



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Διερεύνηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική**  
**υγεία:**  
**η περίπτωση του οικολογικού άγχους»**

**Σωκράτης Σαβελίδης**

**Βόλος 2021**



**UNIVERSITY OF THESSALY  
DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC  
ENVIRONMENT AND  
DEPARTMENT OF SPECIAL EDUCATION**

**JOINT POSTGRADUATE PROGRAMME  
“EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND THE  
ENVIRONMENT”**

**JOINT POSTGRADUATE MASTER’S THESIS**

**“Effects of climate change on mental health surveying: the case of eco  
anxiety”**

**Socrates Savelides**

**Volos 2021**

© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, 2021. Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.), η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον και τα λοιπά αποτελέσματα αυτής αποτελούν συνιδιοκτησία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, όπου εκπονήθηκε η Μ.Δ.Ε. καθώς και τον Επιβλέποντα Καθηγητή και την Επιτροπή Αξιολόγησης.

### **Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:**

- Δρ **Στεριανή Ματσιώρη**, Αν. Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος Π.Θ., Γνωστικό Αντικείμενο: Οικονομική Αποτίμηση Υδάτινων Πόρων – Επιβλέπουσα.
- Δρ **Αναστασία Γκαργκαβούζη**, Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης ΠΕ70, Υ.ΠΑΙ.Θ., Γνωστικό Αντικείμενο: Περιβαλλοντική Ψυχολογία - Συνεπιβλέπουσα.
- Δρ **Σοφοκλής Δρίτσας**, ΕΔΙΠ Βαθμίδα Α' του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας & Υδάτινου Περιβάλλοντος, Γνωστικό Αντικείμενο: Οικονομική δημογραφία και φυσικοί πόροι στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής - Μέλος.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Φαίνεται ότι οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής ως μέρος της συνολικής περιβαλλοντικής υποβάθμισης μπορεί να επηρεάσουν την ψυχική υγεία. Ειδικότερα μπορούν να επιφέρουν την ανάπτυξη αρνητικών συναισθημάτων και οικολογικού άγχους. Ο βαθμός της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής διαφέρει μεταξύ των ατόμων. Λίγες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί για τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών αυτής της επίδρασης. Σκοπός τη παρούσας έρευνας είναι η περιγραφική, αξιολογητική, συσχετιστική και αιτιατή διερεύνηση της επίδρασης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία και ειδικά στην ανάπτυξη οικολογικού άγχους, σε επιστήμονες φοιτώντες δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων εκ των οποίων το ένα έχει αντικείμενο οικολογικής/ περιβαλλοντικής/ αειφόρου κατεύθυνσης. Τίθενται ερευνητικά ερωτήματα με στόχο τη διερεύνηση περιγραφικών στοιχείων και βαθμών στον οποίο οι φοιτώντες διακατέχονται από οικολογικό άγχος από αρνητικά συναισθήματα εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής. Τίθενται ερευνητικές υποθέσεις με στόχο τη διερεύνηση συσχετισμών του οικολογικού άγχους και των αρνητικών συναισθημάτων με συμπεριφοριστικές και συναισθηματικές αποκρίσεις των φοιτώντων στην Κλιματική Αλλαγή. Τίθενται ερευνητικές υποθέσεις με στόχο την αιτιολογική διερεύνηση της επίδρασης της επίγνωσης της Κλιματικής Αλλαγής στην ανάπτυξης οικολογικού άγχους και αρνητικών συναισθημάτων στους φοιτώντες. Για την επίτευξη του σκοπού και των στόχων της έρευνας ακολουθείται ποσοτική ερευνητική στρατηγική με βάση σχεδιασμό συγχρονικού διατομεακού οιονεί φυσικού πειράματος μελέτης περίπτωσης. Έτσι τα αποτελέσματα της έρευνας αφορούν περιγραφικές, αξιολογητικές, συσχετιστικές και αιτιατές διαστάσεις. Η έρευνα έδειξε ότι οι φοιτώντες και των δύο ομάδων δηλώνουν ότι θεωρούν την Κλιματική Αλλαγή ως ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα και διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα γι αυτό. Αισθάνονται χαμηλά επίπεδα άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής και μέτρια προς χαμηλά επίπεδα γενικότερου οικολογικού άγχους αλλά φαίνεται ότι οικολογικό άγχος δεν είναι άγνωστο στη ζωή τους. Επιδεικνύουν χαμηλό βαθμό γνωστικής, συναισθηματικής και λειτουργικής μειονεξίας σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή αλλά και υψηλούς βαθμούς συμπεριφοριστικής δέσμευσης εναντίον της. Η Κλιματική Αλλαγή τους προκαλεί χαμηλό βαθμό ψυχοσωματικών επιδράσεων και μάλιστα σε πολύ χαμηλότερο βαθμό απ' ότι τους προκαλεί το γενικό άγχος από το οποίο δείχνουν ότι διακατέχονται. Το οικολογικό άγχος (έστω και χαμηλού επιπέδου) που νιώθουν οι φοιτώντες συσχετίζεται (σε μέτριο βαθμό) με τα αρνητικά συναισθήματα που νιώθουν εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής.

Δεν φαίνεται να υφίσταται ουσιαστική αιτιατή επίδραση της εμπειριστατωμένης γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή, δηλαδή της επίγνωσης, στο οικολογικό άγχος.

Διαπιστώθηκε ότι οι φοιτώντες στο περιβαλλοντικό πρόγραμμα σπουδών, διακατέχονται από μεγαλύτερο οικολογικό άγχος, επιδεικνύουν εντονότερη περιβαλλοντική συμπεριφοριστική δέσμευση, αντλούν συναισθηματική ικανοποίηση

από την επαφή τους με τη φύση σε μεγαλύτερο βαθμό, επέδειξαν μεγαλύτερες τιμές περιβαλλοντικής ταυτότητας.

Το οικολογικό άγχος το οποίο τυχόν αναπτύσσεται στους φοιτώντες της πειραματικής ομάδας συνδέεται με την ατομική ερμηνεία αγχωτικών ή απειλητικών ερεθισμάτων για την Κλιματική Αλλαγή ενώ η κύρια αιτία ανάπτυξης οικολογικού άγχους στην ομάδα ελέγχου φαίνεται να είναι η εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή.

Διαπιστώνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό (39%) της μεταβλητότητας του οικολογικού άγχους (σε όλους τους φοιτώντες ανεξαρτήτου πειραματικής ομάδας) εξηγείται από δύο παράγοντες: την περιβαλλοντική ταυτότητα και το γενικό άγχος από το οποίο διακατέχονται οι φοιτώντες. Επίσης φαίνεται ότι δεν εξηγείται από τον παράγοντα της επίγνωσής τους για την Κλιματική Αλλαγή. Δηλαδή το επίπεδο ολοκλήρωσης της γνωστικής κατασκευής για την Κλιματική Αλλαγή, σε ένα φοιτώνα, δεν φαίνεται να επιδρά σημαντικά στο οικολογικό άγχος του και στην ανάπτυξη αρνητικών συναισθημάτων γι αυτή.

Τελικά μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι εκείνοι οι φοιτώντες, ανεξαρτήτου ομάδας, οι οποίοι εμπλέκονται προσωπικά σε περιβαλλοντικά θέματα και εκείνοι οι οποίοι είναι από τη φύση τους αγχώδεις, αισθάνονται περισσότερο οικολογικό άγχος.

**Λέξεις Κλειδιά:** Κλιματική Αλλαγή, Οικολογικό Άγχος, Αρνητικά Συναισθήματα, Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία, Λειτουργική Μειονεξία, Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή, Συμπεριφοριστική Δέσμευση, Γενικό Άγχος, Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα, Περιβαλλοντική Ταυτότητα.

## ABSTRACT

It seems that the effects of Climate Change as part of the overall environmental degradation can affect mental health. In particular, they can lead to the development of negative emotions and ecological anxiety. The degree of impact of Climate Change varies from person to person. Little research has been done to investigate the characteristics of this effect. The purpose of this research is the descriptive, evaluative, correlative and causal investigation of the impact of Climate Change on mental health and especially on the development of ecological anxiety, in students of two postgraduate programs, one of which is related to ecological/ environmental / sustainable direction. Research questions are asked in order to explore descriptive elements and degrees in which students are possessed by ecological anxiety from negative emotions due to Climate Change. Research hypotheses are made to investigate the correlations between ecological anxiety and negative emotions with students' behavioral and emotional responses to Climate Change. Research hypotheses are made with the aim of causally investigating the effect of Climate Change conscious/ awareness on the development of ecological anxiety and negative emotions in students. In order to achieve the purpose and objectives of the research, a quantitative research strategy is followed based on the design of a synchronous cross-sectoral quasi-natural case study experiment. Thus, the results of the research concern descriptive, evaluative, correlative and causal dimensions. The research showed that students in both groups state that they consider Climate Change as a very serious problem and are possessed by negative emotions about it. They feel low levels of anxiety due to Climate Change and moderate to low levels of general ecological anxiety but it seems that ecological anxiety is not unknown in their lives. They show a low degree of cognitive, emotional and functional disability related to Climate Change but also high degrees of behavioral commitment towards it. Climate Change causes them a low degree of psychosomatic effects and even a much lower degree than the general anxiety from which they seem to be possessed. The ecological anxiety (albeit low level) that students feel is associated (to a moderate degree) with the negative emotions they feel due to Climate Change.

There does not seem to be a substantial causal effect of in-depth knowledge of Climate Change, i.e. conscious/ awareness, on eco anxiety.

It was found that students in the ecological/ environmental / sustainable curriculum, possessed of greater eco anxiety, show stronger environmental behavioral commitment, derive emotional satisfaction from their contact with nature to a greater extent, showed higher values of environmental identity.

The ecological anxiety that may develop in the students of the ecological/ environmental / sustainable curriculum group is related to the individual interpretation of anxietyful or threatening stimuli for Climate Change, while the main cause of eco anxiety in the control group seems to be the experience of Climate Change.

It is found that a large percentage (39%) of the variability of eco anxiety (in all students, regardless of which experimental group they belong to) is explained by two factors: the environmental identity and the general anxiety from which students are possessed. It also does not seem to be explained by the factor of their conscious/ awareness of Climate Change. That is, the level of completion of the cognitive construction for Climate Change, in a student, does not seem to significantly affect his ecological anxiety and the development of negative emotions about it.

**Keywords:** Climate Change, Eco Anxiety, Negative Emotions, Cognitive-Emotional Impairment, Functional Impairment, Experience on Climate Change, Behavioral Engagement, General Anxiety, Hedonic Emotions, Environmental Identity.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	i
ABSTRACT .....	iii
1. Εισαγωγή.....	1
1.1. Γενική Προβληματική .....	1
1.2. Εννοιολογικοί Ορισμοί.....	3
1.3. Σημασία, Σκοπός και Στόχοι της έρευνας .....	13
1.4. Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις .....	17
1.4.1. Ερευνητικά Ερωτήματα ( <i>ΕρΕρ</i> ) .....	17
1.4.2. Ερευνητικές Υποθέσεις ( <i>H<sub>0</sub></i> ).....	17
2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	19
2.1. Το Γενικό Άγχος .....	19
2.2. Κλιματική Αλλαγή και Ψυχική υγεία.....	21
2.3. Το Οικολογικό Άγχος.....	23
2.3.1. Οικολογικό Άγχος και σχετικές έννοιες .....	25
2.3.2. Ψυχολογία του Οικολογικού Άγχους.....	27
2.3.3. Διαχείριση του Οικολογικού Άγχους.....	31
2.3.4. Κοινωνία, Πολιτεία & Οικολογικό Άγχος .....	33
2.3.5. Εκπαίδευση και Οικολογικό Άγχος.....	37
2.3.5.1. Περιβάλλον και Εκπαίδευση .....	37
2.3.5.2. Οικολογικό άγχος και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση .....	39
2.3.6. Οικολογικό Άγχος: Αναφορές, Αρθρογραφία, Έρευνα και Μέτρηση .....	41
2.4. Συμπεράσματα από τη Βιβλιογραφική Ανασκόπηση .....	49
3. Μέθοδος.....	53
3.1. Ερευνητική Στρατηγική.....	53
3.2. Ερευνητικό Σχέδιο .....	54
3.3. Λειτουργικοί ορισμοί .....	56
3.4. Μεθοδολογικό πλαίσιο συλλογής δεδομένων .....	57
3.5. Τυχαιοποίηση.....	58
3.6. Ερευνητική Διαδικασία .....	59

3.7.	Το Εργαλείο της Έρευνας.....	59
3.8.	Μεταβλητές του σχεδιασμού.....	65
3.8.1.	Εξαρτημένες Μεταβλητές.....	65
3.8.2.	Ανεξάρτητες Μεταβλητές.....	68
3.9.	Εγκυρότητα και Αξιοπιστία.....	69
3.9.1.	Εγκυρότητα.....	69
3.9.2.	Αξιοπιστία Εσωτερικής Συνέπειας.....	72
3.9.3.	Περιορισμοί της έρευνας – Προτάσεις για νέα έρευνα.....	72
4.	Αποτελέσματα.....	74
4.1.	Περιγραφή διαδικασιών.....	74
4.2.	Στατιστική Ανάλυση.....	76
4.2.1.	Περιγραφικά Στατιστικά (Descripted Statistics).....	76
4.2.2.	Έλεγχοι διαφορών μεταξύ Ομάδων.....	83
4.2.3.	Διαφορές Συχνοτήτων Κατηγορικών Μεταβλητών.....	89
4.2.4.	Διερεύνηση Συσχετίσεων Μεταβλητών.....	95
	• Συσχετίσεις: Οικολογικό Άγχος & Αρνητικά Συναισθήματα.....	95
	• Συσχετίσεις: Μεταβλητές Ενδιαφέροντος μεταξύ Ομάδων.....	96
4.2.5.	Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στο Οικολογικό Άγχος.....	99
	• Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Πειραματική Ομάδα.....	99
	• Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Ομάδα Ελέγχου.....	100
	• Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στο Οικολογικό Άγχος.....	102
4.2.6.	Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στα Αρνητικά Συναισθήματα.....	104
	• Αιτιώδεις Σχέσεις: Αρνητικά Συναισθήματα – Πειραματική Ομάδα.....	104
	• Αιτιώδεις Σχέσεις: Αρνητικά Συναισθήματα – Ομάδα Ελέγχου.....	105
	• Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στα Αρνητικά Συναισθήματα.....	106
4.2.7.	Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις.....	109
	• Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Επίγνωση.....	109
	• Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Αρνητικά Συναισθήματα - Επίγνωση.....	110
	• Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Αρνητικά Συναισθήματα.....	111
	• Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Το τελικό Μοντέλο.....	111

5. Συζήτηση.....	114
• Ο πειραματικός σχεδιασμός.....	114
• Εξέταση των Ερευνητικών Ερωτημάτων.....	117
• Εξέταση των Ερευνητικών Υποθέσεων ( $H_0$ ).....	120
• Συνοψίζοντας τα μέχρι τώρα αποτελέσματα.....	124
• Μία φαινομενική αντίφαση.....	127
6. Συμπεράσματα.....	129
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	132
Παράρτημα 1. Ερωτηματολόγιο.....	151
Παράρτημα 2. Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Ερωτήσεων Ερωτηματολογίου...	157
Παράρτημα 3. Στατιστικοί Πίνακες & Διαγράμματα.....	173
• Συσχετίσεις (Correlations).....	188
Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι Παλινδρόμησης.....	190
• Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Eco anxiety (Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης (Conscious Awareness [CA]).....	190
• Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Eco anxiety (Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [CA]).....	195
• Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Negative Emotions (Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA]).....	199
• Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Negative Emotions (Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [CA]).....	207
• Univariate Analysis of Variance. DV: Eco anxiety [DEA]. IDV: Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) - Πίνακες.....	215
• Univariate Analysis of Variance. DV: Negative Emotions [DNE]. IDV: Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) - Πίνακες.....	217
• Ανάλυση Παλινδρόμησης: Οικολογικό Άγχος – Αρνητικά Συναισθήματα. Εξέταση συνθηκών εφαρμογής.....	219
• Ανάλυση Παλινδρόμησης: Τελικό Μοντέλο Οικολογικού Άγχους. Εξέταση συνθηκών εφαρμογής.....	223

## 1. Εισαγωγή.

« Εκεί που η θάλασσα γινόταν ευλογία  
κι ήταν ευχή του κάμπου τα βελάσματα  
τώρα καμιόνια κουβαλάν στα ναυπηγεία  
άδεια κορμιά σιδερικά παιδιά κι ελάσματα.

Κοιμήσου Περσεφόνη  
στην αγκαλιά της γης  
στου κόσμου το μπαλκόνι  
ποτέ μην ξαναβγείς »

(Νίκος Γκάτσος, 1911-1992).

Εδώ, ο κατ' εξοχήν εκφραστής του ελληνικού ποιητικού υπερρεαλισμού, ο Νίκος Γκάτσος, περιγράφει μια αντίθεση η οποία συμβαίνει στον ίδιο τόπο, εκεί που σμίγανε τα χέρια τους οι μύστες, στην Ελευσίνα. Περιγράφει την αντίθεση μεταξύ της εικόνας μιας ευλογημένης θάλασσας και της ευχής του κάμπου, και μιας υπερρεαλιστικής εικόνας βιομηχανικού πολιτισμού. Περιγράφει μία θυσία, τη θυσία της μητέρας φύσης στο βωμό των σύγχρονων κοινωνικών απαιτήσεων, περιγράφει μία οικολογική καταστροφή. Δε μένει απλά στην περιγραφή. Εκφράζει ένα συναίσθημά του το οποίο αποτελεί αποκύημα των εικόνων και της πραγματικότητας της αντίθεσης και της θυσίας. Μόνο που δεν το αναφέρει ευθέως αλλά το προβάλλει σε ένα κάλεσμά του. Καλεί την μελαγχολική Περσεφόνη, την κόρη της Μητέρας Γης, της θεάς Δήμητρας, να αποσυρθεί, να φύγει από αυτό τον κόσμο που μεταμορφώνει την ευλογία σε κατάρρα. Μάλλον ο ποιητής δεν καλεί την Περσεφόνη αλλά τον ίδιο του τον εαυτό να αποσυρθεί, τον ίδιο του τον εαυτό κι όλους εμάς. Κι αυτό επειδή νοιώθει ένα συναίσθημα που τον ωθεί στην μελαγχολία και την απόσυρση γι αυτή την καταστροφή. Όπως πολλοί θα λέγαμε σήμερα, νοιώθει οικολογικό άγχος.

### 1.1. Γενική Προβληματική

Το 84% των Ελλήνων θεωρεί ότι η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα. Έννοιες όπως οικολογικό άγχος, κλίμα άγχους, περιβαλλοντικό άγχος, τα τελευταία χρόνια αναφέρονται συχνά παγκοσμίως, τόσο σε ερευνητικό όσο και σε ειδησεογραφικό επίπεδο και επιπλέον επισημαίνονται τρόποι με τους οποίους η Κλιματική Αλλαγή υποβιβάζει τα οικοσυστήματα, μεταβάλλοντας και τις ζωές των ανθρώπων (Cunsolo et al., 2020, p. e261). Υποστηρίζεται ότι εκείνος ο οποίος υπήρξε ο πρωτεργάτης στην ψυχανάλυση για το κλίμα, όχι μόνο σε ηθικό αλλά και σε αναλυτικό επίπεδο, ήταν ο Harold Searles (Kassouf, 2017, p. 145). Ο Searles (1960) στο έργο του «The Nonhuman Environment» αναφέρει χαρακτηριστικά ότι μια επόμενη φάση για την ψυχιατρική θα συνίστατο στη διεύρυνση της προσοχής της στη συμπερίληψη της διερεύνησης των σχέσεων του ανθρώπου με το μη ανθρώπινο περιβάλλον του (p.p. 22–23). Ο Pihkala (2019) υποστηρίζει ότι υφίσταται μία ευρεία αποδοχή για το ότι το κλιματικό άγχος και κατ επέκταση το οικολογικό άγχος περιλαμβάνει διάφορες ψυχολογικές επιπτώσεις οι οποίες προκαλούνται από την Κλιματική Αλλαγή (p. 3). Η

ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας δείχνει ότι το οικολογικό άγχος, ως επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία των ανθρώπων αποτελεί αντικείμενο αυξανόμενου ερευνητικού ενδιαφέροντος, αλλά εξακολουθεί να υπάρχει έντονη έλλειψη έρευνας σχετικά, τις διάφορες μορφές του, τα είδη του, τη σημασία του, τη σχέση του με άλλες ψυχολογικές επιπτώσεις της οικολογικής κρίσης και τέλος με την ενδεικνυόμενη ανταπόκριση των κοινωνιών και των επαγγελματιών υγείας σ' αυτό (Cunsolo, Harper, Minor, Hayes, Williams, & Howard, 2020; Pihkala, 2020a). Στην αναφορά/έκθεση "The Impacts of Climate Change On Human Health in the United States" (USGCRP, 2016, p. 219) σημειώνεται ότι έρευνες για τις συνέπειες των ακραίων καιρικών φαινομένων στην κοινωνική και ψυχική υγεία απασχολούν την ερευνητική κοινότητα για περισσότερες από τρεις δεκαετίες (ISSC & UNESCO, 2013; Doherty, 2015; Clayton, Manning, & Hodge, 2014). Όμως φαίνεται ότι η έρευνα η οποία έχει πραγματοποιηθεί ως σήμερα δεν είναι αρκετή. Λίγες μελέτες μεγάλης κλίμακας έχουν εξετάσει εμπειρικά ότι η καλή ψυχική υγεία δύναται να υπονομευθεί από την Κλιματική Αλλαγή (Obradovich et al., 2018). Πράγματι, ενώ, παγκοσμίως, αυξάνονται τόσο οι εκτιμήσεις και καταγραφές στοιχείων για τις συνέπειες στην υγεία που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή όσο και οι παρεμβάσεις οι οποίες υποστηρίζουν την προσαρμογή σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα, πραγματοποιούνται περιορισμένες προσπάθειες για τη διερεύνηση των επιπτώσεων και την υποστήριξη της προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή που σχετίζεται με την ψυχική υγεία. Επιπλέον απαιτούνται πρόσθετες εμπειρικές μελέτες με θέμα την επίδραση της αλλαγής του κλίματος στην ψυχική υγεία (Hayes & Poland, 2018, p. 2, 14). Ο Arcanjo (2019) αναφέρει ότι κατά την υλοποίηση του Yale Program on Climate Change Communication (Gustafson, Leiserowitz, & Maibach, 2019) διαπιστώθηκε ότι μεγάλος αριθμός πολιτών «ανησυχεί» για την Κλιματική Αλλαγή κι ότι αισθάνονται «αβοήθητος». Κι αυτός ο αριθμός οδηγεί στην αναγκαιότητα για μεγαλύτερη εστίαση στην κατανόηση των σχέσεων μεταξύ της Κλιματικής Αλλαγής και της ψυχικής υγείας (Arcanjo, 2019, p. 3). Στο ίδιο πνεύμα οι Reser, Morrissey, and Ellul (2011) θεωρούν σημαντική την ανάπτυξη έρευνας με σκοπό τη σύγκριση των αποτελεσμάτων ασκήσεων έρευνας και παρακολούθησης των ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής σε περιοχές με διαφορετικές εκφάνσεις της Κλιματικής Αλλαγής όπως ακραία καιρικά φαινόμενα ή και άλλες σημαντικές περιβαλλοντικές αλλαγές (p. 37). Ακόμη, οι Clayton and Karazsia (2020) προτείνουν ότι η έρευνα για την αναζήτηση της σχέσης μεταξύ του κλιματικού άγχους και της προσωπικής ευημερίας θα πρέπει να εξετάσει τους προγνωστικούς παράγοντες οι οποίοι οδηγούν σε μια περισσότερο ή λιγότερο προσαρμοστική συναισθηματική απόκριση μεταξύ εκείνων που σκέφτονται για την Κλιματική Αλλαγή, καθώς και στις θετικές συμπεριφορές (pp. 9-10). Αξίωμα, οι Fritze, Blashki, Burke, and Wiseman (2008) ανέδειξαν ότι η κατανόηση των ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων στο άτομο εξ αιτίας των κοινωνικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων της Κλιματικής Αλλαγής αποτελεί ένα σημαντικό σημείο εκκίνησης για ενημερωμένη δράση για την πρόληψη της επικίνδυνης Κλιματικής Αλλαγής σε ατομικό, κοινοτικό και κοινωνικό επίπεδο (pp. 8-9). Τέλος, ο

Metsäranta (2021) υποστηρίζει ότι η κατανόηση του ρόλου του οικολογικού άγχους έχει ζωτική σημασία καθώς μπορεί να προάγει ή να απορρίψει μια θετική συμπεριφορά που σχετίζεται με το κλίμα κι αυτό απαιτεί περισσότερη έρευνα και μάλιστα μετά την ολοκλήρωση της πανδημίας (Covid-19) (p. 40).

Έτσι φαίνεται ότι είναι υψίστης σημασίας να συνεχίσουμε διερευνούμε ώστε να κατανοήσουμε καλύτερα το πώς η Κλιματική Αλλαγή επηρεάζει την ψυχική μας υγεία και γενικότερα την ψυχοσύνθεσή μας (Arganj, 2019, p. 5).

## 1.2. Εννοιολογικοί Ορισμοί

**Οικολογικό Άγχος:** Στην παρούσα ως *Οικολογικό Άγχος* ή *οικο-άγχος* αναφέρεται η αίσθησης άγχους το οποίο συσχετίζεται με το βίωμα της οικολογικής κρίσης ως βαθιά και άμεση προσωπική εμπειρία ή εμπειριστατωμένη πληροφορία, και με την διόραση των μελλοντικών επιπτώσεων εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής και γενικότερα, της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και της μη αειφόρου (ανεπίστρεπτης) εκμετάλλευσής του. Σημειώνεται ότι ως κύριος περιγραφικός όρος χρησιμοποιείται και εξετάζεται ο όρος *οικολογικό άγχος* και ο όρος *eco anxiety* στην αγγλική γλώσσα. Πέραν αυτού, επιχειρείται αναφορά και σε διαφορετικούς όρους. Σημειώνεται ότι ο όρος Οικολογικά Άγχος, όπως εκλαμβάνεται στην παρούσα, είναι ευρύτερος εκαίνου του Άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής όπως περιγράφεται από τους Clayton and Karazsia (2020) αφού, όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνει και γενικότερες αιτίες πρόκλησης άγχους όπως της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και της μη αειφόρου εκμετάλλευσής του περιβάλλοντος.

Η γλωσσική μορφή *οικο-* προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό *οἶκο-* του ουσιαστικού οἶκο(ς) (σπίτι, κατοικία) και αποτελεί συνθετικό σε σύνθετες λέξεις στις οποίες [εκτός των άλλων] «...αναφέρεται στην αρμονική ισορροπία μεταξύ ανθρώπου και φύσης: ~θεωρία, ~λογία, ~σύστημα, οικόσφαιρα, οικότοπος.» (Λεξικό Τριανταφυλλίδη, χ.η.α). Στην αγγλική γλώσσα, γλωσσική μορφή *eco-* εμφανίζεται σε συνθέσεις λέξεων ως άμεσο συστατικό μιας φόρμας στην οποία το μόνο άλλο άμεσο συστατικό είναι ένα επίθεμα στο οποίο και δίνει το νόημα του βιότοπου/οικότοπου, του περιβάλλοντος του οικολογικού ή του περιβαλλοντικού (habitat or environment, ecological or environmental) (Merriam-Webster, n.d.). [Βεβαίως] η ελληνική εκδοχή φαίνεται ότι νοηματοδοτεί περισσότερο το δεύτερο συνθετικό της φόρμας και ανάγει το εν λόγω νόημα σε ένα ευρύτατα εκτεταμένο πλαίσιο, το πλαίσιο ολόκληρης της φύσης, της οποίας το περιβάλλον αποτελεί υποσύνολο. Κατ' επέκταση η γλωσσική μορφή *οικο-* όταν συνδέεται με την λέξη *άγχος* ως επίθεμα, τότε η προκύψασα έννοια *οικο-άγχος* [οικολογικό άγχος] αποτελεί υπερσύνολο εκείνης του περιβαλλοντικού άγχους. Σ' αυτό συνηγορούν και ερευνητές θεμάτων συνυφασμένων με αυτές τις έννοιες. Για παράδειγμα ο Pihkala (2019) προσδιορίζει το ότι το κλιματικό άγχος (climate anxiety) αποτελεί μια πτυχή του ευρύτερου φαινομένου του οικολογικού άγχους (eco anxiety) (p. 3). Έτσι, στην παρούσα εξετάζεται ο όρος *οικολογικό άγχος* ως ευρύτερο φαινόμενο τόσο του *περιβαλλοντικού άγχους*, όσο και του *κλιματικού άγχους*.

**Κλιματική Αλλαγή:** Στην παρούσα, ο όρος Κλιματική Αλλαγή, σε σχέση με τη φυσική μεταβλητότητα, αντιστοιχεί στις σημαντικού μεγέθους ανθρωπογενούς παρεμβολής μεταβολές του κλίματος οι οποίες συμβαίνουν ως διακυμάνσεις που οδηγούν σε αλλαγή της αντίστοιχης μέσης κλιματικής τιμής ή της κλιματικής μεταβλητότητας και συνεπώς οδηγούν στην αλλαγή της κατάστασης του κλίματος (Stocker et al., 2001, p. 456; Kaufmann, Kauppi, Mann, & Stock, 2011, p. 11792; Κατσαφάδος & Μαυροματίδης, 2015, p. 192). Ειδοποιά χαρακτηριστικά της Κλιματικής Αλλαγής σε σχέση με τα ακραία καιρικά φαινόμενα αποτελούν, το χαρακτηριστικό της αυτενεργού μετάβασης από μία προτιμώμενη πάγια κλιματική κατάσταση σε μία άλλη, η επιμονή ως μια συνεχής και σε μεγάλο χρονικό διάστημα μεταβολής του καιρικού εύρους ή των μέσωων καιρικών συνθηκών ή το χαρακτηριστικό της πρόκλησης από δύναμη η οποία μεταβάλλεται με αργό ρυθμό (Stocker et al., 2001, p. 456; Κατσαφάδος & Μαυροματίδης, 2015, p. 192).

**Ψυχική Υγεία:** Αναφορικά σε μία πιο ευρεία έννοια της Ψυχικής Υγείας, ερευνητές (e.g., Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008; Verderber, 2018) προτείνουν τον ορισμό ο οποίος αναφέρεται στο VicHealth (2005): « *Η ψυχική υγεία δεν είναι απλώς η απουσία ψυχικής ασθένειας. Η ψυχική υγεία είναι η ενσάρκωση της κοινωνικής, συναισθηματικής και πνευματικής ευεξίας. Η ψυχική υγεία παρέχει στα άτομα τη ζωτικότητα που απαιτείται για την ενεργό ζωή, για την επίτευξη στόχων και για την αλληλεπίδραση μεταξύ τους με τρόπους που είναι σεβαστοί και δίκαιοι.*»

**Άγχος και Γενικευμένη Αγχώδης Διαταραχή.** Στην παρούσα ως άγχος εκλαμβάνεται το προβλεπτικό συναίσθημα όπως περιγράφεται στο GSM-5 (Edition, 2013). Σ' αυτό αναφέρεται ότι το άγχος (anxiety) αποτελεί τη συναισθηματική προαίσθηση για μια μελλοντική απειλή και συνδέεται συχνά με έντονη προσοχή και φροντίδα με σκοπό την αποτροπή ή την αντιμετώπιση μελλοντικών κινδύνων, με σχετικές προσεκτικές ή αποτρεπτικές συμπεριφορές αλλά και συμπτώματα μυϊκής έντασης και υπερδιέγερσης (αύξηση ρυθμού καρδιακών παλμών, εφίδρωση ή δύσπνοια) (p.189; Fisher, Granger, & Newman, 2010, p. 191). Στο ίδιο αναφέρεται ότι το άγχος συχνά περιορίζεται από συμπεριφορές αποφυγής και καθυστέρηση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κοινωνικοποίησης και επικοινωνίας. Συχνά παρατηρούνται διαταραχές υπερβολικού άγχους που συνοδεύονται από συναφείς διαταραχές συμπεριφοράς οι οποίες υπερβαίνουν το φυσιολογικό ή το σύνηθες, είναι επίμονες και μακρόχρονης διάρκειας και σημαντική θέση μεταξύ αυτών κατέχουν οι κρίσεις πανικού. Τα άτομα με διαταραχές άγχους φοβούνται ή αποφεύγουν καταστάσεις στις οποίες συνήθως αποδίδουν υπερβολική επικινδυνότητα (p.189). Οι Vitasari, Wahab, Herawan, Othman, and Sinnadurai χαρακτηρίζουν το άγχος ως ένα από τα πιο διαδεδομένα και επίμονα συναισθήματα του οποίου εμπειρίες συναντώνται στην καθημερινότητα των ανθρώπων και του οποίου όλες οι διαταραχές χαρακτηρίζονται ταυτόχρονα από υπερδιέγερση και από υπερβολικό συναισθηματικό φόβο (2011). Πάντως οι ίδιοι σημειώνουν ότι ένα συγκεκριμένο επίπεδο άγχους μπορεί να ωθήσει το άτομο σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και απόδοση (p. 3843).

Ο όρος ψυχολογική διαταραχή σε ένα άτομο αναφέρεται σε μια ψυχολογική δυσλειτουργία του η οποία σχετίζεται με δυσφορία ή διαταραχή της λειτουργικότητάς του και συνοδεύεται από μια απόκριση που δεν είναι τυπική ή πολιτισμικά αναμενόμενη (Barlow & Durand, 2011). Αναφορικά στα βασικά χαρακτηριστικά της Γενικευμένης Αγχώδους Διαταραχής (Generalized Anxiety Disorder-GAD) στο GSM-5 (Edition, 2013) αναφέρεται ότι είναι «... το επίμονο και υπερβολικό άγχος και η ανησυχία για διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της εργασίας και της σχολικής απόδοσης, που το άτομο δυσκολεύεται να ελέγξει». Σχετικά με τα σωματικά συμπτώματα της γενικευμένης αγχώδους διαταραχής, στο GSM-5 (Edition, 2013) αναφέρονται η ανησυχία, η υπερκινητικότητα ως έκφραση ανησυχίας, η αίσθηση εύκολης κόπωσης, η δυσκολία συγκέντρωσης, η αίσθηση κενού στο μυαλό, η ευερεθιστότητα, η μυϊκή ένταση και η διαταραχή στον ύπνο (p. 190). Άτομα με Γενικευμένη Αγχώδη Διαταραχή δυσκολεύονται να ελέγξουν την ανησυχία τους αναμένουν τα χειρότερα ακόμη και όταν δεν υπάρχει προφανής λόγος ανησυχίας όπως για παράδειγμα να ανησυχούν υπερβολικά ή ακόμη και να προβλέπουν μελλοντικές καταστροφές (ADAA, 2021, March, 03).

**Κατάθλιψη.** Η Κατάθλιψη (Depression) ή μείζων καταθλιπτική διαταραχή (Major Depressive Disorder) είναι μία από τις παλιότερες και καλά αναγνωρισμένες ιατρικές ψυχικές διαταραχές αφού περιγραφές της έχουν καταγραφεί καθαρά σε ιατρικά κείμενα τα οποία ανάγονται στην αρχαία Ελλάδα (Fava, & Kendler, 2000, p. 335). Η Κατάθλιψη είναι μια κοινή και σοβαρή ψυχιατρική διαταραχή η οποία επηρεάζει αρνητικά τον τρόπο αίσθησης, σκέψης και ενέργειας, προκαλεί συναισθήματα θλίψης και απώλειας ενδιαφέροντος για δραστηριότητες, μπορεί να οδηγήσει σε μια ποικιλία συναισθηματικών και σωματικών προβλημάτων και να προκαλέσει λειτουργική ανεπάρκεια στο άτομο (Torres, 2020, October). Χαρακτηρίζεται από καταθλιπτικά επεισόδια τα οποία συνήθως υποτροπιάζουν με συμπτώματα αλλαγής της διάθεσης προς θλίψη ή, ευερεθιστότητα, νευρικότητα και ψυχοφυσιολογικές αλλαγές όπως διαταραχές στον ύπνο, την όρεξη ή τη σεξουαλική επιθυμία, δυσκοιλιότητα, απώλεια ικανότητας για βίωση ευχαρίστησης στη δουλειά ή στην παρέα με φίλους, κλαυθμό, αυτοκτονικές σκέψεις και επιβράδυνση του λόγου και της δράσης (Belmaker, & Agam, 2008, p. 55; Γούσης, χ.η.).

**Αρνητικά Συναισθήματα:** Τα συναισθήματα επηρεάζουν τόσο τη γνώση όσο και τη συμπεριφορά (Tracy, & Randles, 2011, p. 17). Επίσης τα συναισθήματα επηρεάζουν ειδικές ψυχικές, γνωστικές και κινητικές δραστηριότητες όπως για παράδειγμα την προσκόλληση και την παροχή εμπιστοσύνης και διεγείρουν την προσοχή και τον έλεγχο της κινητικής συμπεριφοράς (e.g., Sherman, Haidt, & Coan, 2009, p.282; Tracy, & Randles, 2011, p. 17). Τα συναισθήματα με βάση τον ηδονικό τόνο τους (valence), (ως ελκυστικότητα ή ως αποστροφή), διακρίνονται σε «θετικά» και «αρνητικά». Ο ηδονικός τόνος που χρησιμοποιείται για αυτή τη διάκριση δεν είναι πάντα σαφής αλλά γενικόλογα μπορεί να θεωρηθεί ότι ένα συναίσθημα είναι θετικό όταν προκαλεί ευχάριστη αίσθηση ή αρνητικό όταν προκαλεί δυσάρεστη αίσθηση (Sander, & Scherer,



2009, p. 160; Sander, 2013, p. 10). Οι Ekman and Cordaro (2011) απορρίπτουν την αντίληψη ότι κάποια συναισθήματα είναι εγγενώς καταστροφικά ή αρνητικά θεωρώντας ότι οποιοδήποτε συναίσθημα μπορεί να αναχθεί ως καταστρεπτικό ανάλογα με το αν η απόρροιά του οδηγεί σε κάποιο όφελος προς τον άνθρωπο ή όχι (p. 365). Οι Larsen, Hemenover, Norris, & Cacioppo (2003) συμπεραίνουν ότι συχνά, τα αρνητικά συναισθήματα διεγείρονται για να διακόψουν μία τρέχουσα δραστηριότητα ώστε να αντιμετωπιστεί μία απειλή, για να τροποποιήσουν κάποιες ενέργειες κάποιου ή για να αλλάξουν το περιβάλλον κάποιου. Οι ίδιοι συνεχίζουν αναφέροντας ότι η αντιμετώπιση μιας κατάστασης δια της μείωσης των αρνητικών συναισθημάτων, όπως η ανακλαστική απόσυρση ή η άρνηση, μπορεί να βελτιώσει πρόσκαιρα τη διάθεση ενός ατόμου, αλλά θα δεν θα αυξήσει την προσαρμοστικότητά του, πράγμα σημαντικό για μία καλή και ευτυχισμένη ζωή (p. 221). Οι Ekman and Cordaro (2011) εντοπίζουν και καταρτίζουν λίστα επτά βασικών («θετικών» και «αρνητικών») συναισθημάτων και κατόπιν επεκτείνουν τη λίστα τους προτείνοντας ή εξετάζοντας και άλλα. Έτσι, κατά τους Ekman and Cordaro (2011) τα επτά βασικά συναισθήματα είναι Θυμός (Anger), Φόβος (Fear), Έκπληξη (Surprise), Θλίψη και αγωνία (Sadness and Anguish), Αηδία (Disgust), Περιφρόνηση (Contempt), Ευτυχία (Happiness) και τα επιπρόσθετα είναι Αισθητική απόλαυση (Sensory Pleasure), Διασκέδαση (Amusement), Ανακούφιση (Relief), Ενθουσιασμός (Excitement), Θαύμα (Wonder), Έκσταση (Ecstasy), Υπερηφάνεια (Pride: Naches & Fiero), Χαιρεκακία (Schadenfreude), Χαρά (Rejoicing), Ενοχή (Guilt), Ντροπή (Shame), Αμηχανία (Embarrassment), Φθόνος (Envy), Οικεία συμπόνια (Familiar compassion), Ζήλια (Jealousy), Αγάπη (Love), Μίσος (Hate), Ενδιαφέρον (Interest). (p. 365-366). Ειδικά για το πλαίσιο του οικολογικού άγχους, οι Clayton and Karazsia (2020) σε έρευνά τους γι αυτό, διερεύνησαν [ενέταξαν] έντεκα αρνητικά συναισθήματα τα οποία, κατά την εκτίμησή τους, σχετίζονται με τη συναισθηματική απόκριση στην αλλαγή του κλίματος. Τα συναισθήματα αυτά ήταν λύπη (sad), φόβος (scare), μοναξιά (aloneness), θυμός (angry), απαισιοδοξία (pessimism), ενοχή (guilt), αίσθημα αβοήθητου/ης (helpless), απελπισία (hopelessness), απομόνωση (isolation), ματαιώση (frustrate) και παραίτηση (resignation) (p. 4). Σχετικά στην αντιμετώπιση του άγχους, των αρνητικών συναισθημάτων, άρα και του οικολογικού άγχους ως αρνητικό συναίσθημα, μπορούν να αξιοποιηθούν διάφορες τεχνικές οι οποίες μπορεί να βοηθήσουν στον περιορισμό του (Καραδήμας, 2003). Τέτοια χαρακτηριστική τεχνική είναι και η συστηματική απευαισθητοποίηση, στην οποία ένα ερέθισμα που προκαλεί άγχος συνδέεται σκόπιμα με μια θετική απόκριση (αποτελεί τεχνική της κλασικής εξαρτημένης μάθησης) (Gormezano & Moore, 1966).

**Γνωστική και Συναισθηματική Εμπλοκή (Cognitive-Emotional Involvement).** Ως Γνωστική και Συναισθηματική Εμπλοκή, στην παρούσα εργασία, αναφέρεται μία σύνθετη έννοια η οποία αφορά στην αιτιολόγηση της εμπλοκής (ως συμμετοχή) ενός ατόμου σε μία κατάσταση με κίνητρα τη γνώση και τη συναισθηματική επίδραση. Αναλυτικότερα, ο Blomberg (2011) αναφέρει ότι ως γνώση (cognition) θεωρείται η επεξεργασία πληροφοριών στον εγκέφαλο ενός ατόμου και συνεχίζει αναφέροντας ότι η γνώση και γενικότερα οι γνωστικές διαδικασίες δεν συμβαίνουν μόνο στο μυαλό του

ατόμου αλλά συμβαίνουν σε ένα ευρύτερο σύστημα στο οποίο το άτομο είναι μέρος τους, δηλαδή στο περιβάλλον του (p. 85-86). Από την άλλη πλευρά, η Gläser-Zikuda (2012) αναφέρει ότι τα συναισθήματα είναι βασικά πολυδιάστατα ψυχολογικά συστήματα αλληλεπιδραστικών διαδικασιών, (υποκειμενικών συναισθημάτων, γνωστικών εκτιμήσεων, φυσιολογικών παραγόντων, κινητικών τάσεων, εκφραστικής συμπεριφοράς και χαρακτηριστικών) που ρυθμίζουν την προσαρμογή του ατόμου στις προσωπικές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Τα συναισθήματα συνδέονται στενά με γνωστικές, συμπεριφοριστικές, κινητήριες και φυσιολογικές διαδικασίες, και επομένως είναι επίσης σημαντικά για τη μάθηση και την επίτευξη (p. 166). Ο Ekkekakis (2012) περιγράφει την Βασική Επίδραση (Core Affect) ως ένα συστατικό των συναισθημάτων και της διάθεσης το οποίο όμως μπορεί να εμφανιστεί και σε καθαρή ή απομονωμένη μορφή και το οποίο ορίζεται ως "... ως ένα απλό θεμελιώδες [primitive] μη ανακλαστικό αίσθημα πιο εμφανές στη διάθεση και το συναίσθημα αλλά πάντα διαθέσιμο στη συνείδηση" (Russell & Feldman Barrett, 2009, p. 104 as cited in Ekkekakis, 2012, p.322). Εξετάζοντας τις γνωστικές και συναισθηματικές αλληλεπιδράσεις στον εγκέφαλο ο LeDoux (1989) μεταξύ άλλων συμπεραίνει ότι οι επιδραστικοί (affective) και γνωστικοί (cognitive) υπολογισμοί εκτελούνται χωρίς συνειδητή επίγνωση (awareness) και ότι τόσο οι συναισθηματικές (emotional) αποκρίσεις όσο και οι συνειδητές συναισθηματικές (conscious emotionals) εμπειρίες είναι συνέπειες επιδραστικών (affective) υπολογισμών (p. 284).

#### **Γνωστική – Συναισθηματική Μειοεξία (Cognitive-Emotional Impairment).**

Πρόκειται για ψυχοπαθολογικό μηχανισμό αλληλεπίδρασης μεταξύ των συναισθημάτων και της γνωστικής επεξεργασίας, μία διαταραχή των συνήθως ολοκληρωμένων λειτουργιών της συνείδησης, της μνήμης, της ταυτότητας, της αντίληψης, της συναισθηματικής απόσπασης της προσοχής και γενικότερα τη διατάραξη ολοκληρωμένων ψυχολογικών και γνωστικών λειτουργιών η οποία συνδέεται με την ατομική ερμηνεία αγχωτικών ή απειλητικών ερεθισμάτων (Willment, Hill, Baslet, & Loring, 2015, pp. 44-45).

**Καταθλιπτικός Μηρυκασμός.** Ο καταθλιπτικός μηρυκασμός (Ruminative) αποτελεί συμπεριφορά η οποία έγκειται στην επαναλαμβανόμενη εστίαση της προσοχής ενός ατόμου στα καταθλιπτικά του συμπτώματα και στις αιτίες, τις έννοιες, και τις συνέπειες των συμπτωμάτων αυτών (Watkins, 2018; Nolen-Hoeksema, 1991). Τα άτομα τα οποία βιώνουν ή βίωσαν επεισόδια δυσφορίας παρουσιάζουν μεγαλύτερη απόκριση στον καταθλιπτικό μηρυκασμό δηλαδή παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα μηρυκασμού (Roberts, Gilboa, & Gotlib, 1998, p. 421). Τα άτομα με μέτρια κατάθλιψη μπορεί να παρουσιάσουν τάσεις για απομόνωση, ανησυχία για τις πιθανές συνέπειες της κατάθλιψης, απόσπαση της απόκρισής τους σε σκέψεις και ενέργειες που δημιουργούν καλή ψυχική διάθεση ως προσπάθεια απομάκρυνσης της προσοχής από τα συμπτώματα της κατάθλιψης. Τα άτομα με πιο σοβαρή κατάθλιψη είναι πιθανό να έχουν πιο σοβαρά ή χρόνια προβλήματα (Nolen-Hoeksema, & Morrow, 1993, p.568). Σύμφωνα με τους Αμολοχίτης - Πατριαρχόπουλος και Κουβαράκη (2018) ο μηρυκασμός επιτελεί

λειτουργίες οι οποίες, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν τον έλεγχο ανεπιθύμητων συναισθημάτων, την αποφυγή του κινδύνου της αποτυχίας, την προσπάθεια για επίλυση ή κατανόηση προβλημάτων, την αποφυγή και τον περιορισμό της κριτικής, την ενίσχυση της λειτουργικής κατανόησης, τη μείωση του αισθήματος ευθύνης, την αύξηση του αισθήματος βεβαιότητας κ.λπ. (σ. 16). Έτσι, ενώ από την μία πλευρά, η μηρυκαστική συμπεριφορά μπορεί να θεωρηθεί ως σύμπτωμα κατάθλιψης, από την άλλη μπορεί να θεωρηθεί ότι εκφράζει μια στρατηγική η οποία αποσκοπεί στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης (Papageorgiou, & Wells, 2001, p. 160).

**Λειτουργική μειονεξία.** Η λειτουργική μειονεξία (ή ανεπάρκεια) (functional impairment) αναφέρεται σε περιορισμούς στη λειτουργικότητα ενός ατόμου οι οποίοι οφείλονται σε ψυχική διαταραχή καθώς το άτομο με ψυχική διαταραχή ενδέχεται να μην εκτελεί ορισμένες λειτουργίες στην καθημερινή του ζωή (Üstün & Kennedy 2009). Έτσι, ως λειτουργική ανεπάρκεια μπορεί να χαρακτηριστούν οι πραγματικές συνέπειες μίας ψυχικής διαταραχής στις λειτουργίες του ατόμου στην καθημερινότητά του, στις προσαρμοστικές δεξιότητες της ζωής του, στις λειτουργίες επίτευξης ποιότητας της ζωής (Weiss, McBride, Craig, & Jensen, 2018, p. 155-156). Η λειτουργική ανεπάρκεια συνδέεται στενά με την κατάθλιψη, το άγχος και τη σωματοποίηση (προβολή των ψυχολογικών συμπτωμάτων σε σωματικά) και στενότερα με τη συνύπαρξη των τριών αυτών ψυχολογικών διαταραχών (Löwe, Spitzer, Williams, Mussell, Schellberg, & Kroenke, 2008, p. 196-197). Σημειώνεται ότι φυσικά σύμπτωμα όπως (λιποθυμίες, ζάλη, δύσπνοια, αϋπνία, πόνος στην πλάτη, το στήθος ή την κοιλιά) αλλά και το μέγεθος του αριθμού τους φαίνεται να συσχετίζονται ισχυρά με τη λειτουργική ανεπάρκεια (Kroenke, Spitzer, Williams, Linzer, Hahn, & Brody, 1994).

**Περιβαλλοντική Ταυτότητα:** Η Περιβαλλοντική Ταυτότητα ( Environmental Identity) θεωρείται ότι αποτελεί στοιχείο ένδειξης της προσωπικής εμπλοκής ενός ατόμου σε περιβαλλοντικά θέματα (Clayton, & Karazsia, 2020, p. 4). Η Clayton (2003) προτείνει ότι Περιβαλλοντική Ταυτότητα εννοιολογικά σημαίνει

...ένα μέρος του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι διαμορφώνουν την έννοια του εαυτού τους: μια αίσθηση σύνδεσης με κάποιο μέρος του μη ανθρώπινου φυσικού περιβάλλοντος, με βάση την ιστορία, τη συναισθηματική προσκόλληση ή / και την ομοιότητα, που επηρεάζει τους τρόπους στο οποίο αντιλαμβανόμαστε και ενεργούμε προς τον κόσμο. μια πεποίθηση ότι το περιβάλλον είναι σημαντικό για εμάς και ένα σημαντικό μέρος του ποιοι είμαστε. (p. 45-46)

**Φιλοπεριβαλλοντική Συμπεριφορά:** Φιλοπεριβαλλοντική Συμπεριφορά (Pro-environmental Behavior) είναι εκείνη η οποία οδηγεί στην ωφέλεια του περιβάλλοντος ή το επηρεάζει βλαπτικά όσο το δυνατό πιο λίγο (Steg & Vlek, 2009, p. 309). Αρκετές από τις φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές συσχετίζονται με την περιβαλλοντική ταυτότητα του ατόμου (Gatersleben, Murtagh, & Abrahamse, 2014, p. 389). Οι Steg and Vlek (2009) συμφωνώντας με τον Geller (2002), υποστηρίζουν τέσσερις τακτικές

οι οποίες προάγουν την φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά: (a) προσεκτική επιλογή των συμπεριφορών οι οποίες πρόκειται να βελτιώσουν την ποιότητα του περιβάλλοντος, (b) εξέταση των παραγόντων που προκαλούν αυτές τις συμπεριφορές, (c) καλός συντονισμός και εφαρμογή των παρεμβάσεων βελτίωσης του περιβάλλοντος και (d) συστηματική αξιολόγηση αυτών των παρεμβάσεων με κριτήριο, το προηγούμενό τους, και τη βελτίωση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής (p. 309).

**Ψυχολογική Προσαρμογή:** Στο APA (2009) ως ψυχολογική προσαρμογή ενός ατόμου στην Κλιματική Αλλαγή αναφέρεται ως

Η Εσωτερική προσαρμογή στις περιβαλλοντικές αλλαγές και διαταραχές, μέσω της διαχείρισης των γνωστικών και συναισθηματικών αποκρίσεων του ατόμου σε αντιληπτές απειλές και μεταβαλλόμενες συνθήκες. Όσον αφορά την Κλιματική Αλλαγή, η ψυχολογική προσαρμογή μπορεί να περιλαμβάνει γνωστική επανεξέταση, χρήση στρατηγικών κινήτρων προστασίας και προσπάθειες ρύθμισης των συναισθημάτων (p. 105).

Οι Helm, Pollitt, Barnett, Curran, and Craig (2018), βασιζόμενοι στον εν λόγω ορισμό της APA (2009, p. 105), παρέχουν ένα παρόμοιο ορισμό ως «*μια εννοιολογική προδιαγραφή*» της ψυχολογικής προσαρμογής στο «*πλαίσιο των απειλών για την Κλιματική Αλλαγή*» βάσει του οποίου ψυχολογική προσαρμογή είναι η

...εστίαση σε ενδοψυχικές συνθήκες που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα και οι ομάδες εκτιμούν δύσκολες συνθήκες και περιλαμβάνει μια ποικιλία ψυχολογικών απαντήσεων... [όπως] ... γνωστικές επανεκτιμήσεις, αποδέσμευση και διαχείριση συναισθημάτων... (p. 160)

Στο ίδιο πνεύμα, οι Reser, Morrissey, and Ellul (2011) αναφέρουν την έννοια της ψυχολογικής προσαρμογής ως μία συνισταμένη ψυχολογικών αντιδράσεων (κυρίως ενδοατομικών διαδικασιών αξιολόγησης, κατανόησης και αντιμετώπισης) οι οποίες συνιστούν ρυθμίσεις και προσαρμογές σε αντιληπτές απειλές ή μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες και θεωρούν ότι έχει ισχυρές συγγένειες με το άγχος και τις προοπτικές αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων παγκοσμίως (pp. 24-25). Οι ίδιοι (2012) προσδιορίζουν τις εν λόγω ενδοατομικές διαδικασίες ως συσχετιζόμενες με «*...με ψυχολογικές αντιδράσεις, αλλαγές και προσαρμογές στην απειλή και τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής, καθώς και την άμεση εμπειρία με αυτό που θεωρούνται οι εξελισσόμενες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής.*» και αναφέρουν ως παράδειγμα τέτοιων διαδικασιών την εκτίμηση κινδύνου, τα κίνητρα, τις στρατηγικές αντιμετώπισης και τη λήψη αποφάσεων (p. 45).

**Συμπεριφοριστική Δέσμευση.** Η Περιβαλλοντική Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Environmental Behavioral Engagement) αφορά σε ενέργειες η/και συμπεριφορές που εκτελούνται ως αποτέλεσμα εσωτερικών και κοινωνικών κινήτρων, είναι προσανατολισμένες προς την πρόθεση, συνήθως δεν αποτελούν λειτουργία προσωπικού συμφέροντος και έχουν το χαρακτήρα της προσπάθειας επίτευξης στόχων περιβαλλοντικής αειφορίας, που είναι ευεργετική για το περιβάλλον ή που

ελαχιστοποιεί τον αρνητικό αντίκτυπο των ενεργειών κάποιων στο φυσικό κόσμο. (Stern, 2000, p. 408; Van Riper & Kyle, 2014, p. 289).

**Ηδονικά Κίνητρα. (Hedonic motives).** Στο λεξικό Τριανταφυλλίδη ως *Ηδονικός* αναφέρεται εκείνος «που ανήκει, αναφέρεται, που έχει σχέση με την ηδονή» και ως *Ηδονή* αναφέρεται η «ψυχική, ηθική ή πνευματική απόλαυση» (χ.η.β). Στο λεξικό Κριαρά ως ηδονή αναφέρονται όροι, κατά βάση συναισθήματα, όπως ευχαρίστηση, τέρψη, απόλαυση, ευφροσύνη, χαρά, ευτυχία, γλυκύτητα, αγάπη ομορφιά, χάρη (χ.η.γ). Γενικότερα, η ηδονική ψυχολογία ασχολείται με ευχάριστες και δυσάρεστες καταστάσεις συνείδησης, σε ολόκληρο το φάσμα των περιστάσεων, από το ευχάριστο ως το δυσάρεστο και από το βιολογικό έως το κοινωνικό και αφορά τα συναισθήματα ευχαρίστησης - πόνου, ενδιαφέροντος - πλήξης, χαράς - θλίψης, και ικανοποίησης – δυσαρέσκειας (Kahneman, Diener, & Schwarz, 1999, p. ix).

Ένα ηδονικό κίνητρο ή στόχος αποτελεί τρόπο με τον οποίο το άτομο επεξεργάζεται τις πληροφορίες και ενεργεί βάσει αυτών «... ενεργοποιώντας έναν ή περισσότερους επιμέρους στόχους που υπόσχονται να βελτιώσουν τον τρόπο που αισθάνεται ... σε μια συγκεκριμένη κατάσταση (όπως αποφυγή προσπάθειας, αποφυγή αρνητικών σκέψεων και γεγονότων, αποφυγή άμεσης αβεβαιότητας, αναζήτηση άμεσης ευχαρίστησης, αναζήτηση άμεσης βελτίωσης της αυτοεκτίμησης, αναζήτηση ενθουσιασμού κ.λπ.)» (Lindenberg, & Steg, 2007, p. 119). Η περιβαλλοντική συμπεριφορά ενός ατόμου σχετικά με τα ηδονικά κίνητρα, υποδηλώνει ότι το άτομο αντλεί συναισθηματική ικανοποίηση από την επαφή του με τη φύση ή/και τη δραστηριοποίηση του με στόχο την προστασία της, αλλά εάν το άτομο δεν εισπράττει συναισθηματική ικανοποίηση ή δεν αισθάνεται άνετα από αυτό το συγκεκριμένο τρόπο ενέργειας, τα ηδονικά κίνητρα μπορεί να αποτελέσουν περιοριστικό παράγοντα της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Gkargkavouzi, Halkos, & Matsiori, 2019b, p.3).

**Αποσύνδεση:** Η Αποσύνδεση (Dissociation) είναι ο βιοψυχικός και κοινωνικός διαχωρισμός της προσωπικότητας ενός ατόμου σε δύο ή περισσότερα αποσυνδεδεμένα τμήματα και ο οποίος καθορίζει χαρακτηριστικές ψυχικές και συμπεριφοριστικές ενέργειες που αποσκοπούν στο να αποφευχθούν πολύ έντονα συναισθήματα που σχετίζονται με τραυματικές εμπειρίες ή εσωτερικές αντιφάσεις (όπως το άγχος και ο φόβος) (Nijenhuis & Van der Hart, 2011). Οι Sapiains, Beeton, and Walker (2015) παρατηρούν μία συμπεριφοριστική αντίφαση σε ανθρώπους οι οποίοι, ενώ προβαίνουν καθημερινά σε περιορισμένες φιλοπεριβαλλοντικές (προ-περιβαλλοντικές) συμπεριφορές, ταυτόχρονα απορρίπτουν τις πραγματικές περιβαλλοντικές ανάγκες και τις ρίζες του προβλήματος, δηλαδή συμμορφώνονται με το σύστημα που δημιουργεί το πρόβλημα. Αυτό, οι ίδιοι, το χαρακτηρίζουν ως αποσυνδεδετική εμπειρία η οποία επηρεάζει την ένταση μεταξύ της επίγνωσης/ευαισθητοποίησης (awareness) των ανθρώπων για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και των ανεπαρκών συμπεριφορών τους» (p. 8-9).

## Γνώση για την Κλιματική Αλλαγή & Περιβαλλοντική Επίγνωση

Η Περιβαλλοντική Γνώση (Environmental Knowledge) αναφέρεται στην γενική πραγματική γνώση γεγονότων, λειτουργιών, διαδικασιών, εννοιών και σχέσεων σχετικά με τα οικοσυστήματα και γενικότερα σχετικά με το φυσικό περιβάλλον, υποδεικνύει την ευαισθητοποίηση των ατόμων για περιβαλλοντικά ζητήματα και αποτελεί μια σημαντική μεταβλητή στην εξήγηση των περιβαλλοντικών συμπεριφορών (Fryxell & Lo, 2003; as cited in Liu, Teng, & Han, 2020, p. 2). Όμως θα πρέπει να οριστεί μία έννοια η οποία να αναφέρεται, όχι απλά στην περιβαλλοντική –γενική- γνώση, αλλά σε εκείνη την γνώση η οποία βασίζεται στη βαθειά κατανόηση και συνειδητοποίηση πλήρων, σαφών και ακριβών πληροφοριών οι οποίες προέρχονται από έγκριτη, έγκυρη και έμπιστη πηγή. Εδώ λοιπόν προτείνεται η έννοια της Περιβαλλοντικής Επίγνωσης.

Σύμφωνα με την Gagné (2009) «Η γνώση είναι ένας ρευστός συνδυασμός εμπειρίας, αξιών, συναφών πληροφοριών και ειδικών διοράσεων που παρέχει ένα πλαίσιο για την αξιολόγηση και την ενσωμάτωση νέων εμπειριών και πληροφοριών. Προέρχεται και εφαρμόζεται στο μυαλό από τους γνώστες» (p. 4). Στο Λεξικό Τριανταφυλλίδη το λήμμα *επίγνωση* αναφέρεται ως η «πλήρης, σαφής και ακριβής γνώση σχετικά με... [κάτι]» (χ.η.δ). Στην αγγλική γλώσσα φαίνεται ότι ο όρος *επίγνωση* μπορεί να αντιστοιχηθεί σε διάφορα λήμματα με παρόμοια αλλά όχι ταυτόσημη έννοια με την ελληνική. Φαίνεται επίσης ότι η έννοια η οποία χρησιμοποιείται συνήθως για να προσεγγίσει το νόημα της *επίγνωσης*, σε έρευνες για το περιβάλλον, είναι η *awareness*. Στο Cambridge Dictionary για το λήμμα *awareness* αναφέρεται η επεξήγηση: «... γνώση ότι υπάρχει κάτι ή κατανόηση μιας κατάστασης ή θέματος επί του παρόντος βάσει πληροφοριών ή εμπειριών...» (Cambridge University Press, n.d.a) ενώ για το λήμμα *consciousness* αναφέρεται η επεξήγηση «... κατάσταση κατανόησης και συνειδητοποίησης για κάτι» (Cambridge University Press, n.d.b). Πάντως, για την απόδοση της έννοιας της *επίγνωσης* χρησιμοποιούνται και συνδυασμοί των λέξεων ή εξειδικευμένες εκφράσεις. Για παράδειγμα, οι Clayton et al. αναφέρουν ότι ένα μέρος της συμπεριφοράς που σχετίζεται με το περιβάλλον καθοδηγείται από την *επίγνωση* της («...conscious awareness...») αλλά και από κανόνες, συνήθειες και προεπιλεγμένες επιλογές (2015). Οι Hayes and Poland για να αποδώσουν την έννοια της *μεγάλης, σαφούς και προφανούς γνώσης* για την Κλιματική Αλλαγή, χρησιμοποιούν τις λέξεις «...knowledge... ... writ large...» (2018, p. 15). Ο Schipper (2014) εξετάζοντας εννοιολογικούς ορισμούς του όρου «*awareness*» επικεντρώνεται στο χαρακτήρα της εμπειριστατωμένης γνώσης αναφέροντας ότι οι ορισμοί που εξέτασε συγκλίνουν στο ότι όταν κάποιος «... *Being unaware*...» σημαίνει ότι στερείται αντίληψης/σύλληψης/κατανόησης («...*conception*...») για κάτι ενώ εκείνος ο οποίος διαθέτει “...*awareness*...” είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται κάτι («...*conceive*... ») (p. 3)

Στην παρούσα και τα δύο αυτά λήμματα εξετάζονται με την έννοια της *επίγνωσης* και διευκρινίζεται η αγγλική λέξη προέλευσης.

Φαίνεται ότι η Περιβαλλοντική Επίγνωση επιδρά στα συναισθήματα, στις συμπεριφορές και γενικότερα στον ψυχισμό των ατόμων. Γενικότερα η *επίγνωση*

φαίνεται ότι σχετίζεται με ψυχολογικές και συμπεριφοριστικές αντιδράσεις. Οι Presbitero, and Attar (2018) αναφέρουν ότι στην αποτελεσματική διαπροσωπική και ομαδική επικοινωνία η ανταλλαγή γνώσεων σχετίζεται σημαντικά αλλά αρνητικά με το άγχος και την αβεβαιότητα δηλαδή, ένα υψηλό επίπεδο άγχους και αβεβαιότητας σχετίζεται σημαντικά με ένα χαμηλό επίπεδο ανταλλαγής γνώσεων (p. 36-37) Αναφερόμενοι στο άγχος το οποίο μπορεί να προκληθεί από τη γνώση μίας μελλοντικής απειλής, αναφέρεται ότι η έλλειψη γνώσεων και οι παρανοήσεις σχετικά με την πρόληψη αυτής της ανεπιθύμητης κατάστασης [εδώ αφορά στην πανδημία COVID-19] μπορεί να οδηγήσουν σε ψυχολογική δυσφορία (Saravanan, Mahmoud, Elshami, & Taha, 2020). Η γνώση της κατάστασης, φαίνεται να επιδρά θετικά σε σοβαρές αγχωτικές καταστάσεις. Για παράδειγμα σε έρευνα τους σε ασθενείς με επιληψία οι Yeni, Tulek, Simsek and Bebek διαπίστωσαν ότι η ψυχική υγεία και η ποιότητα ζωής των ασθενών σχετίζονται στενά με τη γνώση, τη στάση και το αντιληπτό στίγμα τους και οι ίδιοι αποφάνθηκαν ότι η εκπαίδευση, ως υποστήριξη των ασθενών, μπορεί να συμβάλει στην αναβάθμιση τόσο της ψυχικής τους υγείας όσο και της ποιότητας της ζωής τους (2018). Κάποιες έρευνες, (e.g., Halady & Rao, 2010) δείχνουν ότι η επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής ενισχύει σημαντικά την αλλαγή συμπεριφοράς των ατόμων σε σχέση με το φαινόμενο αλλά και γενικότερα, σε σχέση με τις αντιλήψεις και τις στάσεις απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος. Αντίθετα, οι Yildiz, Yilmaz, & Demir, (2011) σε έρευνά τους για τον προσδιορισμό της επίγνωσης και της ευαισθησίας των ανθρώπων του πανεπιστημίου του Erzurum (μεταξύ των οποίων το 54% ήταν πανεπιστημιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης) διαπιστώνουν ότι αυτοί γνωρίζουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα αλλά δεν δίνουν σημασία σε αυτά σε ποσοστό 64,4%. Στο ίδιο πνεύμα, οι Kilbourne and Polonsky (2005) επισημαίνουν ότι [στις ΗΠΑ] ενώ οι γνώσεις για τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν αυξηθεί και έχουν προβληθεί στάσεις και συμπεριφορές για την αντιμετώπιση ή τον περιορισμό τους, δεν υπήρξε ανάλογη βελτίωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των πολιτών (p. 45). Οι Helm, Pollitt, Barnett, Curran, and Craig (2018) σε έρευνά τους σχετικά με το αντιληπτό οικολογικό άγχος εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αποκρίνονται στο μεταβαλλόμενο και αβέβαιο περιβάλλον και συγκεκριμένα εξετάζουν το πώς διάφορες μορφές περιβαλλοντικής ανησυχίας συνδέονται με την ψυχολογική προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Αρχικά υποστηρίζουν ότι η περιβαλλοντική ανησυχία προκαλεί ψυχολογικές αντιδράσεις στα άτομα ως αποτέλεσμα της εκτίμησης του δυνητικού κινδύνου τον οποίο ενέχει η Κλιματική Αλλαγή ή της βλάβης που επιφέρει στο περιβάλλον (p. 160). Όμως οι ίδιοι συμπληρώνουν ότι οι ατομικές διαφορές στις αντιλήψεις και οι επιπτώσεις αυτής της ψυχολογικής αντίδρασης (του οικολογικού άγχους) στις συμπεριφορές και τη γνωστική λειτουργία (cognition) των ατόμων παραμένουν ασαφείς και συμφωνώντας με τους (Reser, Morrissey, & Ellul, 2011 as cited in Helm et al., 2018) αναγνωρίζουν ότι υπάρχει αμφισημία σχετικά με το γεγονός ότι η περιβαλλοντική ανησυχία στο ευρύ κοινό είναι υψηλή και αυξάνεται (p. 160). Σε έρευνα με αντικείμενο την απειλή της Κλιματικής Αλλαγής και την ψυχολογική ανταπόκριση, την προσαρμογή και τις επιπτώσεις της στα άτομα, οι Reser,

Morrissey, and Ellul (2011) διαπιστώνουν ότι τα άτομα αντιλαμβάνονται την σπουδαιότητα του ζητήματος και επίσης διαπιστώνουν υψηλά επίπεδα προσωπικής και κοινωνικής ανησυχίας για το θέμα της σοβαρότητας του προβλήματος και για την αίσθηση της επείγουσας ανάγκης περιορισμού της (p. 36). Οι Fritze, Blashki, Burke, and Wiseman (2008) αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι η μακροπρόθεσμη επίδραση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία δεν προέρχεται από την εμπειρία των γεγονότων για την Κλιματική Αλλαγή αλλά από την αναδυόμενη επίγνωση (awareness) των ανθρώπων για την Κλιματική Αλλαγή ως παγκόσμια περιβαλλοντική απειλή κι αυτό αποδίδεται στο ότι η μεγάλη και βαθιά κατανόηση (understanding) της είναι πιθανό να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην κοινωνική, συναισθηματική και πνευματική ευημερία τους (wellbeing) (p. 5). Από την άλλη πλευρά, όπως αναφέρουν οι Roy, D., Tripathy, S., Kar, S. K., Sharma, N., Verma, S. K., & Kaushal, V. (2020), σε έρευνά τους για τη γνώση, τις στάσεις, το άγχος και την αντιληπτή ανάγκη ψυχικής υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, και οι Rubin, G. J., Amlôt, R., Page, L., & Wessely, S. (2009) σε έρευνά τους για τις δημόσιες αντιλήψεις, το άγχος και την αλλαγή συμπεριφοράς σε σχέση με το ξέσπασμα της γρίπης των χοίρων, υποστηρίζουν ότι οι δημοσιεύσεις στα ΜΜΕ παρέχουν γνώσεις στο κοινό οι οποίες επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ψυχική ευεξία και αυξάνουν το επίπεδο άγχους παρά το γεγονός ότι τα άτομα έχουν επίγνωση της κατάστασης. Στο ίδιο πνεύμα, ο Schwartz (2020) παραλληλίζει την απειλή της Κλιματικής Αλλαγής με την απειλή της πανδημίας Covid-19 και εξάγει σχετικά συμπεράσματα τα οποία επιδεικνύουν χαμηλά επίπεδα προετοιμασίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής από ένα κρατικό μηχανισμό [των ΗΠΑ] λόγω απουσίας επίγνωσης (consciousness) της κατάστασης.

Έτσι φαίνεται ότι η έννοια της Περιβαλλοντικής Επίγνωσης (μπορεί να αποδοθεί στα αγγλικά ως Environmental Conscious Awareness Knowledge), είναι δυνατό να χαρακτηρίσει ένα ευρύτερο πεδίο γνωστικών και συναισθηματικών λειτουργιών από εκείνο το ποίο προσδιορίζει η έννοια της Περιβαλλοντικής Γνώσης ως γενική γνώση θεμάτων σχετικά με το φυσικό περιβάλλον. Μπορεί να χαρακτηρίσει την πλήρη, ακριβή και βαθιά γνώση και τη συνειδητοποίησή της από το άτομο.

### **1.3. Σημασία, Σκοπός και Στόχοι της έρευνας**

Φαίνεται ότι η έρευνα σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή παρουσιάζει συναρπαστικές πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στη φυσική υγεία για συγκεκριμένες περιοχές όμως λίγες έρευνες παρουσιάζουν πληροφορίες για τις επιπτώσεις στην ψυχική υγεία (Hayes & Poland, 2018, p. 3). Έτσι διαπιστώνεται ότι απαιτείται περισσότερη έρευνα για το οικολογικό άγχος (Palmer, 2019) και ιδιαίτερα φαίνεται ότι υπάρχει ανάγκη διεύρυνσης της συζήτησης σχετικά με τις διαφορές πτυχές του οικολογικού άγχους, ώστε να μειωθούν οι παρεξηγήσεις γύρω από αυτή την έννοια (Pihkala, 2020a, p. 14).



Η υφιστάμενη βιβλιογραφία και έρευνα ασχολείται με σημαντικό αριθμό πτυχών του οικολογικού άγχους [(2.3)] οι παρατηρήσεις όμως του οικολογικού άγχους με τη χρήση Μέτρου ειδικά κατασκευασμένου φαίνεται ότι είναι λίγες και συγκεκριμένα αναφέρεται ότι η σχετική αναζήτηση του ερευνητή εντόπισε μόνο μία, εκείνη των Clayton and Karazsia (2020). Ειδικότερα, ο Pikala (2020a) διαβλέπει ως καθήκον για περαιτέρω έρευνα την αναζήτηση σχέσεων μεταξύ των γενικών θεωριών άγχους και του οικολογικού άγχους (p. 13). Επιπλέον φαίνεται η αναγκαιότητα έρευνας σε συγκεκριμένους τομείς ένας από τους οποίους είναι εκείνος των ατόμων με τη σαφή και προφανή γνώση όπως την αναφέρουν οι Hayes and Poland (2018, p.15), είναι περιορισμένη, έχει ποιοτική ή βιβλιογραφική χροιά και μάλιστα προτείνεται, όπως οι ίδιοι αναφέρουν. Από την άλλη πλευρά, η Kelly (2017, p.38) προτείνει έρευνα δράσης για το θέμα αφού σημειώνει ότι τυχόν συμπερασματικές έννοιες και αποτελέσματα τα οποία θα προκύψουν από τα ερευνητικά δεδομένα σε έρευνες για τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία, θα πρέπει να διαχειριστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να παράσχουν βοήθεια στο να προσδιοριστούν οι κατευθυντήριες γραμμές σύνθεσης εκπαιδευτικών προγραμμάτων με περιβαλλοντικό ή –γενικότερα- οικολογικό αντικείμενο τα οποία θα επενεργήσουν κοινωνικά ώστε να αλλάξει η πορεία της Κλιματικής Αλλαγής και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Η επίδραση των συναισθημάτων στη γνώση (cognition) και τη συμπεριφορά (behavior) αποτελεί μια σημαντική ερευνητική κατεύθυνση (Tracy, & Randles, 2011, p. 17). Φαίνεται ότι οι άμεσες επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος, όπως τα ακραία καιρικά φαινόμενα, θα έχουν σημαντικές επιπτώσεις στους κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς καθοριστικούς παράγοντες της ψυχικής υγείας και η επίγνωση των μακροπρόθεσμων κοινωνικών και περιβαλλοντικών προκλήσεων από την Κλιματική Αλλαγή έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει συναισθηματική αγωνία και άγχος (Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008). Στο ίδιο πνεύμα, οι Grupe and Nitschke (2013) φαίνεται να υπονοούν ότι η επίγνωση καταστάσεων οι οποίες προδιαγράφουν το μέλλον προκαλεί περισσότερο άγχος αναφέροντας ότι το άγχος αποτελεί συναίσθημα προσανατολισμένο στο μέλλον και η πρόβλεψη του μέλλοντος ή η «προ- προβολή» του, προκαλεί άγχος σε μεγάλο βαθμό επειδή το μέλλον είναι εγγενώς αβέβαιο.

Οι Clayton et al. αναφέρουν ότι η ψυχολογική έρευνα δείχνει ότι μεγάλη ποικιλομορφία στην κατανόηση (knowledge) για την Κλιματική Αλλαγή δεν μπορεί να αποδοθεί σε αυτό που μαθαίνουμε αλλά στο πώς και από ποιον το μαθαίνουμε (2015). Η μάθηση, η γνώση, η επίγνωση, η κατανόηση συντελούν στην οικοδόμηση των νοητικών κατασκευών των ατόμων (Driver, Asoko, Leach, Scott, & Mortimer, 1994). Οι Borkovec, Hazlett-Stevens, and Diaz (1999) υποστηρίζουν ότι απαιτείται σημαντική έρευνα για τη διερεύνηση του αν, τα συμπεράσματα νοητικών [ή γνωστικών] κατασκευών ως αποτελέσματα προηγούμενης μάθησης, διαδραματίζουν αιτιώδη ρόλο σε ένα ψυχολογικό πρόβλημα (p. 137). Ο Καραδήμας επικαλούμενος τον Kelly (1905-1956) αναφέρει ότι μια νοητική κατασκευή είναι ένας τρόπος ερμηνείας του κόσμου, οικοδομείται με βάση την γνώση μίας κατάστασης από το άτομο και θεωρείται

θεμελιώδης για τη συμπεριφορά ενός ατόμου (πυρηνική νοητική κατασκευή) (2003). Η συμπεριφορά ενός ατόμου στο σύνολό της, τόσο η λειτουργική όσο και η δυσλειτουργική είναι προϊόν μάθησης (Watson, 1914; Καραδήμας, 2003). Η θεωρία της κλασικής εξαρτημένης μάθησης χρησιμοποιήθηκε στη διερεύνηση εμφάνισης ψυχοσωματικών συμπτωμάτων ως αποτέλεσμα εξωτερικών ερεθισμάτων όπως οι περιβαλλοντικές συνθήκες ή τα ηδονικά συναισθήματα (Gentry, 1987, as cited in Καραδήμας, 2003). Θεωρούμε ως μάθηση την κλασική εξαρτημένη μάθηση (classical conditioning ή respondent conditioning) με ουδέτερο ερέθισμα (neutral stimulus) την επιστημονικού επιπέδου γνώση για την Κλιματική Αλλαγή και γενικότερα την επιδείνωση της οικολογικής ισορροπίας δια της οποίας προκαλείται η αντανακλαστική συναισθηματική αντίδραση (reflexive response) των αρνητικών συναισθημάτων και του οικολογικού άγχους (Gormezano & Moore, 1966). Έτσι, στην παρούσα ενδιαφερόμαστε για τη γνώση ως αποτέλεσμα του επιστημονικού ρεαλισμού. Ενδιαφερόμαστε για αυτό λόγω του ότι ο επιστημονικός ρεαλισμός δίνει τη δυνατότητα στους ανθρώπους να αποκτήσουν αξιόπιστη γνώση σχετικά με περιοχές του κόσμου που δεν είναι προσβάσιμες στις μη βοηθητικές αντιληπτικές ή χειραγωγικές τους δυνάμεις (Harré, 2013, p. 24). Ενδιαφερόμαστε για την επιστημονική γνώση για την Κλιματική Αλλαγή και γενικότερα για επιδείνωση της οικολογικής ισορροπίας όπως παρέχεται στο Πανεπιστήμιο και ειδικά σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών ως ανυπέρβλητη. Οι Driver et al. (1994) επισημαίνουν χαρακτηριστικά ότι οι επιστημονικές οντότητες και οι ιδέες οι οποίες αποτελούν την κοινωνικά δομημένη και επικυρωμένη επιστημονική γνώση η οποία οικοδομείται, επικυρώνεται και επικοινωνείται μέσω των πολιτιστικών επιστημονικών ιδρυμάτων, είναι απίθανο να ανακαλυφθούν από τα άτομα μέσω της εμπειρικής τους έρευνας (p. 6).

Επί αυτών, η Kelly (2017) προτείνει περεταίρω έρευνα πάνω στις γνώσεις τις οποίες έχουν λάβει φοιτητές και σχετίζονται με την περιβαλλοντική επιστήμη ή την Κλιματική Αλλαγή και την ψυχολογική και γνωστική απόκριση των φοιτητών ώστε να στοιχειοθετηθούν συστάσεις προς τα πανεπιστήμια και να βοηθηθεί ο σχεδιασμός προγραμμάτων σπουδών τα οποία να επικεντρώνονται στις ψυχολογικές ανάγκες των περιβαλλοντικών σπουδών και των φοιτητών της περιβαλλοντικής επιστήμης (p. 38). Οι Hayes and Poland (2018) μεταξύ άλλων επισημαίνουν ότι απαιτείται εμπειρική έρευνα η οποία να εξετάζει τις ψυχοκοινωνικές συνέπειες της Κλιματικής Αλλαγής μεταξύ ατόμων τα οποία σχετίζονται με μεγάλη, έντονη, σαφή και προφανή (writ large) γνώση της αλλαγής του κλίματος, όπως μεταξύ ερευνητών και ατόμων τα οποία εντρυφούν στην επιστήμη και το έργο που σχετίζεται με την Κλιματική Αλλαγή και την περιβαλλοντική υποβάθμιση (p. 15). Και [παρεμπιπτόντως], οι Hantsaridou, Theodorakakos, & Polatoglou (2005) υποστηρίζουν ότι οι φοιτητές δεν είναι εξοικειωμένοι με τα φαινόμενα και τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το κλίμα της γης (p. 727).

Αναφερόμενοι στα παραπάνω, διαπιστώσαμε την αναγκαιότητα ερευνητικής δραστηριότητας η οποία να εξετάζει την επίδραση των επιπτώσεων της Κλιματικής

Αλλαγής στην ψυχική υγεία και ειδικά στην ανάπτυξη οικολογικού άγχους. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώσαμε ενδιαφέρον για την εξέταση σχέσεων μεταξύ συναισθημάτων και συμπεριφορών και νοητικών κατασκευών των ατόμων αναφορικά στην Κλιματική Αλλαγή και γενικότερα στην επιδείνωση της οικολογικής ισορροπίας. Αποδεχόμαστε ότι το άτομο αναπαριστά μέσω νοητικών κατασκευών τη ζωή, οικοδομεί νοητικές κατασκευές σχετικά με εκείνο το οποίο εκλαμβάνει ως πραγματικότητα και προσπαθεί να αναπτύξει σχετικές θεωρίες οι οποίες εν τέλει επηρεάζουν τη συμπεριφορά του. Αυτό σημαίνει ότι το άτομο για να είναι σε θέση να σχηματίσει τις σχετικές με την Κλιματική Αλλαγή, νοητικές κατασκευές οι οποίες θα προσεγγίζουν την πραγματικότητα, πρέπει να έχει επίγνωση της πραγματικότητας, δηλαδή εμπειριστατωμένη γνώση της πραγματικότητας (Kelly, 1905-1956 στο Καραδήμας, 2003). Και αυτές οι κατασκευές οι οποίες θα βασίζονται στην επίγνωση τελικά θα πρέπει να είναι εκείνες οι οποίες θα επηρεάσουν και τη συμπεριφορά του βάσιμα. Έτσι οδηγούμαστε στο να προβληματιστούμε για το αν το επίπεδο ολοκλήρωσης της γνωστικής κατασκευής για την Κλιματική Αλλαγή σε ένα άτομο επιδρά στο οικολογικό άγχος του και στην ανάπτυξη αρνητικών συναισθημάτων. Προβληματιστήκαμε λοιπόν για το αν επηρεάζει η επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής τα συναισθήματα των ατόμων σχετικά με αυτή. Επίσης, με βάση τα παραπάνω, διαισθανόμενοι το ότι η επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής ως εμπειριστατωμένη, σαφής επιστημονική γνώση η οποία μπορεί να μεταδοθεί μόνο μέσα από πανεπιστημιακές σπουδές και εκτιμώντας τις απόψεις και τις προτάσεις των [κορυφαίων] ερευνητών υποθέσαμε ότι μπορεί να αναμένεται σημαντική ποσότητα ενδιαφέρονσας πληροφορίας για το θέμα εάν κάποια ερευνητική δραστηριότητα απευθυνθεί σε πληθυσμούς με επιστημονική γνώση και επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής.

Με βάση αυτές τις σκάψεις και τους προβληματισμούς σχεδιάστηκε ερευνητική δραστηριότητα με τον ακόλουθο σκοπό και ερευνητικούς στόχους:

Σκοπός της έρευνας είναι η περιγραφική, αξιολογητική, συσχετιστική και αιτιατή διερεύνηση της επίδρασης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία και ειδικά στην ανάπτυξη οικολογικού άγχους, στους επιστήμονες φοιτητές και φοιτήτριες δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων εκ των οποίων το ένα έχει αντικείμενο οικολογικής/περιβαλλοντικής/αιεφόρου κατεύθυνσης.

Στόχοι της έρευνας αποτελούν:

Η περιγραφή και αξιολόγηση συμπεριφοριστικών και συναισθηματικών αποκρίσεων των φοιτητών στην Κλιματική Αλλαγή,

Η διερεύνηση συσχετισμών μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών, των συμπεριφοριστικών και συναισθηματικών αποκρίσεων των φοιτητών στην Κλιματική Αλλαγή και του βαθμού οικολογικού άγχους και αρνητικών συναισθημάτων τους.

Η διερεύνηση αν η πανεπιστημιακού επιπέδου και εγκυρότητας γνώση για την Κλιματική Αλλαγή (Επίγνωση) αποτελεί αιτία ανάπτυξης οικολογικού άγχους και αρνητικών συναισθημάτων.

#### 1.4. Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις

Τίθενται οκτώ (8) Ερευνητικά Ερωτήματα (*ΕρΕρ*) και δεκαπέντε (15) Ερευνητικές Υποθέσεις ( $H_0$ ).

Σημειώνεται ότι οι απαντήσεις στα Ερευνητικά Ερωτήματα αποσκοπούν, κατά βάση, στην εξαγωγή συμπερασμάτων τα οποία **αφορούν σε ολόκληρο τον πληθυσμό** ( $N$ ) των συμμετεχόντων στην έρευνα (παρακάτω αναφέρονται ως *Φοιτώντες* – με  $\Phi$  κεφαλαίο).

Η επιβεβαίωση ή μη των Ερευνητικών Υποθέσεων αποσκοπεί, κατά βάση, στην εξαγωγή συμπερασμάτων τα οποία **αφορούν στις διαφορές των πληθυσμών** ( $n$ ) μεταξύ των δύο Ομάδων (των φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα και εκείνων στην Ομάδα Ελέγχου).

##### 1.4.1. Ερευνητικά Ερωτήματα (*ΕρΕρ*)

*ΕρΕρ1*: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες θεωρούν ως πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή;

*ΕρΕρ2*: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή;

*ΕρΕρ3*: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες διακατέχονται από οικολογικό άγχος εξ αιτίας της απειλής της Κλιματικής Αλλαγής για το περιβάλλον;

*ΕρΕρ4*: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες νιώθουν ηδονικά συναισθήματα στην επαφή τους με το περιβάλλον και σε τί βαθμό συνδέονται με το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά ζητήματα;

*ΕρΕρ5*: Ο βαθμός έντασης των αρνητικών συναισθημάτων των Φοιτώντων συσχετίζεται ή εξηγεί το βαθμό του οικολογικού άγχους το οποίο αισθάνονται οι ίδιοι;

*ΕρΕρ6*: Ο βαθμός έντασης του οικολογικού άγχους που αισθάνονται οι Φοιτώντες εξηγείται από το βαθμό της επίγνωσή τους για την Κλιματική Αλλαγή;

*ΕρΕρ7*: Ο βαθμός έντασης των αρνητικών συναισθημάτων των Φοιτώντων (ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή) εξηγείται από το βαθμό της επίγνωσή τους για την Κλιματική Αλλαγή;

*ΕρΕρ8*: Ποιοι είναι οι προβλεπτικοί παράγοντες του οικολογικού άγχους στους Φοιτώντες;

##### 1.4.2. Ερευνητικές Υποθέσεις ( $H_0$ )

$H_01$ : Τα δημογραφικά στοιχεία (ηλικία και φύλο) δεν διαφέρουν μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>02</sub>*: Η αιτιολογία επιλογής φοίτησης στο ΜΠΣ δεν διαφέρει μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>03</sub>*: Η πηγή γνώσεων για την Κλιματική Αλλαγή δεν διαφέρει μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>04</sub>*: Ο βαθμός στον οποίον οι Φοιτώντες θεωρούν ως πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>05</sub>*: Ο βαθμός αίσθησης οικολογικού άγχους, των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>06</sub>*: Ο βαθμός αίσθησης άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής (Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία & Λειτουργική Μειονεξία ), των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>07</sub>*: Ο βαθμός της Εμπειρίας, ως διάσταση του οικολογικού άγχους, των φοιτώντων στην Κλιματική Αλλαγή, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>08</sub>*: Ο βαθμός της Συμπεριφοριστικής Δέσμευσης έναντι της Κλιματικής Αλλαγής, ως διάσταση του οικολογικού άγχους, των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>09</sub>*: Ο βαθμός έντασης των αρνητικών συναισθημάτων των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>010</sub>*: Ο βαθμός έντασης γενικού άγχους των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>011</sub>*: Τα επίπεδα θετικών (ηδονικών) συναισθημάτων για το περιβάλλον, των φοιτώντων, δεν διαφέρουν μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>012</sub>*: Τα επίπεδα περιβαλλοντικής ταυτότητας σε σχέση με το περιβάλλον, στους Φοιτώντες, δεν διαφέρουν μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>013</sub>*: Δεν υπάρχει διαφορά στους συσχετισμούς των αισθήσεων οικολογικού άγχους, αρνητικών συναισθημάτων, γενικού άγχους, ηδονικών συναισθημάτων και περιβαλλοντικής ταυτότητας μεταξύ των φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα και την Ομάδα Ελέγχου.

*H<sub>014</sub>*: Δεν υπάρχει διαφορά στο μοντέλο εξήγησης του οικολογικού άγχους των φοιτώντων μεταξύ εκείνου της Πειραματικής Ομάδας και εκείνου της Ομάδας Ελέγχου.

*H<sub>015</sub>*: Δεν υπάρχει διαφορά στο μοντέλο εξήγησης των αρνητικών συναισθημάτων των φοιτώντων μεταξύ εκείνου της Πειραματικής Ομάδας και εκείνου της Ομάδας Ελέγχου.

## 2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Εδώ επιχειρείται η επισκόπηση του πλαισίου του όρου του οικολογικού άγχους ως κύρια επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής ως μέρος της γενικότερης οικολογικής υποβάθμισης στην ψυχική υγείας, στη βιβλιογραφία και την έρευνα. Επιχειρείται, η ανάπτυξη συζήτησης σε σχέση με τις διάφορες πτυχές και εκδοχές του, η κριτική ανάλυση χαρακτηριστικών απόψεων και τάσεων και ο προσδιορισμός διαστάσεων του σύμφωνα με αυτές.

Επιχειρείται προσέγγιση των διαφορετικών απόψεων και διαφορών στο νόημα που αποδίδεται στην έννοια του οικολογικού άγχους, ως αρνητικό ή θετικό συναίσθημα, ως παθολογική ψυχική διαταραχή, ως κίνητρο δραστηριοποίησης ή ως παράγοντα ποικίλων μορφών αξιοποίησης.

Εξετάζονται διαστάσεις του οικολογικού άγχους, στην ανθρώπινη ψυχοσύνθεση, τη διαχείρισή του, την πολιτεία και την κοινωνία, την εκπαίδευση.

Αναφέρονται, τάσεις, χαρακτηριστικές ερευνητικές δραστηριότητες και αρθρογραφία. Επιχειρείται μία ταξινόμηση των απόψεων των ερευνητών και ταυτοχρόνως η πλαισιώσή τους σε συγκεκριμένες παραμέτρους πρόκλησης ή αναφοράς στο οικολογικό άγχος. Τέλος, μέσω σχετικής συζήτησης επιχειρείται εξαγωγή συμπερασμάτων από την εν λόγω Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, συμπεράσματα τα οποία θα βοηθήσουν στην γενική συμπερασματολογία της παρούσας Έρευνας.

### 2.1. Το Γενικό Άγχος

Θεωρώντας ως δεδομένο ότι όλα τα βιολογικά συστήματα πρέπει να αυτορυθμίζονται στο πλαίσιο των μεταβαλλόμενων περιβαλλοντικών απαιτήσεων, τα φυσικά περιβάλλοντα έχουν διαρκή χαρακτηριστικά που μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη ή όχι άγχους στα όντα (Evans, 1984, p. 571). Σύμφωνα με το Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4<sup>th</sup> Edition [DSM-IV] (American Psychiatric Association, 1994) άγχος είναι *«Η ανησυχητική [apprehensive] πρόβλεψη μελλοντικού κινδύνου ή ατυχίας που συνοδεύεται από αίσθημα δυσφορίας ή σωματικά συμπτώματα έντασης. Η εστίαση του αναμενόμενου κινδύνου μπορεί να είναι εσωτερική ή εξωτερική.»* (p. 764)

Ο Έλληνας στωικός φιλόσοφος Επίκτητος (50-130 μ.Χ.) στο βιβλίο του «Εγχειρίδιο» (2005) περιγράφει εκδηλώσεις του άγχους και μάλιστα τις αποδίδει στο προσωπικό νόημα που δίνει κάποιος στις καταστάσεις [γνωσιακό] αναφέροντας ότι τους ανθρώπους δεν τους ταραάζουν, ούτε τους εμποδίζουν ούτε τους λυπούν τα πράγματα αυτά καθ' αυτά αλλά οι προσωπικές γνώμες και αντιλήψεις τους γι αυτά τα πράγματα (σ. 24-25). Ο Δανός φιλόσοφος, θεολόγος, ποιητής και θεολόγος συγγραφέας Søren Aabye Kierkegaard περιέγραψε για πρώτη φορά την έννοια του άγχους ως «μια αόριστη διάχυτη ανησυχία διαφορετική από το φόβο, διαπεραστική και χωρίς δυνατότητα διαφυγής» (Αλεβίζος, 2008; Πολυκανδριώτη &Κουτσοπούλου 2015, σ. 55).

Οι Murphy and Leighton ορίζουν το άγχος ως «...συνιστώμενο από έντονη φοβία [fearful apprehension] η οποία είναι δυσανάλογη με τις εξωτερικές περιστάσεις και συνοδεύεται από συμπτώματα αυτόνομης υπερδραστηριότητας όπως αίσθημα παλμών, εφίδρωση και άλλους δείκτες του “συστήματος συναγερμού” του σώματος.» (2009). Από την άλλη μεριά, παράγοντα της ψυχικής υγείας ενός ατόμου αποτελεί το παθολογικό άγχος το οποίο προκαλεί γνωστικά, συναισθηματικά και σωματικά συμπτώματα (Πολυκανδριώτη & Κουτσοπούλου, 2015).

Οι Nitschke, Heller, Imig, McDonald, and Miller (2001) προσδιορίζουν τις διαστάσεις του άγχους στο (α) σωματικό άγχος (somatic anxiety) ή αγχώδη διέγερση (anxious arousal) η οποία συνεπάγεται συμπτώματα φυσιολογικής υπεραισθησίας και σωματικής έντασης, κρίσεις πανικού και καταστάσεις υψηλού άγχους εν γένει και (β) στο γνωστικό άγχος (cognitive anxiety) ή ανησυχία (worry) ή αγχωτικό φόβο (anxious apprehension) ο οποίος συνεπάγεται ανησυχία και χαρακτηρίζεται από λεκτική αμφιβολία, συνήθως για πιθανές επιπτώσεις ή αρνητικά αποτελέσματα μελλοντικών γεγονότων (pp. 2-3). Οι Murphy and Leighton (2009) επισημαίνουν ότι ίσως υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι γενικού άγχους, ο ένας που κυριαρχείται από επίμονες ανησυχίες (persistent worries) και άλλος ο οποίος κυριαρχείται από συχνό αυτόνομο φόβο (autonomic fearfulness). Ακόμη, θεωρείται ότι το άγχος μπορεί να διαφοροποιηθεί σε κατάσταση άγχους (state) με διακριτικό στοιχείο την παροδικότητα και χαρακτηριστικό άγχος (trait) με διακριτικό στοιχείο τη σταθερότητα (Vitasari et al., 2011, p. 3844).

Οι Chorpita and Barlow, 1998 υποστηρίζουν τον ορισμό του Gray (1982; Gray & McNaughton, 1996) για το άγχος ο οποίος αναφέρει ότι αυτό αποτελεί κατάσταση του εννοιολογικού ή κεντρικού νευρικού συστήματος η οποία χαρακτηρίζεται από δραστηριότητα του συστήματος αναστολής συμπεριφοράς (Behavioral Inhibition System - BIS). Οι ίδιοι θεωρούν ότι το άγχος σχετίζεται λειτουργικά με την φυσική προετοιμασία για πιθανή ταχεία αντίδραση που μπορεί να απαιτείται, δηλαδή, πιθανή ενεργοποίηση του συστήματος «πάλης ή φυγής» (“fight-or-flight”) (Chorpita & Barlow, 1998). Επιπρόσθετα, η Ojala (2007a) αναφέρει ότι σύμφωνα με τη θεωρία του Gray (Gray & McNaughton, 2000) το συμπεριφοριστικό μοτίβο που συνδέεται με το άγχος δεν είναι τόσο απλό όσο εκείνο που σχετίζεται με τον πανικό και τον φόβο και συμπληρώνει με διαπιστώσεις του Cacioppo (2002) ότι στους ανθρώπους αυτοί οι στόχοι και οι συγκρούσεις στόχων βασίζονται βαθιά στη μάθηση, τη γνώση και τον πολιτισμό (p. 44).

Ψυχολόγοι και ψυχοθεραπευτές υποστηρίζουν ότι η ένταση του άγχους διαφέρει από άτομο σε άτομο ανάλογα με την προσωπικότητά του και τις εμπειρίες του ή τα γεγονότων που βιώνει είτε εκείνη τη χρονική στιγμή είτε σε βάθος χρόνου (Kakagianni, Kelesi-Staurovoulou, Dokoutsidou, & Govina, 2017; Λυκούρας, Σολδάτος, & Ζέρβας, 2009). Στο ίδιο πλαίσιο απόψεων κινήθηκε ήδη και ο Evans (1984) ο οποίος αναφέρει ότι κανένα ερέθισμα δεν προκαλεί το ίδιο στρες στο ίδιο άτομο σε όλες τις διαφορετικές στιγμές ή καταστάσεις (p. 573).

## 2.2. Κλιματική Αλλαγή και Ψυχική υγεία

Έρευνα του Ευρωβαρόμετρου έδειξε ότι στην Ελλάδα το 90% των πολιτών θεωρούν ότι το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής αποτελεί πολύ σοβαρό πρόβλημα έναντι του 79% του μέσου όρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση (European Union, 2019). Πιο πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι το 78% των Ευρωπαίων πολιτών θεωρούν ότι το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής αποτελεί πολύ σοβαρό πρόβλημα (μικρή μείωση έναντι της προαναφερθείσας έρευνας) και το 84% (σημαντική μείωση έναντι της προηγούμενης έρευνας) (European Union, 2021). Πάντως το ποσοστό του 84%, διαισθητικά σημαίνει ότι οι Έλληνες πολίτες θεωρούν ως ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή. Οι εκδηλώσεις άγχους, θυμού και κατάθλιψης είναι κρίσιμα και ζωτικά ψυχολογικά συναισθήματα τα οποία σχετίζονται στενά με την ευημερία ενός ατόμου και μπορεί να παρέχουν βασικές πληροφορίες για την ψυχική υγεία του και να βοηθήσουν στον προσδιορισμό γεγονότων και συγκρούσεων που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη ζωή του (Spielberger, & Reheiser, 2009, p. 272). Η Kassouf (2017) επικαλούμενη αναφορές του Freud (1915/1987, as cited in Kassouf, 2017) για το ότι η υστερία του άγχους εξηγείται με βάση τη φυλογενετική διάθεση σημειώνει ότι η ανθρώπινη ανάπτυξη και η ανθρώπινη ψυχή συνδέονται ουσιαστικά με το κλίμα, ότι η εκτεταμένη ανάπτυξη του άγχους στον άνθρωπο οφείλεται σε «κάτι σημαντικό» το οποίο θα πρέπει να έχει συμβεί ως μία από τις αντιξοότητες που αντιμετώπισε το ανθρώπινο είδος [εποχή των παγετώνων] (p. 152-153). Θεωρεί λοιπόν ότι ο Φρόιντ προσδιόρισε μια σχέση μεταξύ της μεταβολής του κλίματος και της ανθρώπινης ψυχής (p. 158). Βεβαίως, γι αυτή τη σχέση είχε γράψει, πριν 2300 χρόνια, ο Έλληνας πατέρας της ιατρικής, Ιπποκράτης (460– 370 π.Χ.) ο οποίος στο έργο του «Περί αέρων, υδάτων, τόπων» αναφέρεται εκτενέστατα σε, κατ'εκείνον, σχέσεις μεταξύ περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών και περιβαλλοντικών αλλαγών με την ανθρώπινη υγεία και ψυχή αναφέροντας μάλιστα περιβαλλοντικές επιδράσεις σε στοιχεία του ψυχολογικού πλαισίου χρησιμοποιώντας έννοιες και όρους όπως, ανθρώπινος χαρακτήρας, μανία, μανιώδης, ηρεμία, βιαιότητα, κεφαλαλγία, μελαγχολία [κατάθλιψη], οργή, σύνεση κ.λπ. (Hippocrates, Hayes, & Nimis, 2013).

Στη σύγχρονη εποχή, σε αναφορά του WHO (2005) με θέμα την αντιμετώπιση προκλήσεων και την οικοδόμηση λύσεων για την ψυχική υγεία, ως πρόκληση, αναφέρεται ότι η ψυχική υγεία των ανθρώπων και ο τρόπος ζωής που ευνοεί την ψυχική ευημερία είναι ζωτικής σημασίας για όλους. (World Health Organization [WHO], 2005, p. 18). Οι Prince, Patel, Saxena, Maj, Maselko, Phillips, and Rahman (2007, p. 859) αναφέρουν ότι η πρόταση του WHO, δηλαδή το ότι «δεν νοείται υγεία χωρίς ψυχική υγεία» (“no health without mental health”) έχει επίσης εγκριθεί από τον Pan American Health Organisation, το Συμβούλιο Υπουργών της ΕΕ, την World Federation of Mental Health και το UK Royal College of Psychiatrists. Υποστηρίζεται ότι εκείνος ο οποίος υπήρξε ο πρωτεργάτης στην ψυχανάλυση για το κλίμα, όχι μόνο σε ηθικό αλλά και σε αναλυτικό επίπεδο, ήταν ο Harold Searles (Kassouf, 2017, p. 145). Όντως, ο Searles (1960) στο έργο του «The Nonhuman Environment» αναφέρει



χαρακτηριστικά ότι μια επόμενη φάση για την ψυχιατρική θα συνίστατο στη διεύρυνση της προσοχής της στη συμπερίληψη της διερεύνησης των σχέσεων του ανθρώπου με το μη ανθρώπινο περιβάλλον του (pp. 22–23).

Αναφερόμενοι στο περιβάλλον και ιδιαίτερα στο κλίμα διαπιστώνουμε ότι αναγνωρίζεται ότι το μέγεθος και το [μάλλον] αμετάκλητο της παγκόσμιας Κλιματικής Αλλαγής και τα όσα ακραία γεγονότα επιφέρει αυτό, προκαλεί ψυχολογικές επιπτώσεις και αυτές οι ψυχολογικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής αποτελούν μια τρέχουσα απειλή για την υγεία των ατόμων και των κοινοτήτων τους, ακόμη και για εκείνα τα άτομα και τις κοινότητες οι οποίες δεν έχουν βιώσει άμεσα βιοφυσικές επιπτώσεις (Palinkas, Downs, Petterson, & Russell, 1993; Doherty, & Clayton, 2011, *p* 272; USGCRP, 2016, *p*. 219; Clayton et al., 2017, *p*. 29). Οι Hayes and Poland (2018) αποδεχόμενοι ότι η Κλιματική Αλλαγή επηρεάζει την υγεία συνεχίζουν αναφέροντας ως σημαίνουσα την καταγραφή στο Lancet [εβδομαδιαίο γενικό ιατρικό περιοδικό] ότι «η Κλιματική Αλλαγή είναι η μεγαλύτερη παγκόσμια απειλή για την υγεία του 21<sup>ου</sup> αιώνα» (Scott, Stephenson, Twigg, Wolff, & Patterson, 2009) στην οποία με την έννοια υγεία, θεωρείται η φυσική υγεία εν γένει (*p*. 1). Οι Obradovich, Migliorini, Paulus, and Rahwan υποστηρίζουν ότι η καλή ψυχική υγεία, η οποία και αποτελεί- μια κρίσιμη πτυχή της ανθρώπινης ευημερίας, δύναται να υπονομευθεί από την Κλιματική Αλλαγή αφού οι περιβαλλοντικοί στρεσογόνοι παράγοντες οι οποίοι αναπτύσσονται από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής αποτελούν απειλές για την ανθρώπινη ψυχική υγεία (2018). Στην αναφορά/έκθεση “The Impacts of Climate Change On Human Health in the United States” του United States Global Change Research Program [USGCRP] (2016) με βάση ευρήματα ερευνητών (e.g. Doherty & Clayton, 2011; Hanigan, Butler, Kokic, & Hutchinson, 2012) επισημαίνεται ότι οι επιπτώσεις της παγκόσμιας αλλαγής του κλίματος στην ψυχική υγεία και την ευημερία (well-being) αποτελούν αναπόσπαστα μέρη των συνολικών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία συνέπειες οι οποίες κυμαίνονται από συμπτώματα ελάχιστου στρες (stress) και δυσφορίας (distress) μέχρι κλινικές διαταραχές, όπως άγχος (anxiety), κατάθλιψη (depression), μετατραυματικό στρες και αυτοκτονικές σκέψεις (*p*. 219). Οι Clayton, Manning, Krygsman, and Speiser (2017, *p*. 14) επικαλούμενοι το USGCRP (2016) αναφέρουν ότι λεπτές και έμμεσες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής δύναται να προκαλέσουν επιπρόσθετη κατάθλιψη και άγχος. Οι ίδιοι επικαλούμενοι τους Greco and Roger (2003) σημειώνουν ότι οι συσσωρευμένες επιπτώσεις του σύνθετου στρες μπορούν να ανατρέψουν ένα άτομο από ψυχικά υγιές σε ψυχικά άρρωστο (Clayton et al. 2017, *p*. 14). Η Rosemary Randall (2005) αναφέρει θέματα της Κλιματικής Αλλαγής ως ειδικά για την ψυχοθεραπεία (την οποία και χαρακτηρίζει ως πολιτιστική πρακτική) (*p*. 11). Τέλος, ο Metsäranta (2021) αντιλαμβάνεται το οικολογικό άγχος ως απειλή η οποία εμφανίζεται ως απάντηση στην τρέχουσα παγκόσμια κρίση για την Κλιματική Αλλαγή (*p*. 41)

Οι Verplanken, Marks, and Dobromir (2020) υποστηρίζουν ότι η συναισθηματική επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής μπορεί να προκαλέσει και αρνητικά και θετικά

συναισθήματα υποδηλώνοντας μια σύνθετη κατασκευή (p. 9). Η Moser (2013) σε ποιοτική της έρευνα για τις ψυχολογικές επιπτώσεις από την αλλαγή του κλίματος, διαπιστώνει ότι αρκετοί από τους συμμετέχοντες εξέφρασαν βαθιά δυσφορία, αγωνία, θλίψη, απογοήτευση, σχετικά με την αλλαγή του κλίματος συνάδει με την εκτενή βιβλιογραφία σχετικά με τις συναισθηματικές αντιδράσεις στην Κλιματική Αλλαγή, την άρνηση και την απελπισία (p. 10). Η ίδια, (2007) αναφέρεται στις ψυχολογικές αντιδράσεις στις πληροφορίες για την Κλιματική Αλλαγή και στην αποτελεσματικότητα συναισθηματικών εκκλήσεων οι οποίες χρησιμοποιούνται για την παρακίνηση σε δράση (pp. 65-66). Οι Coyle and Van Susteren (2012) αναφερόμενοι στις εν λόγω επιπτώσεις προσδιορίζουν ψυχολογικές επιπτώσεις οι οποίες αξίζουν συγκεκριμένη προετοιμασία (pp. VIII-IX).

Η Kelly (2017) σε έρευνά της σε φοιτητές πανεπιστημίου νεαρούς ενήλικες εμπειρογνώμονες στους τομείς της ψυχολογίας και των περιβαλλοντικών μελετών διαπιστώνει υψηλά επίπεδα γενικού άγχους και στρες, υψηλά επίπεδα οικολογικού άγχους και οικολογικού στρες τα οποία σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή και την κατάσταση του πλανήτη (pp. 20-25). Στο ίδιο πνεύμα, έρευνα του Metsäranta (2021) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ των αρνητικών συναισθημάτων που σχετίζονται με το κλίμα και των αλλαγών στις καθημερινές επιλογές των [Φιλανδών] νέων (p. 40).

Άλλη μία χαρακτηριστική προσέγγιση του περιβαλλοντικού άγχους προτάθηκε από την ψυχαναλύτρια Sally Weintrobe. Η Weintrobe αναφερόμενη στην ψυχολογική αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής σημειώνει ότι η άρνηση της πραγματικότητας των ανθρώπων σε ανεπτυγμένες καταναλωτικές κοινωνίες οφείλεται στην τάση να αποφεύγουμε τα ενοχλητικά γεγονότα σχετικά με την ανθρώπινη φύση και οδηγεί αναπόφευκτα σε άγχος και σε αρνητικές πραγματικότητες οι οποίες διατηρούνται στο περιθώριο της συνείδησης (2010).

Τελικά φαίνεται ότι η Κλιματική Αλλαγή και οι επιπτώσεις της (φυσικές καταστροφές, οικολογικές καταστροφές, ανασφάλεια για το μέλλον) επιφέρει εκδηλώσεις - συμπτώματα άγχους σε κάποιους ανθρώπους και μάλιστα προβλέπεται η αύξηση αυτών των περιστατικών με την πάροδο του χρόνου με την προϋπόθεση ότι θα συνεχίζονται οι αρνητικές παρεμβάσεις στο κλίμα και το περιβάλλον (Moser, 2007, pp. 65-66).

### 2.3. Το Οικολογικό Άγχος

Ερευνητές (e.g. Albrecht, 2012, table 9.1; p. 249; Wardell, 2020) αναφέρουν ως πρώτη πηγή της έννοιας οικολογικό άγχος (Eco anxiety) άρθρο της Lisa Leff (1990) στη Washington Post με τίτλο «Ecology carries clout in Anne Arundel» και ως πρώτη επανεμφάνιση του όρου, άρθρο της Elizabeth Dickinson, (2008) στο New York Times Magazine με τίτλο «Eco Anxiety» και θέμα την αλλαγή του κλίματος. Η Wardell (2020) αναφέρει χαρακτηριστικές επιστημονικές χρήσεις του όρου από Σουηδούς ψυχιάτρους ως klimatångest (άγχος του κλίματος) (Lagerblad 2010) και δύο αναφορές της Αμερικανικής Ψυχολογικής Εταιρείας (American Psychological Association)

(Clayton, Manning, & Hodge, 2014; Clayton et al., 2017) (Wardell, 2020, p. 190). Επίσης αναφέρεται εκτεταμένη και πρόσφατη διάχυση του όρου στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης με παραδείγματα το BBC (Fawbert, 2019, March 27), το Marie Claire (Larkin, 2020, January 30), το News247 (2019, 25 Οκτωβρίου).

Στην αναφορά των Clayton, Manning, Krygsman, and Speiser (2017) η οποία δημοσιεύτηκε από την American Psychological Association (APA) και την Eco America ο όρος οικο-άγχος αναφέρεται ως ecoanxiety και ορίζεται ως «Ένας χρόνιος φόβος για περιβαλλοντική [μοιραία] καταστροφή» *“A chronic fear of environmental Doom”*. (p. 68 ). Ο Albrecht (2012) πρότεινε ορισμό του οικολογικού άγχους ο οποίος κατά τον Pihkala (2020a, p. 4) αποτελεί έναν από τους πιο πλατειά αναφερόμενους στην έρευνα μέχρι σήμερα. Ο ορισμός αναφέρει ότι οικολογικό άγχος (eco anxiety) αποτελεί «...η γενικευμένη αίσθηση ότι τα οικολογικά θεμέλια της ύπαρξης βρίσκονται στη διαδικασία της κατάρρευσης.» (p. 250). Σε άρθρο της εφημερίδας Medical News Today, ο Legg (2019) ορίζει την έννοια του όρου Οικολογικό Άγχος [Οικο-Άγχος] ως τον «...φόβο περιβαλλοντικής βλάβης ή οικολογικής καταστροφής» και συμπληρώνει ότι αυτή η αίσθηση άγχους βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην τρέχουσα και προβλεπόμενη μελλοντική κατάσταση του περιβάλλοντος και στην Κλιματική Αλλαγή η οποία προκαλείται από τον άνθρωπο. Ο Evans (1984) αναφερόμενος σε ορισμούς του περιβαλλοντικού άγχους οι οποίοι προτάθηκαν από ερευνητές τους άγχους εντός και εκτός της περιβαλλοντικής ψυχολογίας (e.g., Lazarus, 1966; McGrath, 1970; Lazarus & Cohen, 1977; Baum, Singer, & Bawn, 1982) παράγει τον ορισμό «το [περιβαλλοντικό] άγχος είναι μια διαδικασία που συμβαίνει όταν υπάρχει μια ανισορροπία μεταξύ των περιβαλλοντικών απαιτήσεων και των ικανοτήτων απόκρισης του οργανισμού» διότι περιλαμβάνει και τα δύο κύρια συστατικά της διεπαφής δηλαδή περιλαμβάνει στοιχεία τόσο του οργανισμού όσο και του περιβάλλοντός του (p. 573). Μία από τις πιο «ζωντανές» περιγραφές του οικολογικού άγχους δίνεται από τον Καθηγητή της Αειφορίας Glenn Albrecht. Ο Albrecht (2012) αναφερόμενος στην περιοχή του Περθ ως «μια καταστροφή αργής κίνησης που εκτυλίσσεται μπροστά στα μάτια μου, αρνούμενη για τα εύθραυστα βιοφυσικά της θεμέλια και τη μη βιωσιμότητα της ύπαρξής της» σημειώνει ότι οι περισσότεροι κάτοικοί της αδιαφορούν και «...δείχνουν πιο ανήσυχοι για την απότομη αύξηση των λογαριασμών ενέργειας και νερού από ό, τι για την κατάσταση του περιβάλλοντος.» αλλά η μειονότητα που ενδιαφέρεται είναι επίσης πιο πιθανό να βιώσει άλλες πτυχές της ψυχοθεραπευτικής δυσφορίας όπως το οικολογικό άγχος (ecoanxiety) το οποίο περιγράφει ως τη γενικευμένη αίσθηση ότι τα οικολογικά θεμέλια της ύπαρξης βρίσκονται στη διαδικασία της κατάρρευσης. Ο ίδιος διαχωρίζει το οικολογικό άγχος από τον καθολικό τρόμο (global dread) ο οποίος αποτελεί αίσθημα βαθιάς δυσφορίας όταν οι ειδήσεις για την κατάσταση του κόσμου είναι πάντα κακές και όπου μπορεί να υπάρχει μόνο αγωνία για το μέλλον (p 249).

### 2.3.1. Οικολογικό Άγχος και σχετικές έννοιες

Στην έρευνα αλλά και σε μη ερευνητικές δημοσιεύσεις χρησιμοποιούνται διάφοροι ορισμοί οι οποίοι αναφέρονται στα συναισθήματα ή τα ψυχολογικά τραύματα εξ αιτίας των κλιματικών αλλαγών, όπως οικολογικό άγχος (eco anxiety), οικολογική θλίψη (eco-grief), οικολογικό τραύμα (eco-trauma), σολασταλγία (solastalgia), οικολογική απελπισία (eco-despair) και άλλοι (Jordan and Hinds (2016p. 77). Εδώ παρατίθενται κάποιοι από αυτούς οι οποίοι θεωρείται ότι έχουν σημαντική συνάφεια με την έννοια του οικολογικού άγχους.

**Περιβαλλοντικό Στρες (Environmental Stress).** Το στρες, εν γένει, είναι μια διαδικασία κατά την οποία γεγονότα ή δυνάμεις, που ονομάζονται στρεσογόνοι παράγοντες, στο γενικό περιβάλλον ενός οργανισμού [ανθρώπινου ή μη], απειλούν την ύπαρξη και την ευημερία του και ο οργανισμός ανταποκρίνεται σε αυτήν την απειλή (Baum, Singer, & Baum, 1981, p. 4). Η απόδοση αυτή του ορισμού των Baum, Singer, and Baum, αναφέρεται στο γενικό περιβάλλον αλλά εμπεριέχει και τη διάσταση του περιβάλλοντος αφού στην ίδια εργασία τους συσχετίζουν το στρες, εκτός των άλλων και με αιτίες ανάπτυξης στρεσογόνων παραγόντων (και ανθρώπινων αντιδράσεων σ' αυτούς) όπως η μόλυνση, καταιγίδες, παρατεταμένα κύματα θερμότητας, ανεμοστρόβιλους και παρόμοια (p. 8). Σχετικά με τη διαφορά μεταξύ της έννοιας του περιβαλλοντικού στρες (environmental stress) και του οικολογικού άγχους (eco anxiety) ο Pihkala (2020a) επικαλούμενος ερευνητές (e.g., Searle & Gow, 2010; Randall, 2019) αναφέρει ότι το στρες (stress) και η δυσφορία (distress) σχετίζονται στενά με το άγχος (anxiety) και σε μελέτες συναντώνται όροι όπως «δυσφορία Κλιματικής Αλλαγής» (climate change distress) αντί για «κλιματικό άγχος» (climate anxiety). Ο ίδιος, επικαλούμενος τους Bilotta, Vaid, and Evans (2018) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι η έννοια «περιβαλλοντικό στρες» (environmental stress) χρησιμοποιείται σε έρευνες υπό την έννοια των επιπτώσεων στην υγεία από διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως ο θόρυβος από την κυκλοφορία ή η ρύπανση και έτσι έχει διαφορετική χροιά σε σύγκριση με εκείνη της έννοιας του «οικολογικού άγχους» (eco anxiety) (Pihkala, 2020a, p. 4). Συναφής όρος θεωρείται και ο όρος Περιβαλλοντικό Άγχος. Το περιβαλλοντικό άγχος περιλαμβάνει προκλητικά (challenging) συναισθήματα τα οποία κάποια άτομα έχουν βιώσει σε σημαντικό βαθμό και αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα και απειλές που προκύπτουν από αυτά (Pihkala, 2019, p. 3).

**Οικολογικό τραύμα (Eco-trauma) / Κλιματικό Τραύμα (Climate Trauma).** Πρόκειται για αληθινό ψυχικό τραύμα το οποίο προκαλείται από μία σοβαρή περιβαλλοντική εμπειρία όπως μία κλιματικές καταστροφή (Buzzell, & Chalquist, 2019). Οι Jordan and Hinds (2016) οι πληγές του φυσικού περιβάλλοντος στην εποχή μας προκαλούν τεράστια ψυχολογικά τραύματα, αγωνία, άγχος, κατάθλιψη ή πανικό σε πολλούς ανθρώπους σε όλο τον κόσμο (p. 77).

**Οικολογική Κατάθλιψη (Eco-Depression).** Η κατάθλιψη (Depression) εν γένει είναι ψυχική διαταραχή η οποία μπορεί να προκαλέσει σωματικά συμπτώματα όπως κόπωση, πρόσκαιρους πόνους, χρόνιους πόνους και υπερβολική πρόσληψη ή απώλεια βάρους, συμπεριφοριστικά συμπτώματα όπως αϋπνία, ανικανότητα, συχνό κλάμα, μπορεί να έχει ήπια μορφή οπότε εκδηλώνονται συμπτώματα πρόσκαιρης λύπης ή ζόφου (φόβος, τρόμος) ή έντονη μορφή οπότε εκδηλώνεται και βαθιά μακροχρόνια απόγνωση, ακραία ενοχή, απελπισία ή σκέψεις θανάτου που θα μπορούσαν να οδηγήσουν ακόμη και σε αυτοκτονία (Rosenfeld, 1999 as cited in Spielberger & Reheiser, 2009, p. 274). Ως οικολογική κατάθλιψη ή οικο-κατάθλιψη (eco-depression) θα μπορούσε να περιγραφεί η αίσθηση ενός ατόμου ότι κατακλύζεται, καταβάλλεται ή εξαντλείται (overwhelm) από την πιθανή οικολογική και περιβαλλοντική καταστροφή την οποία δημιουργεί η Κλιματική Αλλαγή. Ένα επεισόδιο οικο-κατάθλιψης μπορεί να αντιμετωπιστεί ως περίοδος απελπισίας (hopelessness) και αδυναμίας (helplessness) (Palmer, 2019). Τέλος, οι Stanley, Hogg, Leviston, and Walker, (2021) δείχνουν ότι το οικολογικό άγχος (eco anxiety) συνυπάρχει με τον οικολογικό θυμό (eco anger) και την οικο-κατάθλιψη (eco-depression) (pp. 4-5).

**Οικολογική Δυσφορία (Eco-Distress).** Η Wessinger (2019) επικαλούμενη ερευνητές (e.g. Clayton et al. 2017; Strife, 2012) σημειώνει ότι ο όρος οικολογικό άγχος (eco anxiety) αναφέρεται στην ψυχολογική [οικολογική] δυσφορία (distress) για την ευπάθεια της ύπαρξης της ανθρωπότητας και εκείνης του οικοσυστήματος, στην εποχή της Κλιματικής Αλλαγής και περιλαμβάνει τόσο την ψυχολογική δυσφορία όσο και τα συναφή συμπτώματα που προκύπτουν από μια αίσθηση ανασφάλειας στην πιο κρίσιμη σχέση προσκόλλησης της ανθρωπότητας (p. 11). Η οικολογική δυσφορία (eco-distress) από κάποιους εκλαμβάνεται σαν πιο έντονο συναίσθημα από εκείνο του οικολογικού άγχους (Shain, 2021).

**Οικολογικός Φόβος (Eco-Fear).** Οι Buzzell and Chalquist (2019) καταρχάς φαίνεται να εξομοιώνουν τους όρους «οικολογικό άγχος» (“eco anxiety”) και «οικολογικός φόβος» (“eco-fear”) υποστηρίζοντας τα λεγόμενα του Chalquist (2007, as cited in Buzzell, & Chalquist, 2019) ο οποίος κλίνει στο να αντικαταστήσει τον όρο «οικολογικό άγχος» ως όρο ο οποίος υπονοεί μια αιτία μέσα στο μυαλό, με τον όρο «οικολογικό φόβο» επειδή η έννοια του φόβου αναφέρεται μια πραγματική και ρεαλιστική απάντηση στην εξωτερική κρίση (2019).

**Οικολογική Θλίψη (Eco-Grief).** Η θλίψη (grief) εν γένει αποτελεί συναισθηματική αντίδραση με ταυτόχρονο προσανατολισμό, στην εστίαση σε μία απώλεια και στην εστίαση της αποκατάστασης αυτής της απώλειας. (Lebel, 2009, p. 297). Η θλίψη είναι μια φυσιολογική φυσική διαδικασία η οποία συνήθως ακολουθεί το πένθος, δεν προκαλεί περίπλοκες ψυχολογικές και σωματικές αντιδράσεις κι έτσι, στις απλές τις μορφές, η επαγγελματική ψυχολογική παρέμβαση δε μπορεί να θεωρηθεί ούτε ως δικαιολογημένη ούτε ως αποτελεσματική (Stroebe, Schut, & Stroebe, 2007). Από την άλλη πλευρά, δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι η απουσία της θλίψης είναι παθολογική (Lebel, 2009, p. 297). Η οικολογική θλίψη ή οικο-θλίψη «...είναι η συναισθηματική

*απάντηση στην άμεση εμπειρία, γνώση ή αναμονή οικολογικής απώλειας, λόγω οξείας ή χρόνιας περιβαλλοντικής αλλαγής»* (Cunsolo & Ellis, 2018, p. 275). Τέτοιες απώλειες μπορεί να αφορούν απώλειες ειδών, οικοσυστημάτων και σημαντικών τοπίων. Η οικολογική θλίψη είναι ιδιαίτερα έντονη σε άτομα που διατηρούν στενές σχέσεις με το φυσικό περιβάλλον (Cunsolo, & Ellis, 2018, p. 275; Comtesse, Ertl, Hengst, Rosner, & Smid, 2021, p. 2). Οι Cunsolo, Harper, Minor, Hayes, Williams, and Howard (2020) αναφέρουν ότι η οικολογική θλίψη και το οικολογικό άγχος συσχετίζονται ως λογικές και λειτουργικές αντιδράσεις σε απώλειες οι οποίες σχετίζονται με το κλίμα (p. e261).

**Σολαστάλγια (Σολασταλγια).** Η έννοια [νεολογισμός] της σολασταλγίας [solastalgia (solace ≈ παρηγοριά) (algia ≈ άλγος ≈ ψυχικός πόνος)] εισήχθη από τον Glenn Albrecht (2005) και παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο συνέδριο Ecohealth στο Μόντρεαλ τον Μάιο του 2003 (Albrecht, Sartore, Connor, Higginbotham, Freeman, Kelly, and Pollard, 2007, p. S95). Η σολασταλγία αναφέρεται τόσο σε ψυχολογικά όσο και σε φυσικά περιβάλλοντα και περιγράφει τον ψυχολογικό πόνο ή τη δυσφορία η οποία προκαλείται σε ένα άτομο από την απώλεια, ή την αδυναμία εξεύρεσης, παρηγοριάς που συνδέεται με την αρνητικά αντιληπτή κατάσταση για το οικείο περιβάλλον του. (p. S96). Στο σημείο αυτό, κρίνεται σκόπιμη αναφορά στον πρωτεργάτη της αντιμετώπισης των ψυχολογικών προβλημάτων εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής και εμπνευστής της έννοιας της σολασταλγίας. Ο Glenn Albrecht χαρακτηρίζεται ως περιβαλλοντικός φιλόσοφος (Hayes, Blashki, Wiseman, Burke, & Reifels, 2018, p. 7) είναι γνωστός για την τυπολογία του στην ψυχολογική επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής αλλά και τους αντίστοιχους νεολογισμούς του. Στο έργο του “Psychoterratic conditions in a scientific and technological world» (Albrecht, 2012) το οποίο αποτελεί κεφάλαιο του βιβλίου «Ecopyschology: Science, totems, and the technological species» (Kahn & Hasbach, 2012) αποπειράται να αναπτύξει ψυχοθεραπευτική τυπολογία ώστε να ξαναχτίζει το εννοιολογικό τοπίο γύρω από τη σχέση ανθρώπινης φύσης και του περιβάλλοντος.

### 2.3.2. Ψυχολογία του Οικολογικού Άγχους

Εδώ και κάποιες δεκαετίες έχει εξεταστεί η επίδραση του γενικού περιβάλλοντος στην ψυχολογία και την ψυχική υγεία του ανθρώπου. Για παράδειγμα, οι Baum, Singer, and Baum (1981) αναφέρουν ότι το γενικό περιβάλλον μπορεί να προκαλέσει ένα ποσοστό στρες με ποικίλες αντιδράσεις εκ των οποίων, κάποιες είναι φυσιολογικές και κάποιες είναι ψυχολογικές και κυμαίνονται από την έκκριση ενδοκρινών έως περίπλοκες εκτιμήσεις και αξιολογήσεις της προέλευσής τους (p. 29).

Τι συμβαίνει όμως με το οικολογικό άγχος; Ποια είναι η υπόστασή του και πώς μπορεί να χαρακτηριστεί; Είναι πράγματι μια ψυχολογική διαταραχή; Είναι παθολογικό ή πρόκειται για ένα συναίσθημα; Κι αυτό το συναίσθημα είναι φυσικό, είναι θετικό ή αρνητικό;

Οι Verplanken, Marks, and Dobromir(2020) υποστηρίζουν ότι η Κλιματική Αλλαγή μπορεί – δυνητικά- να δημιουργήσει άγχος (anxiety) και θλίψη (grief) (όταν η Κλιματική Αλλαγή περιλαμβάνει απειλή και απώλεια). Οι ίδιοι συνεχίζουν

αναφέροντας ότι η Κλιματική Αλλαγή μπορεί να προκαλέσει και θετικά συναισθήματα και προσαρμοστικές (adaptive) απαντήσεις (p. 9). Η Rust (2008) μιλά για συναισθήματα. Αναφέρεται σε «μπλοκαρισμένα συναισθήματα στους ανθρώπους οι οποίοι έχουν επαφεί στις ανέσεις τους και παραβλέπουν την κατάσταση της Κλιματικής Αλλαγής που αντιμετωπίζουμε (p. 160). Εδώ διαπιστώνουμε ότι η Κλιματική Αλλαγή, ως παράγουσα οικολογικών προβλημάτων, κατά την Rust, μπορεί να συσχετιστεί με αρνητικά [και μάλιστα ισχυρά] συναισθήματα τα οποία είτε ευθέως είτε εμμέσως αναφέρονται στο οικολογικό άγχος. Τέλος υποστηρίζεται ότι το άγχος για την Κλιματική Αλλαγή συσχετίζεται με συναισθηματικές αλλά όχι με συμπεριφοριστικές αποκρίσεις στην Κλιματική Αλλαγή και συναντάται συχνά ειδικά στους νεότερους ενήλικες (Clayton & Karazsia, 2020). Γενικότερα φαίνεται ότι τα συναισθήματα τα οποία σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή αποτελούν ένα πολύπλοκο θέμα και αυτή η πολυπλοκότητα οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε παράγοντες όπως η προσωπικότητα, το περιβάλλον, η εμπειρία και άλλοι δημογραφικοί παράγοντες (Metsäranta, 2021, p. 40).

Έρευνα του Metsäranta (2021) υποστηρίζει ότι το οικολογικό άγχος συνδέεται με πολλά κλιματικά συναισθήματα των ατόμων, με την ψυχοκοινωνική ευημερία αλλά και τις ψυχικές καταστάσεις τους (p. 41). Οι Hogg, Stanley, O'Brien, Wilson, and Watsford (2021) διαπιστώνουν ότι τα άτομα με οικολογικό άγχος δεν αναφέρουν απαραίτητα συμπτώματα αγχώδους διαταραχής (p. 17). Όμως οι Ellis and Albrecht (2017) σε έρευνά για την ψυχική υγεία και την ευημερία αγροτών [της Αυστραλίας] στο πλαίσιο του μεταβαλλόμενου κλίματος, διαπιστώνουν ότι γεγονότα Κλιματικής Αλλαγής επιδείνωσαν τις ανησυχίες τον καιρό, υπονόμισαν τις έννοιες αυτοποροσδιορισμού προκάλεσαν συναισθήματα ψυχολογικών διαταραχών και συνέβαλαν σε σωρευτικές και χρόνιες μορφές βασικής ψυχολογικής δυσφορίας, με αποτέλεσμα τον αυξημένο αντιληπτό κίνδυνο κατάθλιψης και αυτοκτονίας (p. 6). Επίσης ο Arcanjo (2019, p. 5) σημειώνει ότι η κλιματική επιδρά έντονα στα άτομα και τις κοινωνίες προκαλώντας αγωνία (distress) σε χρόνια και επίμονη μορφή αλλά και αυτοκτονικές τάσεις (p. 5).

Όμως τίθεται το ερώτημα, τα συμπτώματα αυτά έχουν ως αιτία κάποια οικολογική επίδραση ή ευαισθησία ώστε να μπορούν να αποδοθούν στο οικολογικό άγχος, η μπορεί να αποδοθούν σε άλλες μορφές άγχους;

Σ' αυτό θα μπορούσε να απαντήσει η έρευνα της Kate Wessinger. Η Wessinger (2019) παραθέτει συμπτώματα (συναισθηματικά, σωματικά και συμπεριφοριστικά) τα οποία επιδεικνύονται από τα άτομα με οικολογικό άγχος και μπορεί να φτάσουν να έχουν και κλινική σημασία, σύμφωνα με ερευνητικές προσεγγίσεις των (Edwards & Buzzel, 2009; Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008; Strife, 2012; Verplanken & Roy, 2013; Searle & Gow, 2010). Τα συμπτώματα είναι: (α) συναισθηματικά συμπτώματα όπως διαλείποντα συναισθήματα φόβου, θυμού, σκέψεων απελπισίας, άγχους, υπέρβασης με ξαφνικά συναισθήματα θλίψης, γενικά συναισθήματα ανησυχίας ή δυσαρέσκειας, ευερεθιστότητα, περιοδικό άγχος, αγωνία και απελπισία. (β) σωματικά συμπτώματα όπως απώλεια όρεξης, σωματική ένταση, προβλήματα ύπνου, ήπια συμπτώματα τύπου

πανικού και (γ) συμπτώματα συμπεριφοράς όπως επίμονη ανησυχία και συμπεριφορές αποφυγής που σχετίζονται με την προβολή φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (pp. 11-12). Επίσης, ο Woodward (2019), προσδιορίζει την παθολογική όψη του οικολογικού άγχους και της κατάθλιψης αναφέροντας ότι οι ασθενείς που βιώνουν οδύνες (distressing) ή ακραία διαταραχή άγχους (disabling anxiety), καταθλιπτικές σκέψεις (depressive rumination) ή ψευδαισθήσεις (delusions), ως αντίκτυπο της έκθεσης σε προβλήματα διατάραξης του κλίματος, έχουν διαγνωσμένες ψυχιατρικές διαταραχές και χρειάζονται θεραπεία είτε με τη χρήση ψυχοθεραπείας ή και με φαρμακευτική αγωγή. Επίσης, ότι η Rust (2008) φαίνεται ότι δεν απορρίπτει την παθολογική χροιά των συναισθημάτων που αναφέρει αλλά αντίθετα, χρησιμοποιώντας τις λέξεις «ισχυρά συναισθήματα» φαίνεται να την υπονοεί. Στο ίδιο μήκος κύματος οι Cunsolo Willox, Harper, Ford, Edge, Landman, Houle, Blake, and Wolfrey (2013) σε πολυετή έρευνα - μελέτη περίπτωσης [στην πόλη Rigolet του Καναδά] διαπίστωσαν ότι επιπτώσεις της αλλαγής του καιρού που αποδίδονται, από τους συμμετέχοντες, στην Κλιματική Αλλαγή επηρέασαν αρνητικά την ψυχική υγεία και ευεξία, ενίσχυσαν προηγούμενα ψυχικά τραύματα και στρεσογόνους παράγοντες και αύξησαν τις αυτοκτονικές τάσεις (Cunsolo Willox et al., 2013). Πάντως, οι Hogg, Stanley, O'Brien, Wilson, and Watsford (2021) έδειξαν ότι τα συμπτώματα του οικολογικού άγχους, τόσο τα συναισθηματικά όσο και τα συμπεριφοριστικά, σχετίζονται μόνο μέτρια με αρνητικά αποτελέσματα ψυχικής υγείας, και φαίνεται ότι αυτό στη βάση του, διαφέρει τόσο από το άγχος (anxiety) όσο και από το στρες (stress) και την κατάθλιψη (depression) (p. 16).

Όμως υπάρχουν και διαφορετικές απόψεις οι οποίες συνηγορούν στο ότι το οικολογικό άγχος δεν είναι κλινικά αναγνωρισμένη διαταραχή, είναι ένα συναίσθημα το οποίο κάποιες φορές είναι αρνητικό και κάποιες θετικό. Τέτοια άποψη μπορεί να θεωρηθεί εκείνη της Susan Clayton. Η Clayton (2020) αναρωτιέται αν το κλιματικό άγχος είναι παθολογικό και η ίδια απαντά ότι «*Το ίδιο το άγχος δεν υποδηλώνει πρόβλημα με την ψυχική υγεία*» (p. 3). Επίσης η ίδια, σε άλλη εργασία της, αναφέρει ότι είναι σημαντικό να αποφεύγεται ο συσχετισμός της παθολογίας στην ψυχική υγεία ενός ατόμου με την συναισθηματική απόκρισή του στην Κλιματική Αλλαγή (Clayton, 2020). Ακόμη, οι Buzzell and Chalquist (2019) αναφέρουν ότι το οικολογικό άγχος [το εξομοιώνουν με τον οικολογικό φόβο] είναι μία απάντηση σε μια πραγματική κατάσταση και δεν είναι καθόλου παθολογικό, είναι απόλυτα φυσιολογικό και χρήσιμο, ακόμη και αν είναι πολύ ενοχλητικό (2019). Πιο αναλυτικά, οι Buzzell and Chalquist (2019) αναφερόμενοι στη θεραπεία του οικολογικού άγχους, τονίζουν ότι ένα από τα σοβαρότερα λάθη που μπορεί να κάνει ένας ψυχοθεραπευτής στη θεραπεία του είναι να το υποβαθμίσει σε ένα ήδη γνωστό ατομικιστικό σχέδιο διάγνωσης και θεραπείας και να συστήσει συνεδρίες γνωστικής συμπεριφοράς ή να προτείνει φαρμακευτικές συνταγές (2019).

Μία άλλη διάσταση στον εντοπισμό παθολογικών ψυχολογικών προβλημάτων εξ αιτίας περιβαλλοντικών προβλημάτων δίνει η Bodnar (2008) υπερασπιζόμενη το ανάστροφο, ότι δηλαδή το αν κάποιο άτομο δεν ενδιαφέρεται για το περιβάλλον αυτό δηλώνει ότι



πάσχει ψυχολογικά (pp. 508-509). Όμως οι Hogg, Stanley, O'Brien, Wilson, and Watsford (2021), σε έρευνά τους διαπιστώνουν ότι οι διαστάσεις του οικολογικού άγχους οι οποίες σχετίζονται με την τάση για περιφρόνηση περιβαλλοντικών γεγονότων και το άγχος για τον αντίκτυπο της επίδρασης του ανθρώπου στον πλανήτη δεν συμβάλλουν άμεσα ούτε συνυπάρχουν με την ψυχική υγεία (p. 16).

Πάντως φαίνεται περιορισμένη ή ανύπαρκτη αναφορά του οικολογικού άγχους σε επίσημες αναφορές. Για παράδειγμα, στην επιστημονική αναφορά για την πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη στην Ευρώπη «Access to mental health care in Europe» (Barbato, Vallarino, Rapisarda, Lora, & Caldas de Almeida, 2014), ενώ εξετάζεται το άγχος (p. 6) και η γενικευμένη διαταραχή άγχους (p. 9) δεν συγκεκριμενοποιείται, ούτε αναφέρεται, ως ψυχική διαταραχή ούτε το οικολογικό άγχος, ούτε το [υποσύνολό του] περιβαλλοντικό άγχος. Επίσης, δε συγκεκριμενοποιείται ούτε αναφέρεται στη σχετικό επίσημο ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Ευρωπαϊκή πυξίδα για δράση για την ψυχική υγεία και την ευεξία». Σημειώνεται ότι αυτός ο ιστότοπος αποτελεί ένα διαδικτυακό μηχανισμό ο οποίος χρησιμοποιείται για τη συλλογή, ανταλλαγή και ανάλυση πληροφοριών σχετικά με την πολιτική και τις δραστηριότητες των ενδιαφερομένων στην ψυχική υγεία (EU-Compass for Action on Mental Health and Well-being, n.d.). Τέλος, ερευνητές, τονίζουν ότι το οικολογικό άγχος δεν αναφέρεται επίσημα ως κλινική κατάσταση ψυχικής υγείας στην πέμπτη έκδοση του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (Diagnostic and statistical manual of mental disorders) (APA, 2013), (Clayton et al., 2017; Wessinger, 2019). Τέλος αναφέρεται η ευθεία άποψη του Palmer ότι το οικολογικό άγχος (ecoanxiety) δεν είναι κλινικά αναγνωρισμένη διαταραχή (2019). Τέλος, ο Taylor (2020) υποστηρίζει ότι διαθέτουμε λίγες γνώσεις για να απαντήσουμε αν το κλινικά σημαντικό οικολογικό άγχος αποτελεί μέρος ψυχικής διαταραχής (η οποία αναφέρεται στο DSM-5) ή θα μπορούσε να αποτελεί μέρος κάποιου είδους άλλου συνδρόμου (p. 2).

Ίσως, ο πολυγραφότατος συγγραφέας για το οικολογικό άγχος, ο Panu Pihkala μπορεί να κατευθύνει στην απάντηση των αρχικών ερωτημάτων. Ο Pihkala (2018) με βάση παρατηρήσεις του επιχειρηματολογεί ότι «απλοί» άνθρωποι επιδεικνύουν σιωπή και άρνηση για την αλλαγή του κλίματος αλλά κάτω από τη μάσκα της απάθειας, τρέφουν υπαρξιακές ανησυχίες σχετικά με το νόημα της ζωής, υπονοεί τη συμφωνία του στην αποδοχή του οικολογικού άγχους ως παθολογικού, είτε αυτοαναφερόμενος (Pihkala, 2020a, p. 9) είτε αναφέροντας ότι «το “χαρακτηριστικό άγχος” [κατάσταση άγχους] και η “ευαισθησία του άγχους” [κατάσταση άγχους] δεν εξηγούν καθ ολοκληρία το οικολογικό άγχος, αλλά έχουν κάποια επίδραση...». Όμως ο ίδιος αναφέρει ότι το οικολογικό άγχος αποτελεί μόνο μια ανησυχία για την υγεία και πρέπει να πρέπει να αποφευχθεί μια υπερβολικά στενή άποψη του οικολογικού άγχους ειδικά στην εποχή μας όπου τα οικολογικά ζητήματα εισάγονται πιο έντονα στην υγειονομική περίθαλψη (p. 14). Πάντως, συμπληρώνει ότι σε κάθε περίπτωση απαιτείται περισσότερη έρευνα για το θέμα (p. 9). Επίσης, περισσότερη έρευνα για το θέμα προτείνει και η άλλη πολυγραφότατη συγγραφέας για το οικολογικό άγχος, η Susan Clayton. Η Clayton

(2020) αναφερόμενη γενικά σε διενεργηθείσες έρευνες και ειδικά σε αποτελέσματα πρόσφατης έρευνάς της για το εάν το άγχος του κλίματος σχετίζεται ή όχι με γενικότερα μέτρα άγχους (Clayton & Karazsia, 2020) καταλήγει ότι «*Τα αποτελέσματα της έρευνας μέχρι σήμερα ήταν ασυνεπή, πιθανώς λόγω της διαφοράς στον τρόπο με τον οποίο το κλίμα άγχους έχει εννοηθεί και μετρηθεί. Απαιτείται περισσότερη έρευνα για αυτό το θέμα.*» (p. 3). Πάντως, προσφάτως οι Verplanken, Marks, and Dobromir σε έρευνά τους διαπίστωσαν μία στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του γενικού άγχους (pathological worry) και του άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής (global warming worry) (2020).

Τελικά φαίνεται ότι η απάντηση στα ερωτήματα του χαρακτηρισμού και της υπόστασης του οικολογικού άγχους δεν είναι ιδιαίτερα εύκολη. Αυτό συνεπάγεται στο ότι πρέπει να συνηγορήσουμε στο συμπέρασμα των προηγούμενων ερευνητών και ιδιαίτερα των [κορυφαίων] Panu Pihkala και Susan Clayton ότι απαιτείται περισσότερη έρευνα για το θέμα.

### 2.3.3. Διαχείριση του Οικολογικού Άγχους

Εδώ και αρκετές δεκαετίες οι ερευνητές έχουν προτείνει πολυποίκιλες μεθόδους διαχείρισης ή και αντιμετώπισης του γενικού άγχους. Από την άλλη πλευρά δε συμβαίνει το ίδιο και για το οικολογικό άγχος παρότι εκλαμβάνεται ως παθολογικό από σημαντικό αριθμό ερευνητών (e.g., Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008; Edwards & Buzzel, 2009; Searle & Gow, 2010; Verplanken & Roy, 2013; Jordan & Hinds, 2016; Woodward, 2019). Ίσως αυτό να οφείλεται το νεότευκτο της διερεύνησης της έννοιάς του (Pihkala, 2019; 2020a; 2020b), ίσως το ότι το όλο ή μέρος του μπορεί να ενταχθεί στα πλαίσια τύπων του γενικού άγχους (American Psychiatric Association, n.d), ίσως το ότι εκλαμβάνεται ως φυσικό συναίσθημα ή κίνητρο δραστηριοποίησης και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Clayton et al., 2017; Buzzell & Chalquist, 2019; Wessinger, 2019; Clayton, 2020). Υποστηρίζεται ότι η αίσθηση οικολογικού άγχους μπορεί να «μετονομαστεί» σε αίσθηση άλλων τύπων του γενικού άγχους. Η Weintrobe (2010) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι το οικολογικό άγχος, επειδή σχετίζεται με τις βαθύτερες ανησυχίες μας, σχετικά με την επιβίωση, γίνεται όλο και πιο δύσκολο να αντιμετωπιστεί και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε επαναλαμβανόμενη αναζήτηση γρήγορων λύσεων χωρίς σκέψη, οι οποίες, πολλές φορές, συμπεριλαμβάνουν προσπάθειες εκτροπής του άγχους με απλή μετονομασία της αιτίας του (2010). Έτσι φαίνεται ότι το οικολογικό άγχος μπορεί να αποτελεί μια αιτιολογημένη φυσιολογική αντίδραση. Υφίστανται όμως περιπτώσεις κατά τις οποίες το οικολογικό άγχος δεν δικαιολογείται, τουλάχιστον στη μεγάλη έντασή του. Η Ojala (2007b) λαμβάνοντας αφορμή από δήλωση της Pissioti (2003, p. 4), στο πλαίσιο της κλινική ψυχολογίας που ασχολείται με διαταραχές άγχους, στην οποία αναφέρεται ότι ενώ το άγχος ενόψει πραγματικού κινδύνου είναι απόλυτα φυσιολογικό και οι αντιδράσεις του είναι επιθυμητές, γίνεται ένα ανεπιθύμητο φορτίο όταν προκαλείται από καταστάσεις οι οποίες δεν είναι επικίνδυνες στην πραγματικότητα (p. 4).

Αναφορικά στην αντιμετώπιση του οικολογικού άγχους, ως ψυχιατρική διαταραχή, σκόπιμο είναι να προσεγγιστεί η αντιμετώπιση του γενικού άγχους ως τέτοια. Ο Taylor (2020) υποστηρίζει ότι εάν το οικολογικό άγχος επηρεάζει την καθημερινή λειτουργία και την ποιότητα ζωής ενός ατόμου, τότε αξίζει κλινικής προσοχής (p. 3). Εδώ αναφέρεται η εργασία των Behar, DiMarco, Hekler, Mohlman, and Staples (2009) σχετικά με τεχνικές θεραπείας για τη γενικευμένη διαταραχή άγχους (Generalized Anxiety Disorder – GAD) στην οποία προτείνονται τεχνικές γνωστικής συμπεριφοράς οι οποίες αναπτύχθηκαν από τους Behar, and Borkovec (2005) με βάση αρχές του μοντέλου αποφυγής της ανησυχίας και της γενικευμένης διαταραχής άγχους. Αυτές περιλαμβάνουν, αυτοπαρακολούθηση εξωτερικών καταστάσεων, σκέψεων, συναισθημάτων, φυσιολογικών αντιδράσεων και συμπεριφορών, τεχνικές χαλάρωσης, χρήση μεθόδων για τη διευκόλυνση της απόκτησης συνηθισμένων αντιδράσεων αντιμετώπισης, έλεγχο σταδιακών ερεθισμάτων, τεχνικές αύξησης της ευελιξίας στη σκέψη και την πρόσβαση σε πολλαπλές, ευέλικτες προοπτικές, παρακολούθηση αποτελεσμάτων ανησυχίας και άγχους, τεχνικές επικέντρωσης στη στιγμή που ζεις και διαβίωση χωρίς προσδοκίες (p. 1013 ). Επίσης οι Πολυκανδριώτη και Κουτσοπούλου (2014), σημειώνουν ότι εφόσον το άγχος διαγνωστεί ως ψυχιατρική διαταραχή, η πιο αποτελεσματική αντιμετώπισή του «...είναι ο συνδυασμός φαρμακευτικής αγωγής... .. με ψυχολογικές θεραπείες, όπως η γνωσιακή- συμπεριφοριστική ψυχοθεραπεία, οι οποίες έχουν ως στόχο να αλλάξουν τα πρότυπα σκέψης, συμπεριφοράς και πεποιθήσεων.» (σ. 54).

Με στόχο την αντιμετώπιση ψυχολογικών προβλημάτων τα οποία αποτελούν αποτέλεσμα της Κλιματικής Αλλαγής, όπως το οικολογικό άγχος, οι Jordan and Hinds (2016) προτείνουν δράση περιορισμού της και συγκεκριμένη μορφή θεραπείας αναφέροντας ότι πρέπει να βρεθεί προσωπική και συλλογική δύναμη για εποικοδομητική δράση, ανθεκτική προσαρμογή και λύσεις Οικοθεραπείας (Ecotherapy) (p. 77). Η Jennifer Huizen συμβουλεύει την προσπάθεια για την αισιόδοξη αντιμετώπιση των καταστάσεων, την εστίαση στην ενίσχυση της ψυχικής ανθεκτικότητας και τη θετική αίσθηση για τις ικανότητες του ατόμου, την προώθηση μιας στενότερης σχέσης με τη φύση κι αν το άγχος δεν ανταποκριθεί σ' αυτές τις συμβουλές, χρειάζεται βοήθεια από έναν κατάλληλο επαγγελματία ψυχικής υγείας (Huizen, 2019, December 19).

Οι οικοθεραπεύτριες Sarah Edwards και Linda Buzzell αναφέρουν ένα μοτίβο-πλαίσιο συμπτωμάτων και ανησυχιών για την διαχείριση του οικολογικού άγχους το οποίο ονομάστηκε «Waking-Up Syndrome» και αποτελείται από έξι στάδια και το κάθε στάδιο αντικατοπτρίζει προσωπικές σκέψεις, συναισθήματα και δράσεις ως ψυχολογικές αντιδράσεις στις κρίσιμες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής (Wessinger, 2019, p. 13). Τα στάδια κατά τους Edwards and Buzzell, αναφέρονται: (α) στην άρνηση, ως μια προκαταρκτική, τρομακτική, ενοχλητική και αποθαρρυντική αίσθηση κατωτερότητας του ατόμου η οποία προέρχεται από την αρχική συνειδητοποίηση της Κλιματικής Αλλαγής και τις αντίστοιχες επιβλαβείς επιπτώσεις

της. (β). Στην ημι-συνείδηση, ως προκαταρκτικό συναίσθημα ψυχολογικής δυσφορίας και υποκείμενου άγχους λόγω των αυξανόμενων πληροφοριών σχετικά με τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής. (γ) Στην αφύπνιση, κατά την οποία το άτομο έρχεται αντιμέτωπο με αναμφισβήτητες αποδείξεις της Κλιματικής Αλλαγής είτε μέσω έμμεσων είτε άμεσων βιωμάτων και πληροφοριών. (δ) Στην κατάσταση σοκ, το οποίο εκδηλώνεται ως αίσθημα απομόνωσης και αποσύνδεσης ως ένδειξη του μειωμένου θάρρους ενός ατόμου να κάνει ό, τι απαιτεί η κατάσταση. (ε) Στην απελπισία, ως αίσθηση κατωτερότητας την οποία ζουν τα αποθαρρυσμένα άτομα όταν σκέφτονται την απειλητική μελλοντική κατάσταση ενόψει καταστροφικών γεγονότων τα οποία αναμένεται να προκληθούν από την Κλιματική Αλλαγή. (στ) Στην ενδυνάμωση, ως δημιουργική δύναμη με στόχο την δράση για τη μείωση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης, την πραγματοποίηση αλλαγών στον τρόπο ζωής και τη διασύνδεση με κοινότητες προστασίας του περιβάλλοντος (2009, pp. 123-130).

Η ηδονία (hedonia) και η ευδαιμονία (eudaimonia) μπορούν να συμβάλουν στην ανθρώπινη ευημερία (Huta & Ryan, 2010, pp. 735-736). Τα ευδαιμονικά και ηδονικά κίνητρα μέσω αποτελεσματικής ρύθμισης συναισθημάτων, μπορεί να οδηγήσουν στη συναισθηματική ευημερία αφού φαίνεται να προκαλούν ελάττωση των αρνητικών συναισθημάτων (Huta & Ryan, 2010; Ortner, Corno, Fung, & Rapinda, 2018). Οι Gkargkavouzi, Halkos, and Matsiori (2019a) σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι τα κανονικά και ηδονικά κίνητρα είχαν σημαντική αρνητική επίδραση σε όλους τους τύπους εμποδίων τα οποία συνδέονται με τη μείωση της πρόθεσης των ατόμων να συμμετάσχουν σε φιλικές προς το περιβάλλον δράσεις και [κυρίως] είχαν σημαντική αρνητική επίδραση στη μείωση της πρόθεσης των ατόμων να υιοθετήσουν περιβαλλοντική συμπεριφορά γενικότερα (pp. 8-9). Εκλαμβάνοντας το οικολογικό άγχος ως αρνητικό συναίσθημα (Albrecht, 2012; Palmer, 2019) και τη συναισθηματική ευημερία ως στόχο, μπορούμε να συνάγουμε ότι τα ευδαιμονικά και ηδονικά κίνητρα μπορεί να συντελέσουν στην αποτελεσματική ρύθμιση του οικολογικού άγχους, να οδηγήσουν στη συναισθηματική ευημερία και ταυτόχρονα, να αναπτύξουν την πρόθεση για συμμετοχή σε φιλικές προς το περιβάλλον δράσεις και στην υιοθέτηση περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Gkargkavouzi, Halkos, & Matsiori, 2019a, p. 3).

#### **2.3.4. Κοινωνία, Πολιτεία & Οικολογικό Άγχος**

Φαίνεται ότι το οικολογικό άγχος και η οικολογική κατάθλιψη έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ευημερία των ανθρώπων και τις κοινωνίες γενικότερα (Stanley, Hogg, Leviston, & Walker, 2021, p. 4). Διαπιστώνονται σημαντικές επίσημες πολιτικές δράσεις, [ιδιαίτερα στις Δυτικές κοινωνίες] σχετικά με την οικολογία και τη διαχείριση της Κλιματικής Αλλαγής και της επίδρασής τους στα συναισθήματα των πολιτών, το οικολογικό άγχος και την ψυχική τους υγεία γενικότερα. Για παράδειγμα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας προσδιορίζει: «*Η ποιότητα ζωής των ανθρώπων επηρεάζεται θεμελιωδώς από την ψυχική τους υγεία και την ευημερία τους...*» (World

Health Organization [WHO], 2005, pp. 17-18). Σημαντικές πρωτοβουλίες έχει αναλάβει και η ΕΕ. Ο τρίτος στόχος του 7ου γενικού Ευρωπαϊκού Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον αναφέρει ρητά την προτεραιότητα στην προστασία των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης από περιβαλλοντικές πιέσεις και κινδύνους για την υγεία και την ευημερία τους. (Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας, 2014). Χαρακτηριστική επίσης είναι και η θέση της ΕΕ σχετικά με την εκπαίδευση [ως τον σημαντικότερο παράγοντα διαχείρισης του μέλλοντος]. Παραδειγματικά αναφέρεται ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, του 1993, το οποίο καλούσε κάθε κράτος μέλος και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή: «να συμπεριλάβει την περιβαλλοντική διάσταση σε όλες τις πτυχές της εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα» και να «τονίσει τον θεμελιώδη ρόλο των σχολείων και των εκπαιδευτικών τους στην ανάπτυξη και εφαρμογή πολιτικής» (Stokes, Edge, & West, 2001).

Όμως οι άμεσες επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στην ψυχική υγεία προέρχονται κυρίως από καταστροφές ακραίων καιρικών φαινομένων οι οποίες αποδίδονται στην Κλιματική Αλλαγή κι αυτές, φαίνεται να επιδεινώνονται από την ευπάθεια των πληθυσμών και των κοινοτήτων (στις φτωχές περιοχές επιδεινώνεται), στην αμεσότητα και την αποτελεσματικότητα των αντιδράσεων έκτακτης ανάγκης και το μέγεθος των παροχών με σκοπό την προσωπική ανάνηψη και την υλική ανάκτηση (Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008, p. 2)..

Αντιθέτως, στην αναζήτηση πληροφοριών για την έννοια του οικολογικού άγχους διαπιστώθηκε ότι δεν λείπουν οι φωνές οι οποίες καυτηριάζουν τη σύγχρονη Δυτική Πολιτεία ως απαθή έως και εχθρική στην αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής και όλων των συναισθημάτων τα οποία απορρέουν από αυτή. Η Cossman (2013) εξετάζει [μεταξύ άλλων] το «οικολογικό άγχος» (ως παράγοντα της διακυβέρνηση του άγχους στα νεοφιλελεύθερα καθεστώτα αυτοδιακυβέρνησης), και υποστηρίζει ότι το άγχος, εν γένει, έχει εξελιχθεί σε μια τεχνική διακυβέρνησης, αναφέρεται στην περιβαλλοντική υγεία των παιδιών, υπογραμμίζει την αδυναμία εμπιστοσύνης στις κυβερνήσεις, και διερευνά κατά πόσον η διακυβέρνηση άγχους μπορεί να εμπλέξει την πολιτική με πιο παραγωγικό τρόπο (p. 892). Επίσης, οι Ellis and Albrecht (2017) προτείνουν «ευαίσθητες στον τόπο» (place-sensitive) προσεγγίσεις στην πρακτική και την πολιτική ψυχικής υγείας ώστε να προκύψουν νέες δυνατότητες για παρεμβάσεις στην ψυχική υγεία πληγέντων πληθυσμών (p. 22). Διαπιστώνεται μια αβεβαιότητα για τον τρόπο με τον οποίο η διεθνής κοινότητα θα ανταποκριθεί στην Κλιματική Αλλαγή και την περιβαλλοντική βλάβη ή υποβάθμιση. Η Verlie αναφέρει ότι οι σύγχρονες υπερβιομηχανικές κοινότητες παρότι έχουν υποσχεθεί βεβαιότητα, πρόοδο και διευθέτηση του μέλλοντος δεν έχουν ανταποκριθεί κι αυτό επιβεβαιώνει τα ανησυχητικά συναισθήματα αβεβαιότητας πράγμα το οποίο με τη σειρά του δημιουργεί ένα γενικό κλίμα άγχους και ένα άγχος μέσα της (p. 754). Όμως, η Weintrobe (2013) θεωρεί ότι το άγχος είναι το μεγαλύτερο ψυχικό εμπόδιο στην αντιμετώπιση της πραγματικότητας της ανθρωπογενούς υπερθέρμανσης του πλανήτη (p. 46). Τέλος, αναφέρεται ως ενδιαφέρουσα η άποψη του Pihkala ο οποίος συσχετίζει την έλλειψη

διερεύνησης του πλαισίου του οικολογικού άγχους με τη δύναμη των κοινωνικών και ψυχολογικών μηχανισμών της σιωπής και της απόστασης, της άμυνας ή της άρνησης, ακόμη και της μη αναγνώρισής του ακόμη κι από σχετικές επιστημονικές ενώσεις (2020a, p. 7).

Το οικολογικό άγχος, επηρεάζει την ψυχική υγεία αλλά αυτό φαίνεται ότι αξιοποιείται από μέρη της σύγχρονης καταναλωτικής κοινωνίας μας. Για παράδειγμα Διαπιστώνονται στοιχεία αξιοποίησης του οικολογικού άγχους υπό το πρίσμα αλλαγών στην παραγωγή και την κατανάλωση. Ο Koch (2020) σε μελέτη του αναφέρει ως μία νέα αρχή εμπορίου στη σύγχρονη «...εποχή της κλιματικής κρίσης και του οικολογικού άγχους...», τον «πολιτικό ακτιβισμό» (“*political activism*”) στον οποίο η καταναλωτική κουλτούρα υπερβαίνει την κουλτούρα του εαυτού και αντί να εστιάζει στις συστημικές αλλαγές εστιάζει στην παραγωγή και την κατανάλωση επηρεάζοντας την πολιτική και τις ιδεολογίες. Το οικολογικό άγχος φαίνεται να επηρεάζει και την τουριστική βιομηχανία. Οι Wu and Geng (2020) εντόπισαν στοιχεία τα οποία δείχνουν ότι οι προ-περιβαλλοντικές (proenvironmental) προθέσεις συμπεριφοράς των τουριστών επηρεάζονται αρνητικά από την ατμοσφαιρική ρύπανση και αυτή η επίδραση σχετίζεται με το [οικολογικό] άγχος τους (p. 9).

Στη σύγχρονη Δυτική κοινωνία παρατηρούνται θεμελιώδεις αντιφάσεις οι οποίες δυσχεράνουν την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Από τη μία παρατηρείται μία αυξανόμενη περιβαλλοντική επίγνωση/ευαισθητοποίηση (awareness) η οποία συντελεί στην ανάπτυξη βιώσιμων πρακτικών με σκοπό την αντιμετώπιση της εν λόγω υποβάθμισης κι από την άλλη παρατηρούνται πρακτικές οι οποίες επιδεινώνουν την περιβαλλοντική κατάσταση (όπως ο υπερκαταναλωτισμός και η χρήση ακατάλληλων τεχνολογιών) (Dunlap, 1991; Sapiains, Beeton, & Walker, 2015, p.1).

Επίσης, στις [Δυτικές] κοινωνίες φαίνεται ότι σημαντική επίδραση στην διαχείριση των συναισθημάτων των πολιτών για την Κλιματική Αλλαγή και για οικολογικά θέματα εν γένει, παίζουν τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης [MME]. Επί αυτού, η Clayton (2020) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι σε κάποιο βαθμό, η Κλιματική Αλλαγή είναι μια πολιτισμικά κατασκευασμένη απειλή αφού, όπως αναφέρει, πληθώρα διαμορφωμένων πληροφοριών και παραστάσεων οι οποίες αναφέρονται στην αλλαγή του κλίματος που προέρχονται κυρίως από τα MME κι όχι από προσωπικές εμπειρίες, διαδραματίζουν μεγάλο ρόλο στον προσδιορισμό των αντιλήψεων των ανθρώπων (p. 3). Η Kelly (2017) επισημαίνει τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν τα μέσα ενημέρωσης στην επιρροή της κοινής γνώμης και τη δυσπιστία τις περισσότερες βασικές πηγές μέσω ενημέρωσης (pp. 26-27). Συμπερασματικά, ο Woodward (2019), αναφέρει ότι ένας ασθενής με ιδεο-ψυχαναγκαστική διαταραχή μπορεί να χρειαστεί να περιορίσει την έκθεση σε ειδήσεις που σχετίζονται με το κλίμα ώστε να διαχειριστεί το άγχος του. Μία άλλη διάσταση στο θέμα της πληροφόρησης δίνει ο Metsäranta (2021) ο οποίος υποστηρίζει ότι σήμερα [στην Φιλανδία] ένας βασικός παράγοντας που μπορεί να αυξήσει τα συναισθήματα άγχους είναι η υπερχειλίση πληροφοριών κι αυτό το αποδίδει

στο ότι οι άνθρωποι έχουν βαρεθεί να πληροφορούνται για θέματα σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή από τα ΜΜΕ και δεν τους ενδιαφέρει ή δεν θέλουν να τα ακούσουν από άλλες πηγές (p. 40). Πάντως, σημαντικός αριθμός ειδησεογραφικής αρθρογραφίας μπορεί να θεωρηθεί τουλάχιστον ως συνεπής αφού κατά βάση επικαλείται επιστημονικές και ερευνητικές πηγές (e.g., Fawbert, 2019, March 27; Nugent, 2019, November 21; Baral, 2021, January 05; Huizen, 2019, December 19; Larkin, 2020, January 30; News247, 2019, 25 Οκτωβρίου).

Μία άλλη παράμετρο της αντιμετώπισης του οικολογικού άγχους η οποία θα μπορούσε και να συνδεθεί με προσπάθεια περιορισμού της δράσης ενάντια στην Κλιματική Αλλαγή παρουσιάζει η Susan Clayton. Συγκεκριμένα, η Clayton (2020) προτείνει την αποφυγή της εστίασης στην ψυχική υγεία αντί στη συναισθηματική απόκριση επειδή αυτό μπορεί να αποβεί αποπροσανατολιστικό δηλαδή να κατευθύνει την προσοχή προς τα άτομα και να την απομακρύνει από τις κοινωνικές αιτίες και τις πιθανές κοινωνικές αντιδράσεις στην αλλαγή του κλίματος (p. 3). Πράγματι, οι Stanley, Hogg, Leviston, & Walker, (2021) υποστηρίζουν ότι τα οικο-συναισθήματα οικολογικός-θυμός, οικολογικό άγχος, οικολογική κατάθλιψη, κατέχουν μοναδικό ρόλο στην παρακίνηση (το πρώτο) αλλά και τον εφησυχασμό (τα δύο επόμενα) στη συμπεριφορά συλλογικής δράσης για το περιβάλλον και την προσωπική ευημερία που συνδέεται μ' αυτό (pp. 4-5). Στο ίδιο μήκος κύματος, οι Buzzell and Chalquist (2019) αναφέρουν χαρακτηριστικά *«η καλύτερη αρχική απάντηση στο οικολογικό άγχος είναι η βαθιά ακρόαση με ανοιχτό μυαλό και καρδιά, ώστε να μην ακυρώσουμε τα συναισθήματα, την κοσμοθεωρία και τους φόβους του ανήσυχου ατόμου για το τι συμβαίνει ρεαλιστικά στον πλανήτη μας και στον τόπο όπου ζουν»* (2019). Κάτι ανάλογο υποστηρίζει η καθηγήτρια της κοινωνιολογίας Kari Marie Norgaard. Η Norgaard (2006) συμπεραίνει ότι από τη μία μεριά τα συναισθήματα μπορούν να αποτελέσουν πηγή πληροφοριών και να προκαλέσουν ώθηση για κοινωνική δράση, αλλά από την άλλη η ανθρώπινη επιθυμία της αποφυγής δυσάρεστων συναισθημάτων και η ανάγκη διαχείρισης των συναισθημάτων μπορεί να προκαλέσει άρνηση και να αποτρέψει τη συμμετοχή σε κοινωνικές κινητοποιήσεις ή κινήματα (p. 391).

Όμως αποτυπώνεται και ένα διαφορετικό πνεύμα σχετικά με την ευθύνη του καθενός μας απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή και τα συναισθήματα τα οποία αισθανόμαστε. Χαρακτηριστική [και πολυσυζητημένη] είναι η ρήση του Giddens (2009) γνωστή και ως το Παράδοξο του Giddens η οποία αναφέρει ότι *«..., δεδομένου ότι οι κίνδυνοι που προκαλούνται από την υπερθέρμανση του πλανήτη δεν είναι απτοί, άμεσοι ή ορατοί κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής, πολλοί θα καθίσουν στα χέρια τους και δεν θα κάνουν τίποτα συγκεκριμένο για αυτούς. Ωστόσο, η αναμονή έως ότου γίνουν ορατοί και έντονοι αυτοί οι κίνδυνοι - με τη μορφή καταστροφών που είναι αδιαμφισβήτητα το αποτέλεσμα της Κλιματικής Αλλαγής προτού προκληθεί σοβαρή δράση θα είναι πολύ αργά.»* (p. 2). Εδώ διαπιστώνουμε ότι ο Giddens, ευθέως αναφέρεται στο συναίσθημα του εφησυχασμού κάποιων [πολλών] αλλά υπονοεί και τους λίγους οι οποίοι συναισθάνονται αντίθετα του εφησυχασμού συναισθήματα κι αυτά μπορεί να είναι η

ανησυχία, το άγχος, κλπ.. Οι Stanley, Hogg, Leviston, & Walker (2021), ως απάντηση προάγουν την ανάπτυξη του *οικολογικού θυμού* ο οποίος προβλέπει χαμηλότερη κατάθλιψη, άγχος και στρες, και επιπλέον αποτελεί κίνητρο αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής υποβάθμισης (p. 4). Χαρακτηριστικά η Sewall (2012) αναφερόμενη σε ανθρώπινες καταστροφικές περιβαλλοντικές παρεμβάσεις αναφέρει χαρακτηριστικά: «*Θα μπορούσα εύκολα να νιώσω άγχος ή αυτό που κάποιοι αποκαλούν οικολογικό άγχος και αυτό που άλλοι προτείνουν να αποφύγουμε με κάθε κόστος, "μήπως υποκόψουμε σε μια συντριπτική θλίψη - μια καρδιακή οδύνη που γεννήθηκε από την ενστικτώδη ενσυναίσθηση του οργανισμού μας με τη ζωντανή γη και τις παρακαμάζουσες απώλειές της"* [στίχοι του Abram (2010)]. *Αλλά δεν πρέπει να υποκόψουμε*» (Sewall, 2012, p.275).

Συνοψίζοντας, διαπιστώνουμε ότι η επίσημη πολιτεία στις Δυτικές κοινωνίες και οι παγκόσμιοι οργανισμοί δε στέκονται απαθείς στην Κλιματική Αλλαγή και στην ψυχική υγεία και τα δυσάρεστα συναισθήματα των πολιτών εξ αιτίας της. Βεβαίως υπάρχουν φωνές οι οποίες διεκδικούν μεγαλύτερη συνέπεια από την πολιτεία και μεγαλύτερη δράση από τους πολίτες οι οποίοι και αυτοί «κατηγορούνται» για απάθεια και βεβαίως έλλειψη του επιθυμητού[;] οικολογικού άγχους. Μήπως όμως ο κοινός παρονομαστής, σε όλα αυτά, είναι ανάληψη της ευθύνης, για όλα αυτά; Μήπως όμως, η ευθύνη δεν είναι μόνο της πολιτείας; Μήπως ο καθένας από εμάς πρέπει να κάνει κάτι συγκεκριμένο, ίσως αυτό το οποίο του υπαγορεύει το οικολογικό άγχος του; Η Weintrobe (2013, p. 46) θεωρεί ότι στην πραγματικότητα, στους σημερινούς δυτικούς πολιτισμούς φέρουμε όλοι μια μικρή ατομική ευθύνη για την Κλιματική Αλλαγή και την περιβαλλοντική υποβάθμιση και δεν είμαστε όσο θα έπρεπε ατομικά υπεύθυνοι. Το οικολογικό άγχος αναφέρεται και ως συναίσθημα το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε αφύπνιση και κίνητρο δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος. Η Greta Thunberg συγγραφέας και ακτιβίστρια από τη Σουηδία έχει γίνει το σύμβολο του μαθητικού κινήματος για την προστασία του κλίματος στη χώρα της αλλά και σ' ολόκληρο τον κόσμο (Thurai, 2019, March 02). Η Greta Thunberg ανέφερε χαρακτηριστικά: «*Κανείς δεν είναι τόσο μικρός ώστε να κάνει τη διαφορά.*» (Thunberg, 2019a). Η Greta υπονοούσε τους νέους και τους συμμαθητές της σ' ολόκληρο τον κόσμο τους οποίους, ουσιαστικά, καλούσε σε δράση για την ανατροπή της Κλιματικής Αλλαγής και γενικότερα για την προστασία του περιβάλλοντος. Τελικά, ποια είναι η δική μας προσωπική θεώρηση;

### **2.3.5. Εκπαίδευση και Οικολογικό Άγχος**

#### **2.3.5.1. Περιβάλλον και Εκπαίδευση**

Οι νέοι όπως η Greta Thunberg διαθέτουν μια τεράστια ποσότητα θετικής ενέργειας για περιβαλλοντικά ζητήματα και σε πολλές περιπτώσεις είναι αποφασισμένοι να σώσουν το μέλλον τους, διοχετεύοντας το οικολογικό άγχος και την οικολογική θλίψη τους σε εποικοδομητική δράση και να απαιτήσουν το ίδιο από τους μεγαλύτερους (Buzzell, & Chalquist, 2019). Ίσως λοιπόν η ελπίδα για την ανατροπή να βρίσκεται στο δυναμικό



των νέων. Φαίνεται ότι αυτό το δυναμικό μπορεί να αξιοποιηθεί με την κατάλληλη εκπαίδευση, την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Ένας σημαντικός προσδιορισμός του στόχου της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δίνεται από τους Stapp, Bennett, Bryan, Fulton, MacGregor, Nowak, ... and Wal (1969) οι οποίοι αναφέρουν ότι *«Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στοχεύει στην παραγωγή πολιτών με γνώση του βιοφυσικού περιβάλλοντος και των σχετικών προβλημάτων του, με γνώση για το πώς να βοηθήσουν στην επίλυση αυτών των προβλημάτων και στην παρακίνηση [των πολιτών] για να εργαστούν για την επίλυσή τους»* (p. 34). Οι ίδιοι, συναρτούν την έννοια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και του απώτερου σκοπού της με την έννοια του πολιτισμού και την προώθηση της ανθρώπινης ευημερίας αναφέροντας ότι *«ο απώτερος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η ανάπτυξη και διατήρηση ενός συστήματος υψηλής ποιότητας στο οποίο ο άνθρωπος αλληλεπιδρά μέσω του πολιτισμού στο βιοφυσικό περιβάλλον για την προώθηση της ανθρώπινης ευημερίας»* (p. 34). Σαφώς, αποτελεί καθήκον των εκπαιδευτικών συστημάτων των σύγχρονων κοινωνιών να προωθήσουν την εκπαίδευση σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή και τις επιστημονικές και κοινωνικές της διαστάσεις και πρωταρχικά οι μαθητές να μαθαίνουν τα σωστά γεγονότα σχετικά με τις αιτίες, τις κοινωνικές επιπτώσεις και τις πιθανές λύσεις για την Κλιματική Αλλαγή (Ojala, 2012).

Η επίσημη πολιτεία μάλλον συνηγορεί. Ψήφισμα του Συμβουλίου και των Υπουργών Παιδείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα πλαίσια του Συμβουλίου για την περιβαλλοντική εκπαίδευση στις 24 Μαΐου 1988 αναφέρει χαρακτηριστικά: *«Ο στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να αυξήσει την ευαισθητοποίηση του κοινού για τα προβλήματα σε αυτόν τον τομέα, καθώς και τις πιθανές λύσεις, και να θέσει τα θεμέλια για μια πλήρως ενημερωμένη και ενεργή συμμετοχή του ατόμου στην προστασία του περιβάλλοντος και τη συνετή και λογική χρήση φυσικών πόρων.»* Το ψήφισμα συνεχίζεται αναφέροντας ότι για την επίτευξη του εν λόγω στόχου η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να λαμβάνει υπόψη κατευθυντήριες αρχές μεταξύ των οποίων είναι : *«το κοινό καθήκον της διατήρησης, προστασίας και βελτίωσης της ποιότητας του περιβάλλοντος, ως συμβολή στην προστασία της ανθρώπινης υγείας...»* (Resolution CM/Res, 1988). Στην πράξη είναι αποδεκτό ότι η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί ένα σημαντικό θέμα για το σύγχρονο σχολείο και η περιβαλλοντική εκπαίδευση σε πολλές χώρες δίνει τη δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές να διερευνήσουν τις διάφορες παραμέτρους αυτού του ζητήματος (Liarakou, Athanasiadis, & Gavrilakis, 2011).

Σχετικά με τον κύριο πυλώνα της εκπαίδευσης, τους μαθητές, διαπιστώνεται ότι έχουν αρκετά σαφείς ιδέες σχετικά με τις επιπτώσεις της υποβάθμισης του περιβάλλοντος όμως φαίνεται να είναι μάλλον μπερδεμένοι σχετικά με τις λύσεις και ειδικά τις αιτίες των επιπτώσεων (Liarakou, Athanasiadis, & Gavrilakis, 2011; Ojala, 2012). Η Ojala (2012) διαπίστωσε, πέραν των άλλων, ότι μαθητές [της Σουηδίας] υποβαθμίζουν τη σοβαρότητα του κλιματικού προβλήματος με δηλώσεις ότι η κλιματική απειλή είναι υπερβολική, δεν υπάρχει, είναι μια φυσική, και όχι ανθρωπογενής, διαδικασία, ότι το

πρόβλημα έχει μεγιστοποιηθεί από τα ΜΜΕ ή ότι ένα θερμότερο κλίμα είναι στην πραγματικότητα κάτι το θετικό (p. 544). Εκτός αυτού διαπίστωσε και συμπεριφορές με επίκεντρο το συναίσθημα, όπως άρνηση, απομάκρυνση ή ηθελημένη (γνωστική) απόσπαση προσοχής, οι οποίες χρησιμοποιούνταν από τους μαθητές ως στρατηγικές, απομάκρυνσης από τα αρνητικά συναισθήματα [οικολογικό άγχος] που προκαλεί η αντιληπτή απειλή (p. 545).

### 2.3.5.2. Οικολογικό άγχος και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Οι Inwood, Forbes, Di Giuseppe, Jagger, Cousineau, and Sperling (2014) αναγνωρίζουν ως σημαντικό το ρόλο που διαδραματίζει ο συναισθηματικός τομέας στην περιβαλλοντική μάθηση καθώς συχνά μαθητές όλων των ηλικιών βιώνουν φόβο, άγχος και απελπισία καθώς μαθαίνουν περισσότερα για την περιβαλλοντική υποβάθμιση και τις περιβαλλοντικές κρίσεις ενώ για τους εκπαιδευτικούς αυτός ο τύπος μάθησης μπορεί να είναι μια ανοιχτή και συναισθηματική εμπειρία (p. 28). Χαρακτηριστική είναι η αντίληψη της καθηγήτριας της ψυχολογίας Maria Ojala η οποία συνδυάζει την έννοια του οικολογικού άγχους με εκείνη της ελπίδας για ένα καλύτερο αύριο. Η Ojala (2016) επικαλούμενη συμπεράσματα και προτάσεις ερευνητών (e.g., Lazarus, 1991; Thompson, 2013; Zimmerman, 2013; Freire, 1992) υποστηρίζει ότι η επίμονη παρουσία υπαρξιακού άγχους καθιστά απαραίτητη την ανάπτυξη μιας στρατηγικής δημιουργίας ελπίδας προκειμένου κάποιος να αποδεχτεί, να αντέξει, να αντισταθεί και να το αντέξει (p. 49). Ακόμη, υποστηρίζει ότι στην εκπαίδευση για την Κλιματική Αλλαγή, υπάρχει ανάγκη να συμπεριληφθεί η κριτική συναισθηματική ευαισθητοποίηση και η διατάραξη και υπέρβαση μπορεί να προκαλέσουν αρνητικά συναισθήματα ανησυχίας και άγχους τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν ως εποικοδομητικές δυνάμεις στη μαθησιακή διαδικασία (p. 52). Τέλος, ο Pihkala (2018) προτείνει ότι η ενασχόληση με τις υπαρξιακές ερωτήσεις για την Κλιματική Αλλαγή και τα συσχετιζόμενα με αυτές συναισθήματα αποτελούν μέρος του ευρέως πεδίου της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και υποστήριξης (p. 10-11).

Από την άλλη πλευρά κρίνεται αναγκαίο να ενταχτούν πρακτικές της αειφόρου ανάπτυξης στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών (Bourn, Hunt, & Bamber, 2017). Επίσης, τα καθημερινά γεγονότα και οι προβλέψεις συνηγορούν ότι είναι επείγον και σημαντικό για τους εκπαιδευτικούς να αναγνωρίσουν ρητά την οικολογική κρίση, την ηθική επιταγή της διδασκαλίας για την κλιματική κρίση, να διαχειριστούν τις βαθιές ρίζες της κρίσης ως πολιτιστικές και ανθρωπογενείς και να διαχειριστούν το εμπόδιο των φανερών και κρυφών φόβων της υπαρξιακής απειλής τόσο τους δικούς τους όσο και των μαθητών τους (van Kessel, 2020). Για το σκοπό αυτό προτείνονται εκπαιδευτικές ή διδακτικές τεχνικές για την αξιοποίηση του οικολογικού άγχους από τους εκπαιδευτικούς, με σκοπό την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών. Έτσι ο Pihkala προτείνει (2020b, pp. 20-25: (α) Αυτο-προβληματισμό και εσωτερική εργασία από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό ώστε να αναπτυχθεί η συναισθηματική ανθεκτικότητά του (Clayton, & Myers, 2015, p. 4). (β) Διαμόρφωση, ανάδειξη και

παραδοχή διαφόρων οικολογικών συναισθημάτων και εμπειριών οικολογικού άγχους μεταξύ των μαθητών (Ojala, 2015 as cited in Pihkala 2020b). (γ) Παραδοχή του ότι οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί νιώθουν δύσκολα συναισθήματα (van Kessel, 2020). (δ) Παροχή ποικίλων, αξιόπιστων και έγκυρων πληροφοριών σχετικά με την αντιμετώπιση του οικολογικού άγχους (McCallum, Hammond, & Covello, 1991). (ε) Παροχή, της δυνατότητας, στους μαθητές, για να συζητήσουν τα οικολογικά συναισθήματά τους, να τα αναγνωρίσουν στον εαυτό τους και τους άλλους (Pihkala, 2020c). (στ) Προσφορά δυνατοτήτων για περιβαλλοντικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες ολικής χροιάς (Honebein, Duffy, & Fishman, 1993; Βιδάκη, 2002). (ζ) Προσφορά πληροφοριών και επιλογών για συλλογική περιβαλλοντική δράση (Ray, 2020, p. 7). (η) Διατήρηση της συναισθηματικής ισορροπίας, μεταξύ της απόγνωσης και της ενδυνάμωσης (Aleem, 2005). Παρομοίως, την αξιοποίηση των συναισθημάτων των μαθητών με στόχο την ευαισθητοποίηση ή και τη δράση τους για την Κλιματική Αλλαγή προτείνει και η καθηγήτρια Louise Chawla. Η Chawla (2020) και καταλήγει σε συστάσεις για την εκπαίδευση σχετικά με περιβαλλοντικές κρίσεις (ίδε, p. 48). Παρομοίως, πρακτικές συστάσεις προς τους εκπαιδευτικούς απευθύνει και η Maria Ojala (ίδε, Ojala, 2016, p. 51-52).

Όμως, διαπιστώνεται σε μαθητές μια τάση για υποβάθμιση του προβλήματος της Κλιματικής Αλλαγής, απαξίωσή του και συναισθηματικές συμπεριφορές άρνησης και απομάκρυνσης (Ojala, 2012). Τέτοιες σκέψεις ή συμπεριφορές δεν αποτελούν στόχο της πολιτικής για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και κυρίως δεν βοηθούν στην αντιμετώπιση προβλημάτων και στην περίπτωση μας των προβλημάτων υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Έτσι τίθεται το ερώτημα, μήπως πρέπει μέσα από την περιβαλλοντική εκπαίδευση να επιχειρηθεί η ανάπτυξη συναισθημάτων ανησυχίας ή καλύτερα οικολογικού άγχους στους μαθητές ώστε αυτό να αποτελέσει εφαλτήριο ευαισθητοποίησης ή και κίνητρο περιβαλλοντικής δράσης; Δηλαδή, μπορεί να μπορεί να αποτελέσει παιδαγωγική πρακτική η καλλιέργεια οικολογικού άγχους στους νέους? Εδώ, κατ' αρχάς ας θυμηθούμε τα λόγια του Bruner (1996): *«Οποιαδήποτε επιλογή παιδαγωγικής πρακτικής συνεπάγεται μια αντίληψη του μαθητή και μπορεί, με την πάροδο του χρόνου, να υιοθετηθεί από τον ίδιο ως ο κατάλληλος τρόπος σκέψης για τη μαθησιακή διαδικασία... Η παιδαγωγική δεν είναι ποτέ αθώα. Είναι ένα μέσο που μεταφέρει το δικό του μήνυμα»* (p. 63). Από την άλλη πλευρά, θεωρείται ότι τα συναισθήματα μπορεί να οδηγήσουν τους ανθρώπους στη δράση και είναι πολύ πιθανό ότι το συναίσθημα του οικολογικού άγχους ή των παρόμοιων συναισθημάτων ίσως δείχνουν ή και αποτελούν το δρόμο μέσα από το οποίο πρέπει να περάσει η ανθρωπότητα για να αξιοποιήσει την ενέργεια και την πεποίθηση που απαιτείται για να επέλθουν οι προσδοκώμενες αλλαγές που σώζουν (Cunsolo et al, 2020, p. e262). Στους νέους μας υπάρχει η ενέργεια. Η πεποίθηση πρέπει να καλλιεργηθεί, πρέπει να επέλθει η προσδοκώμενη μεταβολή στην ψυχολογία και τη γνώση των νέων και ο καλύτερος τρόπος για αυτή την μεταβολή είναι η εκπαίδευση (Bruner, 1996).

### 2.3.6. Οικολογικό Άγχος: Αναφορές, Αρθρογραφία, Έρευνα και Μέτρηση

Χαρακτηριστικές αναφορές στην επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία των ανθρώπων και ιδιαίτερα στην εξέταση του οικολογικού άγχους μπορεί να θεωρηθούν εκείνες οι οποίες εκδόθηκαν από την American Psychological Association και την ecoAmerica με θέμα «*Mental health and our changing climate: Impacts, implications, and guidance*» (Clayton, Manning, Krygsman, & Speiser, 2017) εκείνη με θέμα «*Psychology and global climate change: Addressing a multi-faceted phenomenon and set of challenges. A report by the American Psychological Association's task force on the interface between psychology and global climate change*» (Swim, Clayton, Doherty, Gifford, Howard, Reser, ... & Weber, 2009) και του Climate Institute με θέμα «*Eco anxiety: Mental Health Impacts of Environmental Disasters and Climate Change*» (Arcanjo, 2019), του U.S. Global Change Research Program (USGCRP) για την Αξιολόγηση του Κλίματος και της Υγείας με θέμα «*Human health the impacts of climate change on in the United States the impacts of climate change on human health in the United States*» (Crimmins, Balbus, Gamble, Beard, Bell, Dodgen, & Eisen, 2016).

Η online αρθρογραφία για το οικολογικό άγχος είναι ευρύτατη, σχετικά νεότευκτη και ομολογουμένως αρκετά συνεπής ερευνητικά. Για παράδειγμα αναφέρονται άρθρα του BBC's Our Planet Matters [BBC] (Fawbert, 2019, March 27), του Time (Nugent, 2019, November 21), του Health (Baral, 2021, January 05), του Medical News Today (Huizen, 2019, December 19) και του Marie Claire (Larkin, 2020, January 30). Η αντίστοιχη ελληνική αρθρογραφία δε φαίνεται να είναι ιδιαίτερα εκτενής αλλά κι αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως συνεπής. Για παράδειγμα αναφέρεται άρθρο του News247 (2019, 25 Οκτωβρίου) με θέμα «*Οικολογικό άγχος: Μια νέα πάθηση που ανησυχεί τους ψυχολόγους*».

Η ερευνητική δραστηριότητα μπορεί να χαρακτηριστεί ως μη επαρκής (Palmer, 2019). Κυρίως αναφέρεται σε βιβλιογραφικές έρευνες και επισκοπήσεις και σε μικρότερο βαθμό σε έρευνες ποιοτικής ή ποσοτικής χροιάς (Hayes & Poland, 2018). Ως χαρακτηριστικές βιβλιογραφικές έρευνες και Επισκοπήσεις μπορεί να θεωρηθούν εκείνες των Pihkala (2020a) με θέμα «*Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco anxiety and climate anxiety*», των Hayes and Poland (2018) με θέμα «*Addressing mental health in a changing climate: Incorporating mental health indicators into climate change and health vulnerability and adaptation assessments*», της Clayton (2003) με θέμα «*Environmental identity: A conceptual and an operational definition*», των Cianconi, Betrò, & Janiri (2020) με θέμα «*The impact of climate change on mental health: a systematic descriptive review*» και αναφορικά στην εκπαίδευση, εκείνη της Ojala (2016) με θέμα «*Facing anxiety in climate change education: From therapeutic practice to hopeful transgressive learning*». Στην κατηγορία των χαρακτηριστικών ποιοτικών ερευνών μπορεί να ενταχθούν οι έρευνες των Albrecht, Sartore, Connor, Higginbotham, Freeman, Kelly, & Pollard (2007) Με θέμα «*Solastalgia: the distress*

*caused by environmental change»* της Moser (2013) με θέμα «*Navigating the political and emotional terrain of adaptation: Community engagement when climate change comes home*». Ως τεχνικά και θεματικά πρωτοποριακή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η ποιοτική έρευνα της Kelly (2017) με θέμα «*Eco anxiety at University: Student Experiences and Academic Perspectives on Cultivating Healthy*». Επίσης, έχουν πραγματοποιηθεί εμπειρικές – ποσοτικές έρευνες για τις επιδράσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχολογία των ανθρώπων. Οι περισσότερες [αν όχι όλες] χρησιμοποιούν μέτρα και κλίμακες μέτρησης του γενικού άγχους (Hayes & Poland, 2018, table 1). Ειδικά για την ποσοτική έρευνα για το οικολογικό άγχος με βάση κλίμακα σχεδιασμένη ειδικά για τη μέτρησή του [ως σύνθεση σχετικών προγενέστερων κλιμάκων] μπορεί να θεωρηθεί ως χαρακτηριστική η έρευνα των Clayton and Karazsia (2020) με θέμα «*Development and validation of a measure of climate change anxiety*» και το αντίστοιχο μέτρο το οποίο προτείνει.

Τέλος, έχουν συνταχθεί και προταθεί ερευνητικά εργαλεία συναφή με την μέτρηση χαρακτηριστικών του οικολογικού άγχους. Έτσι, χαρακτηριστικά εργαλεία για τη μέτρηση και τον εννοιολογικό και λειτουργικό ορισμό περιβαλλοντικών στάσεων, συμπεριφοράς, ανησυχίας ή ταυτότητας μπορούν να θεωρηθούν, το Environmental Identity Scale (EIS) (Clayton, 2003), το New Ecological Paradigm (NEP) Scale (Dunlap, 2008) και το Multiple Motives toward Environmental Protection (MEPS) (Gkargkavouzi, Halkos, & Matsiori, 2019b). Όπως προαναφέρθηκε η ποσοτική έρευνα για το κλιματικό άγχος και τα συναισθήματα από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής εν γένει βασίζονται σε μέτρα/κλίμακες μέτρησης του γενικού άγχους [εξαιρούμενου του προαναφερθέντος μέτρου των Clayton and Karazsia (2020)]. Τέτοια μέτρα είναι, το Beck Anxiety Inventory (BAI) (Steer & Beck, 1997), το Depression Anxiety Stress Scales (Szabó, 2011), το General Health Questionnaire – 28 (GHQ-28) (Goldberg, 1978), το Generalized Anxiety Disorder Scale-7 (Rutter & Brown, 2017), το State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (Spielberger, 1983), το Coping Styles Questionnaire for Social Situations (Antony, McCabe, & Fournier, 2014).

Κατωτέρω περιγράφονται σημαντικές, για την παρούσα, ερευνητικές δραστηριότητες. Αναφέρονται εργασίες των Glenn Albrecht (2012), Panu Petteri Pihkala (2020a), Katie Hayes and Blake Poland (2018), Susan Clayton and Bryan Karazsia (2020), Maria Ojala (2016), Susan Clayton, Christie Manning, Kirra Krygsman, and Meighen Speiser, [American Psychological Association and ecoAmerica] 2017), Vitasari, Wahab, Herawan, Othman, and Sinnadurai (2011) και Anna Kelly (2017).

**Glenn Albrecht (2012).** Psychoterratic conditions in a scientific and technological world.

Ο Glenn Albrecht χαρακτηρίζεται ως περιβαλλοντικός φιλόσοφος (Hayes, Blashki, Wiseman, Burke, & Reifels, 2018, p. 7) και επιπλέον κατά τον Pihkala (2020a, p. 4) συνέταξε έναν από τους πιο ευρέως αναφερόμενους ορισμούς του οικολογικού άγχους επί του παρόντος. Είναι γνωστός για την τυπολογία του στην ψυχολογική επίδραση της

Κλιματικής Αλλαγής αλλά και τους αντίστοιχους νεολογισμούς του. Στο έργο του “*Psychoterratic conditions in a scientific and technological world*” (Albrecht, 2012) το οποίο αποτελεί κεφάλαιο του βιβλίου “*Ecopsychology: Science, totems, and the technological species*” (Kahn & Hasbach, 2012) αποπειράται να αναπτύξει ψυχοθεραπευτική τυπολογία ώστε να ξαναχτίζει το εννοιολογικό τοπίο γύρω από τη σχέση ανθρώπινης φύσης και του περιβάλλοντος. Παρατίθεται αυτούσιος ο πίνακας της προτεινόμενης τυπολογίας του στον οποίο το οικολογικό άγχος εμφανίζεται στην στήλη των αρνητικών ψυχοθεραπευτικών καταστάσεων (ψυχή+ terra (γη) = που έχουν σχέση με τη γη) (Figure 1). Το έργο έχει μεν σχέση με την διερεύνηση της έννοιας του οικολογικού άγχους και του περιβαλλοντικού στρες αλλά παρατίθεται στην παρούσα – κυρίως- ως χαρακτηριστικό της εννοιολογικής προσέγγισης της σχέσης της ανθρώπινης ψυχολογίας και του περιβάλλοντος και μάλιστα με μεγάλη απήχηση στην έρευνα αλλά και στην κοινωνία. Στο έργο του παραθέτει έννοιες και εφευρίσκει νέες (**Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**) επεξηγώντας ότι «είναι καιρός να ξανασκεφτούμε τη σχέση μας με τη γη, να αναζωογονήσουμε παλαιότερους όρους όπως η νοσταλγία και η τοποφιλία, και να αγκαλιάσουμε νέους όρους όπως η σολσταλγία και η σολιφιλία [νεολογισμοί του, σχετικοί με την ψυχοθεραπευτική]» (p. 241).

### Figure 1

*Τυπολογία των Ψυχοθεραπευτικών (Psychoterratic) καταστάσεων κατά Albrecht (2012, p. 251, table 9.1)*

**Table 9.1**  
A Typology of Psychoterratic States

Negative States	Origin	Positive States	Origin
Nostalgia	Hofer, 1688	Endemophilia	Albrecht, 2010
Necrophilia	Fromm, 1964	Biophilia	Fromm, 1964
Biophobia	Kellert & Wilson, 1993	Biophilia	Wilson, 1984
Ecophobia	Sobel, 1996	Ecophilia	Sobel, 1996
Solastalgia	Albrecht, 2003	Topophilia	Auden, 1947, Tuan, 1974
Global Dread	Albrecht, J2003	Soliphilia	Albrecht, 2009
Nature Deficit Disorder	Louv, 2008	Ecophilia and Eutierria	Albrecht, 2010c
Ecoparalysis	Rees, 2008; Albrecht, 2008	Soliphilia	Albrecht, 2009
Ecoanxiety	Leff, 1990	Eutierria	Albrecht, 2010c

Προτείνει τρεις φάσεις αποκατάστασης του εννοιολογικού τοπίου ως εφαρμογής της προτεινόμενης από εκείνον τυπολογίας (pp. 260-261): (α) Την ανοικοδόμηση των

ατομικών οικοβιογραφιών του καθενός και την αξιοποίηση των ζωντανών εμπειριών ως εργαλεία για να συμμετάσχει στην ψυχοθεραπευτική ανάλυση της ζωής του και να δει με ένα άλλο μάτι τον πολιτισμό και την πολιτική. (β) Την άμεση εφαρμογή της ψυχοθεραπευτικής τυπολογίας του σε όλες τις μορφές της ανθρώπινης ανακάλυψης και δημιουργικότητας. (γ) Την άμεση ενσωμάτωση στα άτομα της δυνατότητας να βιώνουν θετικά ψυχοθεραπευτικά συναισθήματα και την ενσωμάτωση θετικών ψυχοθεραπευτικών συναισθημάτων στα προϊόντα τους. Για παράδειγμα, προτείνει την ανάπτυξη των οικοτεχνολογιών που προσφέρουν στους χρήστες τη δυνατότητα θετικών ψυχοθεραπευτικών εμπειριών, τη χρήση καθαρής, ασφαλούς, ανανεώσιμης ενέργειας η οποία επιτρέπει στους καταναλωτές να είναι ικανοποιημένοι από τη σχέση τους με τη φύση και ανάπτυξη ψηφιακών τεχνολογιών ώστε να αποτελέσουν νόμιμους φορείς εικονικής ψυχοθεραπευτικής εμπειρίας. Τέλος καταλήγει ότι *«πέρα από την τυπολογία, όσο πιο σολιφιλία [αγάπη και υπευθυνότητα για ένα τόπο με σεβασμό στα αλληλένδετα συμφέροντα] έχουμε στη δημιουργία και τη διάδοση αυτού του εννοιολογικού έργου [του έργου του], τόσο πιο ισχυρές και αποτελεσματικές θα είναι οι επιπτώσεις της»* (Albrecht, 2012).

**Panu Petteri Pihkala (2020).** Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco anxiety and climate anxiety.

Ο Panu Petteri Pihkala (2020a) σε εργασία του [συστηματική ανάλυση] με θέμα: *«Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco anxiety and climate anxiety»* συζητά τις μορφές του οικολογικού άγχους αξιοποιώντας γνώσεις από διάφορες θεωρίες άγχους και αναλύει διάφορες απόψεις του οικολογικού άγχους μέσα σε ένα ευρύ πλαίσιο επιστημονικών κλάδων και εμπειρικών μελετών. Εξετάζει και άλλες σχετικές έννοιες και φαινόμενα, όπως η οικολογική θλίψη (ecological grief), η σολαστάλγια (solastalgia) και το οικολογικό τραύμα (ecological trauma). Μέσα από ένα πρίσμα ψυχοκοινωνικών και κοινωνιολογικών προοπτικών επισημαίνει ότι η κοινωνική δυναμική διαμορφώνει μορφές οικολογικού άγχους με έντονο τρόπο και η αβεβαιότητα, το απρόβλεπτο και το ανεξέλεγκτο, φαίνεται να είναι σημαντικοί παράγοντες πρόκλησης οικολογικού άγχους. Στην εργασία του αναφέρει ότι οι περισσότερες μορφές οικολογικού άγχους φαίνεται να είναι μη κλινικές, ότι αυτό μπορεί να εκδηλωθεί και ως «πρακτικό άγχος» (practical anxiety) ή και «υπαρξιακό άγχος» (existential anxiety) αλλά εντοπίζει και περιπτώσεις του λεγόμενου παθολογικού οικολογικού άγχους (pathological eco anxiety). Τέλος, καταλήγει ότι αυτή η ποικιλία μορφών οικολογικού άγχους πρέπει να ληφθεί υπόψη τόσο κατά την υγειονομική περίθαλψη όσο και στη δημόσια συζήτηση. Καταληκτικά αναφέρει ότι *«...το οικολογικό άγχος έχει πολλές διαστάσεις... [και]... δεδομένου του μεγάλου εύρους του φαινομένου, φαίνεται εξαιρετικά παραπλανητικό να θεωρούμε το οικολογικό άγχος (eco anxiety) ως διαταραχή άγχους (anxiety disorder). Αντιθέτως, μπορεί να θεωρηθεί ότι το οικολογικό άγχος είναι στην πραγματικότητα ένα ηθικό συναίσθημα: βασίζεται σε μια ακριβή εκτίμηση της σοβαρότητας της οικολογικής κρίσης»* (Pihkala, 2020a).

**Katie Hayes and Blake Poland (2018).** Addressing mental health in a changing climate: Incorporating mental health indicators into climate change and health vulnerability and adaptation assessments.

Οι Hayes and Poland (2018) σε εργασία τους [μετα-έρευνα] με θέμα «Addressing mental health in a changing climate: Incorporating mental health indicators into climate change and health vulnerability and adaptation assessments» ανασκοπούν την παγκόσμια βιβλιογραφία [global scoping review] με θέμα την ψυχική υγεία και την αλλαγή του κλίματος. Πιο συγκεκριμένα οι Hayes and Poland στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και της ευπάθειας στην υγεία και τις αξιολογήσεις προσαρμογής [οι ίδιοι το αναφέρουν ως CCHVAAs (climate change and health vulnerability and adaptation assessments)] προτείνουν ερωτήματα –οδηγούς στην έρευνά τους σχετικά με την ενσωμάτωση της ψυχικής υγείας στο πλαίσιο αυτό, με το πώς μπορεί να υποστηριχθούν βιβλιογραφικά οι εκτιμήσεις και η αξιολόγησή της ψυχικής υγείας, οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία, οι περιορισμοί ενσωμάτωσης δεικτών ψυχικής υγείας στην Κλιματική Αλλαγή και η αξιολόγηση των ευκαιριών προσαρμογής στην ψυχική υγεία. (p. 5). Η εργασία ολοκληρώνεται με σχετικές συστάσεις. Σ' αυτή την έρευνα, διεξήχθη μια παγκόσμια βιβλιογραφική κριτική σε διασταύρωση της Κλιματικής Αλλαγής, της ψυχικής υγείας και της ψυχοκοινωνικής ανθεκτικότητας. Σε 276 σχετικά άρθρα η πλειονότητα (58%) ήταν κριτικές βιβλιογραφίας, το 34% ήταν εμπειρικές μελέτες εκ των οποίων το 41% ήταν ποσοτικές μελέτες, το 46% ποιοτικές και το 13% μεικτές μελέτες. Οι Hayes and Poland (2018) στην εν λόγω μετα-έρευνα της σχετικής βιβλιογραφίας, συνοψίζοντας, διαπιστώνουν παρουσία του συναισθήματος του άγχους, ως αποτέλεσμα επίδρασης στην ψυχική υγεία των ανθρώπων, για διάφορους κλιματικούς κινδύνους οι οποίοι είναι πιο γνωστό ότι επηρεάζουν την ψυχική υγεία σε διάφορους πληθυσμούς (p. 10). Έτσι αναφορικά στον κίνδυνο ο οποίος αφορά ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως πλημμύρα, τυφώνα, ξηρασία, κατολισθήσεις λάσπης κ.λπ., διαπιστώνουν περισσότερο άγχος, σε πληθυσμούς γυναικών, εγκύων γυναικών, παιδιών, ηλικιωμένων, μη καυκάσιων, μη λευκών, μεταναστών, ατόμων με προϋπάρχουσες συνθήκες υγείας, άτομα με χαμηλά επίπεδα κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, μη ασφαλισμένους υγειονομικά, αστέγους, εργάτες υπαίθρου. Στον κλιματικό κίνδυνο από την υψομετρική άνοδο της επιφάνειας της θάλασσας ή την τήξη των αιώνιων πάγων, εντόπισαν μεγαλύτερο άγχος, θλίψη, ανάγκη παρηγοριάς, ανησυχία ή φόβο για πιθανό εκτοπισμό τους και άγχος, ανησυχία ή φόβο για την απώλεια θέσης εργασίας τους, σε άτομα που εργάζονται ή ζουν κοντά στον ωκεανό ή στην Αρκτική ή σε εργαζόμενους σε εξωτερικούς χώρους. Τέλος, εντόπισαν μεγαλύτερο άγχος και στρες, σχετικό με την μεγάλη αλλαγή του κλίματος δηλαδή την επίγνωση των απειλών της Κλιματικής Αλλαγής στην υγεία και την επιβίωση των ανθρώπων και του πλανήτη, διαπιστώθηκε σε άτομα με μεγαλύτερο κίνδυνο και έκθεση στην Κλιματική Αλλαγή, σε ερευνητές που ερευνούν την Κλιματική Αλλαγή, σε ακτιβιστές της προστασίας του περιβάλλοντος και της αλλαγής του κλίματος, σε φοιτητές περιβαλλοντικών μελετών, σε υπαίθριους ψυχαγωγούς και σε αυτόχθονες (Hayes & Poland, 2018, table 1). Καταλήγοντας, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνάς



τους αυτής, οι Hayes και Poland διαπιστώνουν ότι ήδη υφίσταται μια βάση γνώσεων η οποία παρέχει στις υγειονομικές αρχές για να υποστηρίξουν μια εξερεύνηση της ψυχικής υγείας και της Κλιματικής Αλλαγής. Όμως διαπιστώνουν έλλειψη σχετικών εμπειρικών ερευνών και προτείνουν την ανάπτυξη τέτοιας έρευνας που να υποστηρίζει την παρακολούθηση των ψυχοκοινωνικών συνεπειών της Κλιματικής Αλλαγής η οποία, πιο συγκεκριμένα, να διερευνά (α) τις συνέπειες της ψυχικής υγείας των έμμεσων και χρόνιων κλιματικών κινδύνων (β) τις γενικές επιπτώσεις στην ψυχική υγεία σε άτομα στα οποία σχετίζονται με μεγάλη γνώση της αλλαγής του κλίματος (π.χ., μεταξύ ερευνητών για την Κλιματική Αλλαγή) (γ) βεβαιωμένα αποτελέσματα ψυχικής υγείας που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα των κοινοτήτων μετά από ακραία καιρικά φαινόμενα (δ) εφαρμογή εργαλείων μέτρησης και παρακολούθησης που να διερευνούν τα αποτελέσματα στην ψυχική υγεία που σχετίζονται με κινδύνους για το κλίμα σε ομαδικό και κοινοτικό επίπεδο και (ε) τα χρονοδιαγράμματα και τα αίτια εκφάνσεων της ψυχικής υγείας που σχετίζονται με τους κινδύνους της Κλιματικής Αλλαγής (Hayes & Poland, 2018).

**Susan Clayton and Bryan Karazsia (2020).** Development and validation of a measure of climate change anxiety.

Επισταμένη ερευνητική προσέγγιση [εμπειρική έρευνα] στις αρνητικές συναισθηματικές αντιδράσεις που σχετίζονται με την επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής πραγματοποιήθηκε από τους Clayton and Karazsia (2020) τίτλο «Development and validation of a measure of climate change anxiety». Η ερευνητική αυτή δραστηριότητα πρωτοπορεί στο ότι εστίασε στην αναζήτηση της σχέσης μεταξύ του άγχους του κλίματος και της προσωπικής ευημερίας. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μελέτες οι οποίες αναπτύσσουν ένα Μέτρο/Κλίμακα του άγχους για την Κλιματική Αλλαγή, δηλαδή του οικολογικού άγχους, κάτι ασυνήθιστο αλλά σημαντικό αναφορικά στη διερεύνηση του οικολογικού άγχους αφού οι περισσότεροι ερευνητές αξιοποιούν τα Μέτρα για το άγχος στη γενική του μορφή (Hayes & Poland, 2018, pp. 11, table 1) . Η εργασία των Clayton and Karazsia (2020) αναπτύχθηκε με βάση δύο στόχους, ο πρώτος ήταν να αναπτυχθεί ένα μέτρο του άγχους της Κλιματικής Αλλαγής που θα επέτρεπε τη συνέπεια στη μέτρηση και την κατανόησή της και ο δεύτερος ήταν να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ του άγχους της Κλιματικής Αλλαγής και της ψυχολογικής προσαρμογής (2020). Πραγματοποιήθηκαν τρεις μελέτες, οι οποίες διεξήχθησαν σε δείγματα 197, 199 και 217 υποκειμένων αντίστοιχα, τα οποία προσεγγίστηκαν μέσω του MTurk (πλατφόρμα crowdsourcing της Amazon). Στην πρώτη μελέτη αναπτύχθηκε και επικυρώθηκε, το Μέτρο/Κλίμακα και στη διερευνητική ανάλυση παραγόντων αποκάλυψε μια δομή τεσσάρων παραγόντων που αναδείχθηκαν ως μοναδικοί παράγοντες, με γνωστική-συναισθηματική δυσλειτουργία (cognitive-emotional impairment), λειτουργική δυσλειτουργία (functional impairment), συμπεριφοριστική δέσμευση (behavioral engagement) και εμπειρία (experience) εκ των οποίων οι δύο πρώτοι θεωρήθηκε ότι αποτελούν υπο-Κλίμακα για το άγχος της Κλιματικής Αλλαγής (climate change anxiety) και μαζί με τη συμπεριφοριστική δέσμευση, συσχετίζονται

τόσο με την εμπειρία όσο και με τα αρνητικά συναισθήματα. Δεν διαπιστώθηκε συσχετισμός της συμπεριφοράς και του άγχους της Κλιματικής Αλλαγής ή της γενικής κατάθλιψης ή του άγχους. Η δεύτερη μελέτη αναπαράγει τη δομή των παραγόντων καθώς και το μοτίβο συσχετίσεων σε ένα δεύτερο δείγμα και η Τρίτη μελέτη διερεύνησε –κυρίως- τη σχέση μεταξύ του άγχους της Κλιματικής Αλλαγής και των αποκρίσεων προσαρμογής των υποκειμένων. Έτσι, μεταξύ άλλων, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το άγχος για την Κλιματική Αλλαγή συσχετίζεται με συναισθηματικές αλλά όχι με συμπεριφορικές αποκρίσεις στην Κλιματική Αλλαγή, συναντάται συχνά ειδικά στους νεότερους ενήλικες (Clayton & Karazsia, 2020). Τελικά, οι ίδιοι συμπεραίνουν ότι οι δύο υπο-Κλίμακες που αξιολογούν τη γνωστική και τη λειτουργική δυσλειτουργία οι οποίες μετρούν τις ψυχολογικές αντιδράσεις στην Κλιματική Αλλαγή *«δεν συσχετίστηκαν ούτε θετικά ούτε αρνητικά με τη συμπεριφορά, και επίσης δεν συσχετίστηκαν σημαντικά με την ψυχολογική προσαρμογή όταν ελέγχθηκε η αντιληπτή εμπειρία της Κλιματικής Αλλαγής»* (p. 9). Στην έρευνα αυτή, οι (Clayton & Karazsia, 2020, p. 4) εξέτασαν την τάση προς το γενικό άγχος με βάση Μέτρο τεσσάρων δηλώσεων μέτρησης του γενικού άγχους και της κατάθλιψης (Kroenke, Spitzer, Williams, & Lowe, 2009) το οποίο επέδειξε εσωτερική αξιοπιστία (Cronbach's  $\alpha = ,92$  και  $,93$ ), διερεύνησαν συνδέσμους με την προσωπική εμπλοκή σε περιβαλλοντικά ζητήματα με βάση Μέτρο περιβαλλοντικής ταυτότητας ένδεκα δηλώσεων (Clayton, 2003) το οποίο επέδειξε (Cronbach's  $\alpha = ,92$  και  $,90$ ). Τέλος οι ίδιοι ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν σε ποιο βαθμό ένιωθαν καθένα από τα έντεκα αρνητικά συναισθήματα που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή: 1. Λύπη, 2. Φόβος, 3. Μοναξιά, 4. Θυμό, 5. Απαισιοδοξία, 6. Ενοχή, 7. Αβοήθητος, 8. Απελπισία, 9. Απομόνωση, 10. Απογοήτευση και 11. Παράτηση. Η εσωτερική αξιοπιστία του ελέγχου συναισθημάτων ήταν (Cronbach's  $\alpha = 0,93$  και  $0,92$ ) (Clayton & Karazsia, 2020, p. 4). Επίσης στο να κατασκευάσουν το Μέτρο της έρευνάς τους άντλησαν στοιχεία από το Ruminative Response Scale (RRS) των Nolen-Hoeksema and Morrow (1991) το οποίο θεωρείται ως το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο αυτοαναφερόμενο μέτρο αυτοαναφοράς του καταθλιπτικού μηρυκασμού στην έρευνα (Topper, Emmelkamp, Watkins, & Ehring, 2014).

**Maria Ojala (2016).** Facing anxiety in climate change education: From therapeutic practice to hopeful transgressive learning.

Η Ojala (2016) πραγματοποίησε ερευνητική εργασία [κριτική επισκόπηση] για την συναισθηματική ευαισθητοποίηση στην περιβαλλοντική και αειφορική εκπαίδευση με επίκεντρο τα συναισθήματα του άγχους, της ανησυχίας και της ελπίδας και το ρόλο τους στην εκπαίδευση για την Κλιματική Αλλαγή. Εκεί, με σκοπό την προαγωγή της φιλοπεριβαλλοντικής δράσης στους νέους προτείνει την ενεργοποίηση της έννοιας της ελπίδας ως κινητήρια δύναμη η οποία μπορεί να δώσει στους ανθρώπους το σθένος να αντιμετωπίσουν και να κάνουν κάτι για το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν. Προτείνει επίσης τη θετική επανεκτίμηση της αντίληψης του προβλήματος, ώστε να αλλάξει την προοπτική κάποιου και επίσης να τον κάνει να δει πιο θετικές πτυχές, ενεργοποιώντας

έτσι την ελπίδα. Επιπλέον προτείνει την έμπνευση εμπιστοσύνης για τη διαχείριση της κλιματικής αλλαγής (πχ, στις ικανότητες κάποιου, σε άλλους κοινωνικούς παράγοντες ή ακόμη και σ' ολόκληρη την ανθρωπότητα) ως παράγοντα που προκαλεί την ελπίδα σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή (Ojala, 2007a; 2007b, 2012; 2016).

**Susan Clayton, Christie Manning, Kirra Krygsman, and Meighen Speiser [American Psychological Association and ecoAmerica] (2017).** *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance.*

Με σκοπό να βοηθήσει στην αύξηση της ευαισθητοποίησης στις βασικές αιτίες και τις λύσεις για το μεταβαλλόμενο κλίμα, την αντιμετώπισή τους και την οικοδόμηση και υποστήριξη της ψυχολογικής ανθεκτικότητας, η American Psychological Association και η ecoAmerica χρηματοδότησαν μία επιθεώρηση/έκθεση με θέμα *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance* με βάση εργασίες των ερευνητών Clayton, Manning, Krygsman and Speiser. Η επιθεώρηση αυτή καταρχάς αναδεικνύει τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία. Έτσι αναφέρει αυτές τις επιπτώσεις κι επίσης αναφέρονται οι κοινότητες και οι πληθυσμοί οι οποίοι είναι πιο ευάλωτοι στις επιπτώσεις στην υγεία από την αλλαγή του κλίματος, η σχέση μεταξύ των αλλαγών στο κλίμα και των επιπτώσεων σε ένα άτομο, οι διαθέσιμες λύσεις για την υποστήριξη της ψυχολογικής υγείας, οι σημαντικές οξείες επιπτώσεις στην ψυχική υγεία, οι μείζονες χρόνιες επιπτώσεις στην ψυχική υγεία, οι προσωπικές σχέσεις και οι τρόποι με τους οποίους οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν σε κοινότητες και μεταξύ τους, η ψυχολογική ευεξία, τα θετικά συναισθήματα, η αίσθηση νοήματος και σκοπού και οι ισχυρές κοινωνικές σχέσεις υπό το πρίσμα της Κλιματικής Αλλαγής, η πρακτική οικοδόμησης της ανθεκτικότητας των ατόμων στη σωματική και ψυχική υγεία και τέλος παραθέτει συμβουλές για την υποστήριξη συγκεκριμένων ομάδων ατόμων (2017).

**Vitasari, Wahab, Herawan, Othman, and Sinnadurai (2011).**

Οι Vitasari et al. εργάστηκαν με σκοπό την αξιολόγηση του State Trait Anxiety Inventory (STAI) μεταξύ 253 φοιτητών μηχανικής στη Μαλαισία στους οποίους διανεμήθηκε το ερωτηματολόγιο 40 (σαράντα) ερωτήσεων του STAI. Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση δια της οποίας εξετάστηκαν η αξιοπιστία, η εγκυρότητα κατασκευής (παραγοντική ανάλυση) και ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ κατάστασης άγχους και χαρακτηριστικού άγχους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ως κατάλληλα κι αποδεκτά τα υπό εξέταση χαρακτηριστικά και εξήχθη το συμπέρασμα ότι το STAI μπορεί να προταθεί ως μέσο μέτρησης του επιπέδου άγχους για παρόμοιες μελέτες (2011).

**Anna Kelly (2017).** *Eco anxiety at university: Student experiences and academic perspectives on cultivating healthy emotional responses to the climate crisis.*

Η Kelly (2017) πραγματοποιεί μικτή έρευνα (ποιοτική και ποσοτική) με θέμα «Eco anxiety at university: Student experiences and academic perspectives on cultivating healthy emotional responses to the climate crisis» και εξετάζει το γενικό ερώτημα για το

πώς επηρεάζει την ψυχική και την ψυχολογική ευεξία υγεία των ατόμων η υγεία του πλανήτη, εστιάζοντας στο οικολογικό άγχος και πώς αυτό εκδηλώνεται σε φοιτητές πανεπιστημίου, ενήλικες και ειδικούς στις περιβαλλοντικές μελέτες (p. III). Για την πραγματοποίηση της έρευνας της επέλεξε φοιτητές πανεπιστημίου μεγαλούπολης και κόμβου αειφορίας κάτι που, κατ' εκείνη, το καθιστούσε κατάλληλο τόπο για να πραγματοποιήσει ένα ερευνητικό έργο σχετικά με τις ψυχολογικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής και την περιβαλλοντική υποβάθμιση (p. 12). Πραγματοποίησε επτά (7) συνεντεύξεις φοιτητών, εξέτασε εκατόν δεκατέσσερις (114) αποκρίσεις φοιτητών σε ερωτηματολόγιο εννέα (9) ερωτήσεων σχετικά με αιτίες άγχους, μηχανισμούς αντιμετώπισης και υποστήριξης, επίπεδα περιβαλλοντικών σπουδών και διασύνδεση με τη φύση. Σημειώνεται ότι ως συμμετέχοντες επέλεξε φοιτητές από όλες τις ειδικότητες σπουδών ώστε να συγκεντρώσει δεδομένα όχι μόνο για το οικολογικό άγχος, αλλά και για το γενικό άγχος και στρες (p. 13). Πραγματοποίησε επτά (7) συνεντεύξεις με λέκτορες, ερευνητές και επαγγελματίες της ψυχολογίας με ερωτήσεις σχετικά με τις εμπειρίες τους με το οικολογικό άγχος και την αντιμετώπισή του στους τομείς τους και μια ερώτηση σχετικά με το όραμά τους για το μέλλον της καταπολέμησης της Κλιματικής Αλλαγής (pp. 13-14). Τα αποτελέσματα (κυρίως περιγραφικής στατιστικής και ποιοτικής φύσης) έδειξαν υψηλά επίπεδα τόσο γενικού άγχους και στρες όσο και άγχους και στρες που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή καθώς και πολύ υψηλό επίπεδο σημασίας που δίνεται στη διασύνδεση της ψυχικής υγείας και της ψυχολογικής ανθεκτικότητας των ατόμων με τη φύση. Επίσης έδειξαν το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν τα μέσα ενημέρωσης στην επιρροή της κοινής γνώμης και τη δυσπιστία των συμμετεχόντων σ' αυτά. Συμπερασματικά, αναπτύχθηκαν *«... συστάσεις για φοιτητές, πανεπιστήμια, οργανισμούς και ψυχολόγους για το πώς να ενσωματώσουν καλύτερα μια μεγαλύτερη εστίαση στην ψυχική υγεία και την ευημερία καθώς προχωράμε στην καταπολέμηση της Κλιματικής Αλλαγής»* (2017).

#### 2.4. Συμπεράσματα από τη Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

«Για να ασχοληθούμε με το ζήτημα της ανθρωπογενούς Κλιματικής Αλλαγής, χρειαζόμαστε μια βαθιά εμπλοκή όχι μόνο με την επιστήμη και τη μελέτη της πολιτικής διαδικασίας αλλά και με τον εαυτό μας. Θα μπορούσαμε να αντιμετωπίσουμε τη φύση μας όσο πιο ρεαλιστικά μπορούμε.» (Weintrobe, 2010).

Είναι φανερό ότι η Κλιματική Αλλαγή προκαλεί ανεπιθύμητες ψυχολογικές καταστάσεις στους ανθρώπους και μάλιστα τέτοιες ώστε να απαιτείται επέμβαση ειδικών στην ψυχική υγεία (Searles, 1960; Greco & Roger, 2003; Randall, 2005; Coyle & Van Susteren, 2012; Moser, 2007; 2013). Έτσι από ερευνητές προτείνεται, στα μέτρα τα οποία λαμβάνονται για τις παρεμβάσεις τις αντιδράσεις και την προστασία των ευάλωτων πληθυσμών και σώζουν ζωές σε ακραία καιρικά φαινόμενα, να ενσωματωθούν στρατηγικές μέτρησης και παρακολούθησης της ψυχικής υγείας οι οποίες θα υποστηρίξουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων με τεκμηριωμένες πληροφορίες σχετικά με τις ψυχοκοινωνικές συνέπειες ενός μεταβαλλόμενου κλίματος

και συνεπώς να υποστηριχθεί καλύτερος σχεδιασμός, προετοιμασία και προσαρμογή στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία (Hayes & Poland, 2018 p. 14). Αυτό σημαίνει ότι στις στρατηγικές αποφάσεις για το μετριασμό και την προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής προτείνεται ως σκόπιμο να λαμβάνονται υπόψη τα προβλήματα ψυχικής υγείας που πιθανώς αντιμετωπίζουν πολλοί άνθρωποι (Arcanjo, 2019, p. 5).

Πάντως το οικολογικό άγχος, ως αποτέλεσμα της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχοσύνθεση του ανθρώπου, υφίσταται και μάλιστα μπορεί να προσδιοριστεί και να μετρηθεί αξιόπιστα αλλά το θέμα της ψυχολογικής απάντησης του ατόμου στην αλλαγή του κλίματος αποτελεί ένα περίπλοκο θέμα (Clayton & Karazsia, 2020, p. 8). Διαπιστώνονται αναφορές ότι το οικολογικό άγχος και τα ψυχικά συμπτώματά του προκαλούνται [και] σε ανθρώπους οι οποίοι έχουν βιώσει φυσικές καταστροφές ή οικολογικές καταστροφές γενικότερα. Όμως αυτά τα συναισθήματα τα οποία συνδέονται με το οικολογικό άγχος, είναι πράγματι συναισθήματα οικολογικού άγχους ή μπορεί απλά να ονοματίζονται έτσι? Για να προβληματιστούμε περισσότερο πάνω στο θέμα, ας δούμε ένα ορισμό από την American Psychiatric Association, (n.d) σχετικά με την διαταραχή μετατραυματικού στρες: «Η διαταραχή μετατραυματικού στρες (PTSD) είναι μια ψυχιατρική διαταραχή που μπορεί να συμβεί σε άτομα που έχουν βιώσει ή παρακολουθήσει ένα τραυματικό συμβάν όπως φυσική καταστροφή, ... .. ή που έχουν απειληθεί με θάνατο, ... .. ή σοβαρό τραυματισμό». Χωρίς παραπάνω σχολιασμό αναρωτιόμαστε, μήπως η υπερβολική μας ευαισθησία για το περιβάλλον, μας οδηγεί να ονοματίσουμε άλλες ψυχικές διαταραχές ως οικολογικό άγχος? Περαιτέρω έρευνα πάνω στο θέμα μπορεί να δώσει την απάντηση. Όμως, μπορούμε να δεχτούμε ότι όπως κάθε είδος άγχους, έτσι και το οικολογικό άγχος αποτελεί ανεπιθύμητη κατάσταση του νου αλλά ευτυχώς υπάρχουν πολλές περιπτώσεις κατά τις οποίες το οικολογικό άγχος μπορεί να οδηγήσει τους ανθρώπους να επαναξιολογήσουν μία κατάσταση, να αναζητήσουν καλύτερες πληροφορίες να προβούν σε αλλαγές στην ατομική και συλλογική συμπεριφορά τους και τελικά να οδηγηθούμε στην περιβαλλοντική βελτίωση (Pihkala, 2020a).

Διαπιστώνουμε λοιπόν, διαφορετικές απόψεις των ερευνητών σχετικά με το αν το οικολογικό άγχος είναι παθολογικό ή αποτελεί ένα φυσικό, υγιές, ηθικό συναίσθημα. Φαίνεται πως αυτό το οποίο ονομάζεται οικολογικό άγχος δεν αποτελεί αυτόνομη παθολογική ψυχική διαταραχή. Φαίνεται ότι αποτελεί ένα φυσικό συναίσθημα, κάποιες φορές και αρνητικό (Albrecht, 2012), ως αποτέλεσμα της ευαισθησίας ενός ατόμου για το περιβάλλον ή αποτέλεσμα των γνώσεων και των εμπειριών του από περιστατικά – αποτελέσματα της Κλιματικής Αλλαγής (Albrecht, Sartore, Connor, Higginbotham, Freeman, Kelly, & Pollard, 2007).

Επίσης, φαίνεται ότι αυτό το συναίσθημα μπορεί να αξιοποιηθεί ως κίνητρο για δράση (Norgaard, 2006; Thunberg, 2019a), κίνητρο για αλλαγή της συμπεριφοράς μας σε περισσότερο «οικολογική» (Clayton, 2020) και ιδιαίτερα ως κίνητρο μάθησης και παιδαγωγικής των νέων. Έτσι, η καλλιέργεια οικολογικού άγχους φαίνεται ότι μπορεί

να αποτελέσει ένα μέσο για μία συναισθηματική μεταβολή στην ψυχολογία των νέων μας, των μαθητών μας, μια μεταβολή ή οποία μπορεί να τους παρακινήσει σε δράση και τελικά να σώσει το μέλλον (Ojala, 2016; 2012; Chawla, 2020; Cunsolo et al, 2020; Pihkala, 2020a; 2020b; 2020c). Η επιβεβαίωση όμως της ορθότητας αυτού του συμπεράσματος πρέπει να συναχθεί από σχετική ερευνητική δραστηριότητα και μάλιστα εκτεταμένης μορφής επειδή αναφερόμαστε σε δύο ιδιαίτερα σπουδαία πράγματα, την αντίδραση στην οικολογική υποβάθμιση και την εκπαίδευση των νέων μας.

Διαπιστώνεται σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των απόψεων των ερευνητών και ενδιαφερομένων για το οικολογικό άγχος. Αυτό, φαίνεται να οφείλεται στα διαφορετικά πρίσματα μέσα από τα οποία εξετάζει το οικολογικό άγχος. Πιθανό, η κάθε άποψη να μας οδηγεί να προσδιορίσουμε και μία άλλη διάσταση της έννοιας. Έτσι παρατίθενται, ως διαστάσεις, οι διαφορετικές απόψεις οι οποίες διαπιστώθηκαν. Το οικολογικό άγχος λοιπόν φαίνεται ότι μπορεί να εκληφθεί ως:

- φυσιολογικό θετικό συναίσθημα, με επιθυμητές αντιδράσεις (Ojala, 2007b, p.4; Pihkala, 2019, Stanley, Hogg, Leviston, & Walker, 2021).
- φυσικό αρνητικό συναίσθημα, με ανεπιθύμητες αντιδράσεις (Rust, 2008; Albrecht, 2012; Palmer, 2019; Legg, 2019; Arcanjo, 2019).
- χρόνιος φόβος για επερχόμενη περιβαλλοντική καταστροφή (Clayton, Manning, Krygsman, & Speiser, 2017, p. 68; Legg, 2019; Verplanken, Marks, & Dobromir, 2020; Metsäranta, 2021).
- εξειδικευμένη παθολογική ψυχική διαταραχή, η οποία πιθανό να χρήζει κλινικής παρακολούθησης (Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008; Edwards & Buzzel, 2009; Searle & Gow, 2010; Weintrobe, 2010; Verplanken & Roy, 2013; Jordan & Hinds, 2016; Huizen, 2019, December 19; Woodward, 2019; Clayton, 2020; Taylor, 2020, p. 3).
- ίσως παθολογική ψυχική διαταραχή η οποία εντάσσεται στα πλαίσια των χαρακτηριστικών τύπων του γενικού άγχους (Pihkala, 2020a; American Psychiatric Association, n.d; Taylor, 2020, p. 2; Clayton, 2020).
- παθολογική ψυχική διαταραχή η οποία εντάσσεται στα πλαίσια των χαρακτηριστικών τύπων του γενικού άγχους (Verplanken, Marks, & Dobromir, 2020).
- κίνητρο δραστηριοποίησης για οικολογική συμπεριφορά και περιβαλλοντική κοινωνική δράση (Norgaard, 2006; Clayton et al., 2017; Buzzell & Chalquist, 2019; Wessinger, 2019; Clayton, 2020, Stanley, Hogg, Leviston, & Walker, 2021).

- μοχλός αποπροσανατολισμού από τις κοινωνικές αιτίες και τις πιθανές κοινωνικές αντιδράσεις στην αλλαγή του κλίματος (Weintrobe, 2013; Clayton, 2020)
- μοχλός διακυβέρνησης (Cossman, 2013)
- κίνητρο ή παράγοντα επίδρασης εμπορικών και καταναλωτικών δραστηριοτήτων (Koch, 2020; Wu & Geng, 2020).

Τέλος μπορεί να εκληφθεί ως,

- εφαλτήριο ευαισθητοποίησης ή/και κίνητρο περιβαλλοντικής δράσης για τους μαθητές στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και ως γνώμονας ανάπτυξης εκπαιδευτικών τεχνικών και μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης (Ojala, 2016; 2012; Chawla, 2020; Cunsolo et al, 2020; Pihkala, 2020a; 2020b; 2020c).

Εδώ αναφέρθηκαν ερευνητικές ανησυχίες για το θέμα του οικολογικού άγχους στις οποίες κατ' αρχάς εκφράζεται η αναγκαιότητα της περαιτέρω ερευνητικής δραστηριότητας στο θέμα του οικολογικού άγχους και γενικότερα της επίδρασης οικολογικών – περιβαλλοντικών μεταβολών στην ψυχοσύνθεση ή την ψυχική υγεία των ανθρώπων. Στα προαναφερθέντα αλλά και σε μεγάλο αριθμό ερευνητικών και ειδησεογραφικών άρθρων διαπιστώνουμε την ύπαρξη αλληλεπικαλυπτόμενων και συναφών εννοιών οι οποίες αφορούν είτε στο συναίσθημα το οποίο περιγράφεται ως οικολογικό άγχος είτε στην ψυχική διαταραχή η οποία περιγράφεται ως οικολογικό άγχος. Επιπλέον παρατηρούμε και διαφορετικές «εκδόσεις» των όρων με συναφή χαρακτηριστικά όπως περιβαλλοντικό άγχος περιβαλλοντικό στρες, περιβαλλοντική ανησυχία, οικολογικό στρες, κλιματικό άγχος. Παρατηρούμε επίσης την ύπαρξη σχετικών εννοιών και στην ψυχική διαταραχή η οποία περιγράφεται ως οικολογικό άγχος, όπως το οικολογικό τραύμα, η οικολογική κατάθλιψη, οικολογική ανησυχία. Ακόμη παρατηρούμε τη χρήση των εννοιών αυτών με μία άκριτη ίσως μορφή και κάποιες φορές νοιώθουμε υπερβολική χρήση αυτών των όρων. Κάποιες φορές βλέπουμε τη γενικευμένη χρήση του όρου δηλαδή τη χρήση του ώστε «αναγκαστικά» κάποιες ανθρώπινες συμπεριφορές να αποδοθούν στην Κλιματική Αλλαγή, στο οικολογικό άγχος (ή τις συναφείς με το περιβάλλον έννοιές του) ενώ φαίνεται ότι μπορεί να πρόκειται για ένα διαφορετικό συναίσθημα, μία διαφορετική ψυχική διαταραχή ή για ένα κατά το μάλλον ή ήττον θέμα το οποίο εντάσσεται σε διαφορετικό πλαίσιο από εκείνο της οικολογικής κρίσης και της Κλιματικής Αλλαγής.

Εν κατακλείδι, εκείνο που είναι βέβαιο είναι ότι απαιτείται περισσότερη έρευνα σε όλες τις διαστάσεις του θέματος (Obradovich et al., 2018; Palmer, 2019; Arcanjo, 2019; Clayton & Karazsia, 2020; Pihkala, 2019; 2020a; 2020b).

### 3. Μέθοδος

Ο Σκοπός της παρούσας, τα Ερευνητικά Ερωτήματα και οι Ερευνητικές Υποθέσεις που τέθηκαν οδήγησαν στην πραγματοποίηση μιας συνθετικής ερευνητικής διαδικασίας με χαρακτηριστικά διάφορων τύπων ερευνητικών μεθόδων, διαδικασιών και τεχνικών. Πρόκειται για μία Εμπειρική έρευνα η οποία διερευνά σε φυσικά ρυθμισμένες κοινωνικές συνθήκες την αιτιώδη επίδραση της επίγνωσης της Κλιματικής Αλλαγής στα συναισθήματα μεταπτυχιακών φοιτητών. Αποσκοπεί στην εξαγωγή αιτιώδους επίδρασης, κι αυτό αποτελεί στόχο τόσο του πειραματικού σχεδιασμού της όσο και του χαρακτηριστικού της ως έρευνα μελέτης περίπτωσης Αιτιώδους Εκτίμησης (Causal Estimating). Η έρευνα βασίζεται σε πειραματική μελέτη περίπτωσης και δεν αποσκοπεί στη γενίκευση των αποτελεσμάτων κάτι που τη διαφοροποιεί και από την έρευνα συσχέτισης. Ασχολείται με την επισταμένη μελέτη μιας μεμονωμένης περίπτωσης, των φοιτητών προγράμματος σπουδών, οι οποίοι έχουν αναπτύξει επιστημονική επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή με αναμενόμενα συμπεράσματα τα οποία δεν είναι δυνατό να γενικευτούν. Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στην υποβοήθηση της κατανόησης στάσεων και συμπεριφορών σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή με πιθανή την υποστήριξη της ανάπτυξης νέας έρευνας ή δράσης εμπλουτισμού εκπαιδευτικών προγραμμάτων με προσεγγίσεις οικολογικής/ περιβαλλοντικής/ αειφόρου αντικειμένου. Έτσι στοιχειοθετήθηκε μία σύνθετη ερευνητική στρατηγική.

#### 3.1. Ερευνητική Στρατηγική

Η Έρευνα ακολουθεί την Ποσοτική Στρατηγική αφού στη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων δόθηκε έμφαση στον ποσοτικό προσδιορισμό. Αναφορικά στο ρόλο της σε σχέση με το θεωρητικό υπόβαθρο, η Έρευνα, κατά βάση, μπορεί να χαρακτηριστεί από τον παραγωγικό (deductive) προσανατολισμό της αφού προσεγγίζει αφαιρετικά το ζήτημα δίνοντας έμφαση στην εξέταση υφιστάμενων ερευνητικών θεωριών, αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή, και τις συναισθηματικές επιδράσεις των ατόμων. Η ανάλυση των δεδομένων τα οποία συλλέχθηκαν βασίστηκε στην εξέτασή τους σε σχέση με το εν λόγω υφιστάμενο θεωρητικό υπόβαθρο. Επιχειρήθηκε η ενσωμάτωση της άποψης της κοινωνικής πραγματικότητας ως εξωτερική, αντικειμενική πραγματικότητα η οποία βασίζεται σε κατά βάση, αριθμητικά δεδομένα αυτό-παρατήρησης των συμμετεχόντων. Δηλαδή, στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων ενσωματώθηκαν πρακτικές και κανόνες του φυσικού επιστημονικού μοντέλου και συγκεκριμένα του θετικισμού (positivism) (Bryman, 2012, pp. 35-36).

Η Έρευνα εκτείνεται σε τρεις διαστάσεις: Την Περιγραφική αφού επιχειρεί να περιγράψει στοιχεία του φαινομένου της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στα συναισθήματα των συμμετεχόντων. Την Συσχετιστική αφού επιχειρεί να περιγράψει το βαθμό στον οποίο οι μεταβολές της συμπεριφοράς είναι συνδεδεμένες με την Κλιματική Αλλαγή. Την Πειραματική (Αιτιατή) αφού έχει την πρόθεση να παράγει αιτιατές



πληροφορίες σχετικά με την πρόκληση μεταβολής στα Αρνητικά Συναισθήματα και το Οικολογικό Άγχος, παραγόντων όπως η Επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής το Γενικό Άγχος, τα Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα, η Περιβαλλοντική Ταυτότητα, (Manstead & Semin, 2001, pp. 128-129). Επίσης, η έρευνα ασχολείται με την αξιολόγηση της επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής στα συναισθήματα συμμετεχόντων Έτσι, μπορεί να θεωρηθεί και ως Έρευνα Αξιολόγησης (Evaluation Research) (Bryman, 2012, p. 397).

Εν κατακλείδει η παρούσα έρευνα μπορεί να θεωρηθεί ως Ποσοτική, Εμπειρική Έρευνα Αξιολόγησης με Περιγραφικά, Συσχετιστικά και Πειραματικά χαρακτηριστικά. Ο Ερευνητικός Σχεδιασμός της έρευνας βασίζεται στις αρχές του σχεδιασμού του Οιονεί Φυσικού Πειράματος σε μία Μελέτη περίπτωσης Αιτιώδους Εκτίμησης.

### 3.2. Ερευνητικό Σχέδιο

Ακολουθήθηκαν, κατά βάση, οι αρχές ερευνητικού σχεδιασμού του Οιονεί Φυσικού Πειράματος (Natural Quasi-experiment) (Bryman, 2012, pp. 56-57). Επιλέχτηκε η εφαρμογή αυτού του είδους σχεδιασμού επειδή τα πειράματα εμφανίζονται ιδιαίτερα ισχυρά από άποψη εσωτερικής εγκυρότητας (Bryman, 2017, p. 17).

Στο σχεδιασμό του πειράματος ακολουθείται η τεχνική του Συγχρονικού Διατομεακού Σχεδιασμού (Cross-sectional Design) . Σύμφωνα με τον Bryman (2012) ο Διατομεακός Σχεδιασμός «... συνεπάγεται τη συλλογή δεδομένων σε περισσότερες από μία περιπτώσεις ... και σε ένα μόνο χρονικό σημείο [Συγχρονικός] προκειμένου να συλλέξει ένα σύνολο ποσοτικών ή ποσοτικοποιημένων δεδομένων σε σχέση με δύο ή περισσότερες μεταβλητές (συνήθως πολύ περισσότερες από δύο), οι οποίες στη συνέχεια εξετάζονται για την αντίχρεση προτύπων συσχέτισης.» (p. 58).

Ο εν λόγω Πειραματικός Σχεδιασμός αποσκοπεί να καλύψει τις απαιτήσεις της Ερευνητικής Στρατηγικής όπως αυτή προσδιορίστηκε παραπάνω. Ο πειραματικός σχεδιασμός ακολουθεί χαρακτηριστικά ερευνητικού σχεδιασμού Μελέτης Περίπτωσης Αιτιώδους Εκτίμησης με την τυπολογία της Περισσότερο Ομοιάζουσας (Causal Most similar - Estimating) (Gerring & Cojocaru, 2016, p. 402). Μέσω αυτής επιχειρείται η εκτίμηση (estimation) ενός αιτιώδους αποτελέσματος με την προσθήκη στην περίπτωση της πειραματικής ομάδας μίας ομάδας ελέγχου – η οποία (ιδανικά) παρουσιάζει μεγάλη διαφοροποίηση (σχετικά με την πειραματική ομάδα) στην υποτιθέμενη αιτία θεωρητικού ενδιαφέροντος (presumed cause of theoretical interest) δηλαδή την Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή, αλλά παρουσιάζουν ελάχιστη διακύμανση σε παρασκηνιακούς παράγοντες χωρίς θεωρητικό ενδιαφέρον (background factors of no theoretical interest) δηλαδή, το επίπεδο σπουδών –όλοι οι συμμετέχοντες είναι απόφοιτοι πανεπιστημίου-, το φύλο, την ηλικία). Ο στόχος λοιπόν είναι να επιβεβαιώσουμε ή να απορρίψουμε τις μηδενικές υποθέσεις ( $H_0$ ) οι οποίες τέθηκαν (Gerring & Cojocaru, 2016).

Δεν αξιοποιείται ο πειραματικός σχεδιασμός του κλασικού πειραματικού σχεδιασμού αναφορικά στον προέλεγχο – μεταέλεγχο αλλά αξιοποιείται ο σχεδιασμός Σύγκρισης

Στατικών Ομάδων (Static-Group Comparison) (Babbie, 2011, p. 357; Campbell, & Stanley 1963, as cited in Babbie, 2011, p. 378). Έτσι, θεωρώντας τις ομάδες τυχαιοποιημένες αναφορικά στις ανεξάρτητες μεταβλητές του πειράματος (παραμέτρους της Επίγνωσης, Φύλο, Ηλικία) σχεδιάζεται το πείραμα χωρίς απαιτήσεις προελέγχου παρά μόνον μεταελέγχου του πειραματικού ερεθίσματος, ώστε να εξαλειφθεί το πρόβλημα του αμφίβολου ορισμού του τι συνιστά επίγνωση ή μη επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής (Babbie, 2011, p. 364). Έτσι πραγματοποιείται διερεύνηση της αιτιώδους επίδρασης της επίγνωσης της Κλιματικής Αλλαγής στα συναισθήματα μεταπτυχιακών φοιτητών χωρίς το στοιχείο της τυχαίας ανάθεσης στον έλεγχο της ομάδας στόχου και της ομάδας ελέγχου (p. 56).

Έτσι, ως στόχοι του Πειραματικού Σχεδιασμού προσδιορίζονται:

1. Η εξέταση της διαφοράς ψυχολογικών & συναισθηματικών χαρακτηριστικών, τα οποία σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή, μεταξύ δύο ομάδων ατόμων, μιας ομάδας για την οποία θεωρούμε ως τεκμηριωμένη την αναπτυγμένη Επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής και μίας ομάδας για την οποία θεωρούμε ως μη τεκμηριωμένη την αναπτυγμένη Επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής.
2. Η εξέταση ψυχολογικών & συναισθηματικών χαρακτηριστικών, τα οποία σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή, των παραπάνω ατόμων ανεξαρτήτως της ομάδας στην οποία ανήκουν (εξέταση ως σύνολο).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί η προαναφερθείσα διαπίστωση για τον μικρό αριθμό ποσοτικών ερευνών για την εκτίμηση του οικολογικού άγχους και των αρνητικών συναισθημάτων πράγμα το οποίο περιορίζει το συσχετισμό των αποτελεσμάτων της παρούσας με προηγούμενες έρευνες. Έτσι σε κάποια σημεία [αυτά προσδιορίζονται] αξιοποιούνται έρευνες για ανεπιθύμητες καταστάσεις, απειλές και επιπτώσεις διαφορετικές από εκείνες οι οποίες προκαλούνται από την Κλιματική Αλλαγή. Η εν λόγω τακτική έχει ήδη χρησιμοποιηθεί στην έρευνα. Για παράδειγμα, οι Shevlin et al. (2020) αναφερόμενοι σε ανεπιθύμητες καταστάσεις [στις πανδημίες SARS, H1N1, MERS] σημειώνουν ότι οι συνέπειες μιας υπαρξιακής απειλής στην ψυχική υγεία δεν είναι καλά κατανοητές λόγω περιορισμένων ερευνών σε τέτοιες καταστάσεις και επικαλούμενοι εργασία των Funk, Salathé, and Jansen (2010) χαρακτηρίζουν αυτή την έλλειψη γνώσης ως ενοχλητική και το αποδίδουν σε εύλογα στοιχεία ότι οι συναισθηματικές αποκρίσεις και οι συμπεριφοριστικές αποκρίσεις σε μια ανεπιθύμητη κατάσταση [πανδημία] μπορεί να επηρεάσουν την πορεία της (p. 1). Βεβαίως, θεωρώντας ότι Πανδημία είναι «*Μία επιδημία η οποία συμβαίνει παγκοσμίως ή σε μία ευρεία περιοχή, διασχίζοντας διεθνή σύνορα, και συνήθως επηρεάζει μεγάλο αριθμό ανθρώπων*» (Porta, 2008, p.179) το πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής δε μπορεί να χαρακτηριστεί αυτολεξεί ως πανδημία λόγω του ότι δεν έχει τη μορφή της επιδημίας αλλά είναι μία ανθρώπινη απειλή, συμβαίνει παγκοσμίως, διασχίζει σύνορα και επηρεάζει μεγάλο αριθμό ανθρώπων (αν όχι όλους). Έτσι, ελλείψει ερευνητικών δεδομένων για το θέμα φαίνεται ότι θα μπορούσαμε να βοηθηθούμε από δεδομένα

ερευνών για απειλές επιδημικής φύσεως, πράγμα το οποίο εφαρμόζεται σε μικρό βαθμό στην παρούσα.

### 3.3. Λειτουργικοί ορισμοί

Αναφέρονται ορισμοί οι οποίοι χρησιμοποιούνται στη λειτουργία της ερευνητικής διαδικασίας:

**Εικαζόμενη Αιτία Θεωρητικού Ενδιαφέροντος του Πειράματος και Αιτιώδης ή Ειδοποιός Μεταβλητή<sup>1</sup>**. Είναι η **Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή**. Η έννοια και η συνάφειά της με την Έρευνα περιγράφεται στο κεφάλαιο 3.8.2. Εδώ, ως Επίγνωση θεωρείται η βεβαιωμένη αναπτυγμένη πανεπιστημιακής προέλευσης γνώση για την Κλιματική Αλλαγή με βάση τη φοίτηση σε τουλάχιστον ένα εξαμηνιαίας διάρκειας μάθημα προπτυχιακών ή μεταπτυχιακών σπουδών. Οι αξίες και το πολιτιστικό πλαίσιο των συμμετεχόντων, εμπεριέχονται στην έννοια της Επίγνωσης, και αποτελούν, ένα δεδομένο του πειράματος, μία ανεξάρτητη Μεταβλητή η οποία ιδωμένη αναγωγικά δεν απαιτεί παράγοντα διερεύνησης απλοποιώντας την εξαγωγή αποτελεσμάτων και σχετικών συμπερασμάτων.

**Συμμετέχοντες ή Φοιτώντες**: Αποτελούν το πληθυσμιακό πλαίσιο του πειράματος. Πρόκειται για τα μέλη της Πειραματικής Ομάδας και της Ομάδας Ελέγχου. Άτομα με υψηλή και ολοκληρωμένη επιστημονική εκπαίδευση ως απόφοιτοι πανεπιστημίου και ως φοιτητές μεταπτυχιακών προγραμμάτων.

**Φυσικά ρυθμισμένες κοινωνικές συνθήκες** του πειράματος: Αναφέρεται στις συνθήκες της πραγματοποίησης της έρευνας ως τη φυσική συμμετοχή των Συμμετεχόντων σε πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών. Το εν λόγω Οιονεί Φυσικό Πείραμα διεξάγεται σε φυσικά ρυθμισμένες κοινωνικές συνθήκες, δηλαδή, ο ερευνητής δεν προκαλεί κάποιο ερέθισμα, αφού η Επίγνωση ή μη της Κλιματικής Αλλαγής θεωρείται ως φυσικό χαρακτηριστικό των συμμετεχόντων. Έτσι, το πείραμα χαρακτηρίζεται και από στοιχεία παρατήρησης αφού ο ερευνητής δε μπορεί να χειριστεί άμεσα την επίδραση της αιτιώδους Μεταβλητής η οποία στην περίπτωσή μας είναι η Επίγνωση των συμμετεχόντων για την Κλιματική Αλλαγή.

**Πειραματικό ερέθισμα**: Ως Πειραματικό Ερέθισμα ορίζεται η ανεξάρτητη Μεταβλητή της Επίγνωσης για την Κλιματική Αλλαγή.

---

<sup>1</sup> Ως Ειδοποιός Μεταβλητή (Notice Variable), εδώ, θεωρείται εκείνη η Μεταβλητή η οποία αν σε ένα συμμετέχοντα είναι ίση με μηδέν (0) τότε ο συμμετέχων εντάσσεται στην Πειραματική Ομάδα, διαφορετικά εντάσσεται στην Ομάδα Ελέγχου. Δηλαδή αποτελεί τη μεταβλητή η οποία προσδιορίζει την εξ ορισμού ειδοποιό διαφορά στο οιονεί πείραμα, μεταξύ των μελών της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.

**Παράγοντες υπόβαθρου χωρίς θεωρητικό ενδιαφέρον** (background factors of no theoretical interest): Είναι παράγοντες οι οποίοι θεωρούνται σταθεροί σε όλες τις περιπτώσεις). Στο σχεδιασμό μας είναι το επίπεδο βασικών σπουδών (όλοι οι συμμετέχοντες είναι απόφοιτοι πανεπιστημίου), το φύλο, η ηλικία. Πάντως, σημειώνεται ότι πραγματοποιήθηκε μεταέλεγχος αυτών των μεταβλητών ο οποίος επιβεβαίωσε την απουσία θεωρητικού ενδιαφέροντος σ' αυτές.

### 3.4. Μεθοδολογικό πλαίσιο συλλογής δεδομένων

Η επιλογή της περίπτωσης της Πειραματικής Ομάδας και της Ομάδας Ελέγχου πραγματοποιήθηκε ως επιλογή ευκολίας. Σημειώνεται ότι ο πληθυσμός των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών παρεμφερούς αντικειμένου στην Ελλάδα είναι πάνω από εκατό (Πηγές: [eduguide.gr/06.04.2021](http://eduguide.gr/06.04.2021) και [metartychiako.gr/06.04.2021](http://metartychiako.gr/06.04.2021)). Σημειώνεται όμως ότι δεν μπορεί να απορριφθεί ένας βαθμός μη μηδενικής τυχαιότητας αφού η δυνατότητα φοίτησης στα δύο Προγράμματα αφορά αποφοίτους Πανεπιστημίων από όλη την Ελλάδα και αυτά υλοποιούνται από το θεωρούμενο ως κεντρικότερο –χωροταξικά- Πανεπιστήμιο της χώρας.

Για τον ίδιο λόγο μπορούμε να θεωρήσουμε τις Ομάδες ως ομάδες με Ομοιογενείς πληθυσμούς και την επιλογή των Ομάδων ως Δείγματα Κρίσης (Judgmental samples) δηλαδή ως περιοχές του πληθυσμού που έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. (Παπαγεωργίου 2015, p. 6).

Με βάση αυτές τις θεωρήσεις, αντικειμενικός πληθυσμός (target population) της έρευνας ( $N$ ), δηλαδή τα άτομα για τα οποία ενδιαφερόμαστε να εξαγάγουμε συμπεράσματα, είναι ο πληθυσμός των ατόμων τα οποία παρακολουθούν μεταπτυχιακές σπουδές σε δύο προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών, εκείνο «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» ως Πειραματική Ομάδα και εκείνο της «Εφαρμοσμένης Οικονομικής» ως Ομάδα Ελέγχου.

Το δειγματοληπτικό πλαίσιο (sampling frame) είναι εκείνο ολόκληρου του πληθυσμού, δηλαδή τα ερωτήματα της έρευνας τέθηκαν σε κάθε μέλος του πληθυσμού των δύο Ομάδων οπότε η έρευνα μπορεί να θεωρηθεί και ως απογραφική (census). Οι φοιτητές οι οποίοι δεν ανταποκρίθηκαν είναι πολύ λίγοι [εμπειρική εκτίμηση] κι έτσι μπορούμε να θεωρήσουμε ότι τα αποτελέσματα δεν εμπεριέχουν στατιστικό λάθος εξ αιτίας αυτής της μη ανταπόκρισης (Παπαγεωργίου 2015, p. 2-3). Η Πειραματική Ομάδα έχει ως μέλη φοιτητές μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών οικολογικού/ περιβαλλοντικού/ αειφορικού αντικειμένου οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει μεταπτυχιακές σπουδές ενός Ακαδημαϊκού Εξαμήνου τουλάχιστον. Η Ομάδα ελέγχου έχει ως μέλη φοιτητές μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών μη οικολογικού/ περιβαλλοντικού/ αειφορικού αντικειμένου οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει μεταπτυχιακές σπουδές ενός Ακαδημαϊκού Εξαμήνου τουλάχιστον.

Η Πειραματική Ομάδα και οι Ομάδες Ελέγχου περιγράφονται ως ακολούθως:

**Πειραματική Ομάδα:** Φοιτητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει τη φοίτηση στα μαθήματα του πρώτου εξαμήνου. Στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών μεταξύ του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών και του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τίτλο «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» στο πρώτο εξάμηνο διδάσκονται τα μαθήματα: Διαχείριση Οικοσυστημάτων (5 ECTS), Οικονομία - Παγκόσμια Αδικία και Πορεία προς την Αειφορία (5 ECTS), Κοινωνία - Περιβαλλοντικές Αξίες και Βιώσιμη Ανάπτυξη (5 ECTS) (Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, 2019). Έτσι, τα μέλη της Πειραματικής Ομάδας μπορούν να χαρακτηριστούν ως φορείς της Εικαζόμενης Αιτίας Θεωρητικού Ενδιαφέροντος.

**Ομάδα Ελέγχου:** Φοιτητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Εφαρμοσμένη Οικονομική» στην κατεύθυνση «Τραπεζική και Χρηματοοικονομική», οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει τη φοίτηση στα μαθήματα του πρώτου εξαμήνου. Στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τίτλο «Εφαρμοσμένη Οικονομική» στην κατεύθυνση «Τραπεζική και Χρηματοοικονομική», στο πρώτο εξάμηνο διδάσκονται τα μαθήματα: Μακροοικονομική ανάλυση και Πολιτική (7 ECTS), Χρηματοοικονομική Διοίκηση (7 ECTS), Ποσοτικές Μέθοδοι στη Χρηματοοικονομική (7 ECTS), Ανάλυση χρηματοοικονομικών σειρών (7 ECTS) (Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, 2018α). Διαπιστώνουμε ότι παρατηρείται απουσία της Εικαζόμενης Αιτίας Θεωρητικού Ενδιαφέροντος στα μέλη της Ομάδας Ελέγχου.

### 3.5. Τυχαιοποίηση

Γενικό κανόνα στην τυχαιοποίηση των συμμετεχόντων στο πείραμα αποτελεί, το ότι οι ομάδες ελέγχου και η πειραματική ομάδα πρέπει να είναι συγκρίσιμες βάσει των μεταβλητών που είναι πιθανότερο να συνδέονται με την υπό μελέτη εξαρτημένη Μεταβλητή δηλαδή, με απλά λόγια, η συνολική περιγραφή της πειραματικής ομάδας θα πρέπει να είναι ίδια με εκείνη της ομάδας ελέγχου (Babbie, 2011, p. 359). Θεωρούμε ότι η Ομάδα Ελέγχου και η Πειραματική είναι ίδιες σε σχέση με τους παράγοντες υπόβαθρου χωρίς θεωρητικό ενδιαφέρον. Δηλαδή, το σχέδιο του πειράματος βασίζεται σε πληθυσμούς τα μέλη των οποίων θεωρείται ότι έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά ενδιαφέροντος (βασικό επίπεδο σπουδών - απόφοιτοι πανεπιστημίου, μεταπτυχιακοί φοιτητές). Κάποιοι ενδιαφέρονται χαρακτηριστικά τα οποία μπορεί να επιδρούν στην εγκυρότητα όπως το φύλο ή ηλικία το αντικείμενο των προπτυχιακών σπουδών και ο τρόπος ενημέρωσης τους για την Κλιματική Αλλαγή, ελέγχονται. Επιπλέον στην πραγματοποίηση του Πειράματος εφαρμόζεται η τεχνική της καθυστέρησης η οποία στοχεύει στο να κατατάξουμε τους συμμετέχοντες στα δύο επίπεδα της Επίγνωσης, (επίπεδα της Ειδοποιού Μεταβλητής) μετά τις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια

για την πιθανότητα να έχουν αποκομίσει εμπειριστατωμένες επιστημονικές γνώσεις από άλλη πηγή πέραν της παρακολούθησης στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στο οποίο φοιτούν (πχ από προγενέστερες πανεπιστημιακές σπουδές).

### **3.6. Ερευνητική Διαδικασία**

Προσδιορίστηκαν οι δύο ομάδες, Πειραματική και Ελέγχου. Τα μέλη τους ενημερώθηκαν από τρίτους (τους υπευθύνους των Προγραμμάτων) την εθελοντική συμμετοχή τους σε έρευνα, και για ένα ερωτηματολόγιο το οποίο θα τους δοθεί προς συμπλήρωση στα πλαίσια αυτά. Δε δόθηκαν στοιχεία για την έρευνα, ούτε καν το θέμα της, σε κανένα συμμετέχοντα και από τις δύο ομάδες. Καμία ομάδα λοιπόν δεν είναι προετοιμασμένη για το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου ώστε να αποφευχθεί τυχόν προ-προβληματισμός για το θέμα πράγμα το οποίο θα επιδρούσε αρνητικά στην εσωτερική εγκυρότητα της έρευνας (Babbie, 2011, pp. 365-366).

Δημιουργούνται οι συνθήκες επικοινωνίας με τον ερευνητή.

Στο σημείο αυτό, θεωρείται ότι ξεκίνησε η Πειραματική διαδικασία. Πραγματοποιήθηκε η επικοινωνία κάθε μέλους με τον ερευνητή. Συγκεκριμένα, απεστάλη e-mail σε καθένα από τα μέλη των ομάδων με την παράκληση να συμπληρώσει και να αποστείλει σχετικό Ερωτηματολόγιο Αυτοαναφοράς.

Και στις δύο ομάδες διανεμήθηκε το ίδιο ερωτηματολόγιο σε ψηφιακή μορφή, την ίδια μέρα. Αναμένονται οι απαντήσεις του 30 ημέρες στις οποίες φαίνεται να μη συνέβη κάποιο έκτακτο περιστατικό, σχετικό με την Κλιματική Αλλαγή η απρόσμενο περιστατικό επίδρασης στο περιβάλλον το οποίο πιθανό να επηρέαζε τα συναισθήματα κάποιων από τους συμμετέχοντες.

Το Ερωτηματολόγιο απεστάλη στους συμμετέχοντες σε ηλεκτρονική μορφή ως Φόρμα Google επειδή επιτρέπει την αυτόματη συλλογή και καταχώριση των δεδομένων, είναι φιλική και εύχρηστη στον συμμετέχοντα, είναι δωρεάν και μπορεί να συμπληρωθεί από πληθώρα ψηφιακών μέσων, ακόμη και κινητών τηλεφώνων (Vasanth Raju & Harinarayana, 2016).

Ακολούθησε επεξεργασία των δεδομένων ώστε να εξαχθεί η τιμή της Μεταβλητής της Επίγνωσης κάθε συμμετέχοντα.

Πραγματοποιήθηκε στατιστική επεξεργασία των δεδομένων και εξήχθησαν Αποτελέσματα.

### **3.7. Το Εργαλείο της Έρευνας**

Ως βασικό εργαλείο της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο ως αποτελεσματικό για το χαρακτήρα της έρευνας.

Το ερωτηματολόγιο έχει εισαγωγική επιστολή και χαρακτηρίζεται από «ευγενούς» χροιάς ερωτήσεις και κατευθύνσεις προς τους συμμετέχοντες ώστε να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή.

Δομείται από επτά (7) μέρη στα οποία κατανέμονται πενήντα δύο (52) ερωτήσεις. Κατωτέρω αναφέρονται οι τίτλοι των μερών και ο αριθμός των ερωτήσεων στο καθένα:

- **Πρώτο μέρος:** Δημογραφικά στοιχεία, στοιχεία σπουδών, πέντε (5) ερωτήσεις.
- **Δεύτερο μέρος:** Γενικό άγχος & Κατάθλιψη, τέσσερις (4) ερωτήσεις.
- **Τρίτο μέρος:** Θετικά (Ηδονικά) Συναισθήματα, τέσσερις (4) ερωτήσεις.
- **Τέταρτο μέρος:** Πηγή γνώσης και Αντίληψη για την Κλιματική Αλλαγή, δύο (2) ερωτήσεις.
- **Πέμπτο μέρος:** Οικολογικό Άγχος, είκοσι (20) ερωτήσεις.
- **Έκτο μέρος:** Αυτοπροσδιορισμός Περιβαλλοντικής Ταυτότητας, έξι (6) ερωτήσεις.
- **Έβδομο μέρος:** Αρνητικά Συναισθήματα, ένδεκα (11) ερωτήσεις.

Όλες οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (εκτός του πρώτου/Δημογραφικά στοιχεία και του τέταρτου/ Αντίληψη για την Κλιματική Αλλαγή) έχουν ως πηγή δοκιμασμένα Μέτρα/Κλίμακες με υπολογισμένο Συντελεστή Αξιοπιστίας Cronbach alpha, μεγαλύτερο του ,80.

Οι ερωτήσεις από τα πρωτότυπα Μέτρα, κατ αρχάς, μεταφράστηκαν με το σύστημα της αντίστροφης μετάφρασης (back-translation), με προσαρμογή στην ελληνική καθομιλούμενη με σκοπό την πληρέστερη κατανόηση από τους συμμετέχοντες χωρίς καμία νοηματική υποκατάσταση. Επίσης, δύο ερωτήσεις με ανάστροφη εκτίμηση (rev) αντιστράφηκαν. Στην πιλοτική έρευνα ζητήθηκαν τυχόν απαιτήσεις συντακτικών διορθώσεων κάποιες από τις οποίες πραγματοποιήθηκαν. Δύο ερωτήσεις διαγράφηκαν λόγω αδυναμίας νοηματικής προσαρμογής.

Οι ερωτήσεις, κατά το πλείστον, είναι κλειστού τύπου αλλά σε μία ερώτηση δημογραφικής χροιάς (Q4, Q15) παρέχεται η δυνατότητα σημείωσης από τους συμμετέχοντες, δηλαδή υπάρχουν δύο ερωτήσεις ημίκλειστου τύπου (Javeau, 1996). Ο κλειστός τύπος των ερωτήσεων εφαρμόστηκε κατά συνέπεια του ότι όλες οι ερωτήσεις έχουν εξαχθεί από ερωτήσεις κλειστού τύπου από προτεινόμενα και δοκιμασμένα Μέτρα. Όλες οι ερωτήσεις (πλην εκείνων της δημογραφικής χροιάς στα Πρώτο & Τέταρτο μέρη) απαντώνται με χρήση κλίμακας Likert (1 έως 5) (μία από τις πιο χρήσιμες μορφές ερωτήσεων σύμφωνα με τους Verma and Mallick (2005)), προσαρμοσμένων προτροπών. Καμία από τις ερωτήσεις δεν εξετάζεται σε ανάστροφη βαθμολόγηση.

Αναλυτική περιγραφή των Μερών, των Ερωτήσεων και κυρίως των πρωτοτύπων Μέτρων/Κλιμάκων στα οποία βασίστηκε η ανάπτυξη του Ερωτηματολογίου της παρούσας αναφέρεται κατωτέρω:

**Πρώτο μέρος: Δημογραφικά στοιχεία - στοιχεία Επίγνωσης.**

Αποτελείται από δηλώσεις των δημογραφικών στοιχείων του Φύλου και της Ηλικίας οι οποίες κυρίως αξιοποιούνται για την εξαγωγή συμπερασμάτων συσχετισμού με το οικολογικό άγχος, τα συναισθήματα ως ψυχολογικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων. Σημαντικό στοιχείο στην παρούσα έρευνα αποτελεί το χαρακτηριστικό της Επίγνωσης των συμμετεχόντων για την Κλιματική Αλλαγή. Έτσι, ο βαθμός της Επίγνωσης των συμμετεχόντων εξετάζεται με βάση την εφαρμογή της ερευνητικής τεχνικής της Αναγωγικής Προσέγγισης (Reductionist Approach) (Lewis-Beck, Bryman, & Liao, 2004). Συγκεκριμένα, η εκτίμηση ανάγεται σε μία απλουστευμένη κλίμακα, εκείνη της πηγής προέλευσης αυτής της Επίγνωσης για την Κλιματική Αλλαγή από Μεταπτυχιακές σπουδές Οικολογικού, Περιβαλλοντικού, Αειφορικού αντικείμενου ή όχι. Διευκρινίζεται ότι η έρευνα απευθύνεται σε άτομα τα οποία είναι επιστήμονες οποιουδήποτε επιστημονικού κλάδου κι έχουν παρακολουθήσει μεταπτυχιακές σπουδές οποιουδήποτε επιστημονικού κλάδου. Έτσι ζητούνται τρεις δηλώσεις τους οι οποίες αφορούν στον επιστημονικό κλάδο (discipline) του οποίου τις πανεπιστημιακές σπουδές παρακολούθησαν και στις μεταπτυχιακές σπουδές τις οποίες παρακολούθησαν ή παρακολουθούν (αυτές ζητούνται στο Πρώτο μέρος) κι ακόμη ζητείται η δήλωσή τους για το ποία θεωρούν ως κύρια πηγή των γνώσεων τους για την Κλιματική Αλλαγή (αυτή ζητείται στο τέταρτο μέρος ώστε να μη δημιουργηθεί προδιάθεση υπέρ του κλιματικού άγχους στις αμέσως επόμενες ερωτήσεις οι οποίες αφορούν στο γενικό άγχος). Συγκεκριμένα, εξετάζονται οι γνωστικοί τομείς επιστημονικού γνωστικού επιπέδου οι οποίοι προκύπτουν από την εκπαιδευτική τους ειδίκευση (πανεπιστημιακή ή μεταπτυχιακή). Η δεύτερη σε εμπειρισταωμένη γνώση η οποία αφορά σε παρακολούθηση μεταπτυχιακών σπουδών στο περιβάλλον και την αειφορία ή σε άλλα αντικείμενα. Συνολικά αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις, τις Q1,Q2,Q3,Q4,Q5.

#### **Δεύτερο μέρος: Γενικό Άγχος.**

Στο δεύτερο μέρος εξετάζεται η συνύπαρξη των πιο συνηθισμένων ψυχικών διαταραχών στο γενικό πληθυσμό, η κατάθλιψη και το άγχος στη γενική του μορφή κι όχι στην εξειδικευμένη μορφή του οικολογικού άγχους. Ο λόγος για τον οποίο πραγματοποιείται αυτή η εξέταση είναι για να απαντηθεί το ερώτημα στο αν υπάρχει συσχετισμός της παρουσίας γενικής κατάθλιψη και του άγχους με το ειδικό άγχος εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής, δηλαδή με το οικολογικό άγχος. Βασίζεται στις τέσσερις (4) ερωτήσεις του Μέτρου Patient Health Questionnaire for Depression and Anxiety (PHQ-4) το οποίο αποτελεί ένα εξαιρετικά σύντομο Μέτρο το οποίο έχει επιδειξει καλή Εσωτερική Συνέπεια (Cronbach's alpha  $\alpha = ,85$ ) (Kroenke, Spitzer, Williams, & Löwe, 2009). Οι ερωτήσεις έχουν μεταφραστεί με το σύστημα της αντίστροφης μετάφρασης (back-translation), με προσαρμογής στην ελληνική καθομιλουμένη με σκοπό την πληρέστερη κατανόηση από τους συμμετέχοντες χωρίς καμία νοηματική υποκατάσταση. Οι ερωτήσεις είναι οι Q6,Q7,Q8,Q9.

#### **Τρίτο μέρος: Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα.**



Οι Gkargkavouzi, Halkos, and Matsiori (2019) ανέπτυξαν την Κλίμακα Multiple Motives toward Environmental Protection (MEPS) με σκοπό τη μέτρηση των πολλαπλών κινήτρων για την προστασία του περιβάλλοντος. Στο μέτρο αυτό εξετάζουν την επίδραση και των Ηδονικών Κινήτρων τα οποία αντικατοπτρίζουν θετικά συναισθήματα για την προστασία του περιβάλλοντος (p. 5; Lindenberg και Steg, 2007, p. 125). Ο Συντελεστής Εσωτερικής Αξιοπιστίας, Cronbach's alpha, για την υπο-Κλίμακα των Ηδονικών Κινήτρων ήταν εξαιρετικός ( $\alpha = ,91$ ). Στην παρούσα τα θετικά συναισθήματα, πλέον της περιγραφικής τους εξέτασης, εξετάζονται εάν αποτελούν διαμεσολαβητικό παράγοντα μεταξύ επίγνωσης και οικολογικού άγχους ή συναισθημάτων. Έτσι, με σκοπό την εξέταση των θετικών συναισθημάτων τα οποία συνδέονται με συμπεριφορές αντιμετώπισης της Κλιματικής Αλλαγής από τους συμμετέχοντες αξιοποιούνται οι τέσσερις (4) ερωτήσεις από το MEPS και συγκεκριμένα από την υπο-Κλίμακα των Ηδονικών Κινήτρων (Hedonic Motives). Τα τέσσερα αυτά συναισθήματα είναι Χαρά (Rejoicing), Ανακούφιση (Relief), Ευτυχία (Happiness), Αισθητική απόλαυση (Sensory Pleasure) (Ekman, & Cordaro, 2011, p. 365) τα οποία αντιστοιχούν σε καθεμιά από τις τέσσερις (4) δηλώσεις. Αυτές είναι οι Q10, Q11, Q12, Q13.

#### **Τέταρτο μέρος: Πηγή Γνώσης και Αντίληψη για την Κλιματική Αλλαγή.**

Εδώ, κρίθηκε σκόπιμο να διερευνηθεί η αντίληψη των συμμετεχόντων για την Κλιματική Αλλαγή ως πρόβλημα (για την Ελλάδα σε βάθος εικοσαετίας) ώστε να δοθεί η δυνατότητα συσχετισμών με τα συναισθήματα και το οικολογικό άγχος. Η ερώτηση αυτή είναι η Q14. Η ερώτηση στο ερωτηματολόγιο έχει ως εξής: *«Q14. Εδώ, ανάφερε το βαθμό στον οποίο θεωρείς σημαντικό το πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής για τη χώρα μας σε βάθος εικοσαετίας (την επόμενη εικοσαετία)»*.

Επίσης εδώ προστέθηκε ερώτηση η οποία καλούσε τους συμμετέχοντες σε δήλωση η οποία αφορούσε στην διερεύνηση της πηγής προέλευσης των γνώσεών τους για την Κλιματική Αλλαγή. Αυτή η δήλωση αφορούσε στην εξέταση της γνώσης η της έλλειψη γνώσης τους σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή, η επίδραση του γνωστικού τους υπόβαθρου από αναφορές των ΜΜΕ, η ταύτιση της πηγής με τις σπουδές τους και τέλος εξετάζεται η επίδραση εκπαιδευτικών προγραμμάτων που πιθανό να παρακολούθησαν στην σχολική εκπαίδευσή τους. Επίσης η εν λόγω ερώτηση τέθηκε ώστε να προσδιοριστεί ή να επιβεβαιωθεί το αν οι συμμετέχοντες διέθεταν πανεπιστημιακού επιπέδου γνώση (Επίγνωση) για την Κλιματική Αλλαγή. Η ερώτηση είναι η Q15.

Σημειώνεται ότι οι δύο ερωτήσεις του Τέταρτου μέρους θα μπορούσαν να υποβληθούν στο Πρώτο μέρος όμως επιλέχθηκε αυτή η θέση επειδή τις ερωτήσεις του Πρώτου μέρους ακολουθούσαν ερωτήσεις διερεύνησης του γενικού άγχους (κι όχι του οικολογικού) και πιθανόν, αν προηγούνταν ερώτηση η οποία αφορούσε στο πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής, να επιδρούσε στις απαντήσεις για τη διερεύνηση του γενικού

άγχους (να προδιέθετε τους συμμετέχοντες) και αυτό να αλλοιώνε το αποτέλεσμα για την αίσθηση γενικού άγχους τους.

#### **Πέμπτο μέρος: Οικολογικό Άγχος.**

Αποτελεί το κύριο μέρος του ερωτηματολογίου. Αποτελείται από είκοσι (20) ερωτήσεις οι οποίες έχουν ληφθεί από τις είκοσι δύο (22) ερωτήσεις του μέτρου για το Κλιματικό Άγχος (Measure of Climate Change Anxiety) των (Clayton & Karazsia, 2020). Το μέτρο/κλίμακα των Clayton and Karazsia (2020) συντίθεται από είκοσι δύο (22) δηλώσεις οι οποίες στο σύνολό τους θεωρείται από τον συγγραφέα της παρούσας έρευνας ότι αποσκοπούν στη μέτρηση του Οικολογικού Άγχους. Αποτελείται από υπο-Κλίμακες των οποίων οι δηλώσεις από 1 έως 13 (13) συνθέτουν, την κλίμακα του άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής οι δηλώσεις από 14 έως 16 (3) μετρούν την εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή και εκείνες από 17 έως 22 (6) μετρούν τη συμπεριφοριστική δέσμευση. Στην πρώτη υπο-Κλίμακα, εκείνη του άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής, οι δηλώσεις από 1 έως 8 μετρούν τη γνωστική – συναισθηματική μειονεξία και εκείνες από 9 έως 13 μετρούν τη λειτουργική μειονεξία (p. 4). Όπως αναφέρεται από τους ίδιους, το μέτρο συντέθηκε κατόπιν στατιστικής διαδικασίας και κυρίως με βάση μια σειρά αναλύσεων (p. 4) το μέτρο συντέθηκε από κατάλληλα διαμορφωμένες και προσαρμοσμένες ερωτήσεις οι οποίες εκλήφθηκαν από άλλα μέτρα και συγκεκριμένα, τέσσερις (4) από την κλίμακα Στοχαστικής Απόκρισης (Ruminative Response Scale) των Treynor, Gonzalez, and Nolen-Hoeksema (2003), έξη (6) από την κλίμακα λειτουργικής μειονεξίας της Weiss (2000), πέντε (5) από το Drive for Muscularity Scale (McCreary & Sasse, 2000) (p. 4) Οι υπόλοιπες συντέθηκαν με στόχο την εκτίμηση των επιπτώσεων στη συγκέντρωση και τα συναισθήματα τα οποία εμπλέκονται με την κλιματικής αλλαγή (γνωστική - συναισθηματική μειονεξία), την προσωπική εμπειρία της Κλιματικής Αλλαγής και το αίσθημα αποτελεσματικότητας για την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής. Η εξέταση του Μέτρου έδειξε ότι αντιπροσώπευε το 69,78% της διακύμανσης μεταξύ των αντικειμένων. Ο συντελεστής Εσωτερικής Συνέπειας Cronbach's alpha, για όλες τις κλίμακες ήταν καλός  $\alpha > ,80$  (p. 4).

Οι ερωτήσεις του πρωτότυπου Μέτρου μεταφράστηκαν με το σύστημα της αντίστροφης μετάφρασης (back-translation), με προσαρμογής στην ελληνική καθομιλουμένη με σκοπό την πληρέστερη κατανόηση από τους συμμετέχοντες χωρίς καμία νοηματική υποκατάσταση. Δεν αξιοποιήθηκαν δύο ερωτήσεις οι οποίες στην πιλοτική έρευνα εκλήφθηκαν η μία ως υπερβολική για τα ελληνικά δεδομένα «I find myself crying because of climate change» και η άλλη ως επανάληψη προηγούμενης. Οι ερωτήσεις οι οποίες αφορούν στη μέτρηση του Οικολογικού Άγχους είναι είκοσι (20), οι Q16, Q17, Q18, Q19, Q20, Q21, Q22, Q23, Q24, Q25, Q26, Q27, Q28, Q29, Q30, Q31, Q32, Q33, Q34 και Q35. Έτσι συνίστανται τέσσερις διαστάσεις μέτρησης του Οικολογικού Άγχους. Αυτές είναι, η γνωστική – συναισθηματική μειονεξία εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής, η λειτουργική μειονεξία, η εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή και η συμπεριφοριστική δέσμευση. Από αυτές τις ερωτήσεις οι δηλώσεις από Q16 έως και

Q21 (6) μετρούν τη γνωστική – συναισθηματική μειονεξία, από Q22 έως και Q26 (5) μετρούν τη λειτουργική μειονεξία, οι δηλώσεις από Q27 έως και Q29 (3) μετρούν την εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή και εκείνες από Q30 έως και Q31 (6) μετρούν την συμπεριφοριστική δέσμευση.

Επισημαίνεται ότι οι ερωτήσεις Q16~Q26 αφορούν ειδικά στην εξέταση του **Άγχους εξ Αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής** όπως προτείνεται από τους (Clayton & Karazsia, 2020) συνιστώμενο από δύο από τις τέσσερις παραπάνω διαστάσεις, την γνωστική – συναισθηματική μειονεξία και την λειτουργική μειονεξία (p. 4)

#### **Έκτο μέρος: Αυτοπροσδιορισμός Περιβαλλοντικής Ταυτότητας.**

Με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού στον οποίο το φυσικό περιβάλλον παίζει σημαντικό ρόλο στον αυτοπροσδιορισμό των συμμετεχόντων αξιοποιήθηκαν έξι (6) ερωτήσεις οι οποίες λήφθηκαν από την κλίμακα περιβαλλοντικής ταυτότητας Environmental Identity (EID) της Clayton (2003). Ο Συντελεστής Εσωτερικής Συνέπειας Cronbach's alpha του ερωτηματολογίου ήταν εξαιρετικός ( $\alpha > ,90$ ) Οι Olivos and Aragonés (2011) διαπίστωσαν στο EID, Συντελεστή Εσωτερικής Συνέπειας Cronbach's alpha ( $\alpha = ,90$ ) (p. 68) Η κλίμακα EID αποτελείται από είκοσι τέσσερις (24) ερωτήσεις εκ των οποίων επιλέχθηκαν οι έξι (6) ώστε να αποφευχθεί η επέκταση του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας, χωρίς όμως να απολεστεί η δυνατότητα αξιόπιστης εξαγωγής συμπερασμάτων. Η επιλογή των έξι (6) ερωτήσεων πραγματοποιήθηκε κατά την κρίση του ερευνητή με γνώμονα την νοηματική κάλυψη του αντικειμένου σε μεγάλο βαθμό. Οι έξι (6) ερωτήσεις για τον αυτοπροσδιορισμό της περιβαλλοντικής ταυτότητας των συμμετεχόντων είναι οι Q36, Q37, Q38, Q39, Q40 και Q41.

#### **Έβδομο μέρος: Αρνητικά Συναισθήματα.**

Στην έρευνά τους για το Κλιματικό Άγχος οι Clayton and Karazsia (2020) εξέτασαν το βαθμό στον οποίο οι συμμετέχοντες ένιωθαν σε καθένα από έντεκα αρνητικά συναισθήματα που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή σε κλίμακα μέτρησης (1 έως 5). Ο Συντελεστής Εσωτερικής Αξιοπιστίας, Cronbach's alpha, για την Κλίμακα των αρνητικών συναισθημάτων ήταν εξαιρετικός ( $\alpha > ,92$ ). Στην παρούσα έρευνα ακολουθείται η εξέταση των αρνητικών συναισθημάτων με τον ίδιο τρόπο, με την αξιοποίηση ένδεκα (11) ερωτήσεων συντεταγμένων, κατά την εκτίμηση του ερευνητή, απλά και κατάλληλα ώστε οι συμμετέχοντες να εκφράσουν το βαθμό στον οποίο βιώνουν τα συναισθήματα αυτά εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής. Οι αντίστοιχες ένδεκα (11) ερωτήσεις είναι οι Q42, Q43, Q44, Q45, Q46, Q47, Q48, Q49, Q50, Q51 και Q52.

### 3.8. Μεταβλητές του σχεδιασμού

Με τη βοήθεια του παραπάνω ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς συλλέγονται ποσοτικά ή προς ποσοτικοποίηση δεδομένα από τις περιπτώσεις τριών ομάδων μεταπτυχιακών φοιτητών. Τα δεδομένα αφορούν σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες εξετάζονται με περιγραφικό στόχο αλλά και με σκοπό τον εντοπισμό προτύπων συσχέτισης με στόχο την απάντηση στα προταθέντα Ερευνητικά Ερωτήματα και την επιβεβαίωση ή απόρριψη των αντιστοίχων Ερευνητικών Υποθέσεων. Όπως προαναφέρθηκε, ορίζεται ως Ειδοποιός Μεταβλητή του πειράματος η μεταβλητή **Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC])** (περιγράφεται στα ακόλουθα). Επίσης σημειώνεται ότι ο κατωτέρω χαρακτηρισμός των Μεταβλητών ως Εξαρτημένες ή Ανεξάρτητες, σε κάποιες περιπτώσεις στις οποίες αυτό επισημαίνεται) αξιοποιούνται και αντίστροφα αναλόγως των απαιτήσεων διερεύνησης της απόκρισης στα ερευνητικά ερωτήματα και τις υποθέσεις που τέθηκαν.

#### 3.8.1. Εξαρτημένες Μεταβλητές

Εξετάζονται δύο Εξαρτημένες Μεταβλητές η Μεταβλητή Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety) και η Μεταβλητή Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions). Οι Μεταβλητές αυτές χαρακτηρίζονται ως πρώτου επιπέδου επειδή παράγονται από άλλες Μεταβλητές, εκείνες του δεύτερου επιπέδου. Με βάση τις τιμές των δηλώσεων στις υπο-Κλίμακες δευτέρου επιπέδου εξετάζονται οι ακόλουθες Εξαρτημένες Μεταβλητές:

**Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]).** Η Μεταβλητή αυτή αποτελεί συνεχή αριθμητική Μεταβλητή (Scale) της οποίας η κατανομή προκύπτει από τις Μέσες Τιμές (MT) των δηλώσεων στις τέσσερις μεταβλητές οι οποίες συνιστούν τις διαστάσεις του οικολογικού άγχους όπως εξετάζεται στην παρούσα. Οι μεταβλητές αυτές περιγράφονται κατωτέρω και είναι οι Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]), η Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI]), η Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) και η συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]). Ουσιαστικά λοιπόν πρόκειται για τις μέσες τιμές των απαντήσεων στις είκοσι (20) ερωτήσεις της ομώνυμης υπο-Κλίμακας – πρώτου επιπέδου του Πέμπτου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q16~Q35). Οι ερωτήσεις Q16~Q26 αφορούν στην εξέταση του Άγχους εξ Αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής συνιστώμενο από τις δύο διαστάσεις, την Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) και την Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI]).

Έτσι, συνιστώσες της Μεταβλητής πρώτου επιπέδου, Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]), αποτελούν τέσσερις (4) Εξαρτημένες Μεταβλητές των υπο-Κλιμάκων δεύτερου επιπέδου:

1. **Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI])** ως αριθμητική συνεχής (Scale) η οποία προκύπτει από τις

Μέσες Τιμές έξη (6) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας – πρώτου επιπέδου του Πέμπτου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q16~Q21).

2. **Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI])** ως αριθμητική συνεχής (Scale) η οποία προκύπτει από τις Μέσες Τιμές πέντε (5) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας – πρώτου επιπέδου του Πέμπτου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q22~Q26).

3. **Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC])** ως αριθμητική συνεχής (Scale) η οποία προκύπτει από τις Μέσες Τιμές τριών (3) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας – πρώτου επιπέδου του Πέμπτου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q27~Q29). ~

4. **Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE])** ως αριθμητική συνεχής (Scale) η οποία προκύπτει από τις Μέσες Τιμές έξη (6) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας – πρώτου επιπέδου του Πέμπτου Μέρους του Ερωτηματολογίου. (Q30~Q35).

**Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]).** Η Μεταβλητή αυτή αποτελεί συνεχή αριθμητική Μεταβλητή (Scale) της οποίας η κατανομή προκύπτει από τις Μέσες Τιμές (MT) των δηλώσεων στις ένδεκα (11) ερωτήσεις της ομόνυμης υπο-Κλίμακας – πρώτου επιπέδου του Εβδόμου Μέρους του Ερωτηματολογίου.

Έτσι, συνιστώσες της Μεταβλητής πρώτου επιπέδου, Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]), όπως προαναφέρθηκε, αποτελούν οι Εξαρτημένες Μεταβλητές των υπο-Κλιμάκων δεύτερου επιπέδου οι οποίες αποτελούν διακριτές τακτικές μεταβλητές με εγγενή κατάταξη (ordinal) των τιμών της (κλίμακα Linkert 1-5). Αυτές είναι (Q42~Q52):

1. **Λύπη (Sad [DSAD])**
2. **Φόβος (Scare [DSCA])**
3. **Μοναξιά (Aloneness [DALO])**
4. **Θυμός (Angry [DANG])**
5. **Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES])**
6. **Ενοχή (Guilt [DGUI])**
7. **Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless [DHLP])**
8. **Απελπισία (Hopelessness [DHOP])**
9. **Απομόνωση (Isolation [DISL])**
10. **Ματαίωση (Frustrate [DFRU])**
11. **Παραίτηση (Resignation [DRES])**

Επίσης εξετάζεται η Ειδοποιός Μεταβλητή – Κριτήριο Κατωφλίου της παρούσας έρευνας<sup>2</sup>:

**Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC])** (Clayton et al., 2015). Πρόκειται για την εκλαμβανόμενη ως Περιβαλλοντική Επίγνωση των φοιτώντων (Κεφάλαιο 1.4.1). Αποτελεί αριθμητική διακριτή Μεταβλητή χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) η οποία μπορεί να λάβει δύο τιμές (διχοτομική): 0 για το χαρακτηρισμό της παρουσίας επίγνωσης για την Κλιματική Αλλαγή ή όχι. Η Μεταβλητή αυτή αποτελεί την Ειδοποιό Μεταβλητή διαχωρισμού των Φοιτώντων σε Πειραματικές ομάδες ανάλογα την Επίγνωσή τους (σύμφωνα με τις παραδοχές της παρούσας έρευνας) για την Κλιματική Αλλαγή. Με βάση λοιπόν τις τιμές 0 ή 1 αυτής της Μεταβλητής οι Φοιτώντες εντάσσονται σε δύο ομάδες:

- Στην Πειραματική Ομάδα ή Ομάδας με Επίγνωση, ή *Conscious Awareness* ή *CA*, εκείνοι οι οποίοι εκτιμήθηκε ότι διέθεταν Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή σύμφωνα με τις παραδοχές της παρούσας έρευνας).
- Την Ομάδα Ελέγχου ή Ομάδας Χωρίς Επίγνωση ή *Non Conscious Awareness* ή *NCA*, εκείνοι οι οποίοι εκτιμήθηκε ότι Δεν διέθεταν Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή σύμφωνα με τις παραδοχές της παρούσας έρευνας).

Είναι πιθανό Φοιτώντες του Μη Περιβαλλοντικού ΜΠΣ να έχουν παρακολουθήσει πανεπιστημιακού επιπέδου μαθήματα Περιβάλλοντος ή/και Αειφορίας, οπότε να έχουν την επίγνωση της οποίας μας ενδιαφέρει η εξέταση της ύπαρξής της. Η Μεταβλητή αυτή υπολογίζεται με τον εξής τρόπο: Αν η Μεταβλητή Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών [IPSP] έχει την τιμή 0 ή η Μεταβλητή Προηγηθείσες Πανεπιστημιακές Σπουδές [IPUS] έχει την τιμή 1 ή η Μεταβλητή Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Πανεπιστημιακές Σπουδές [ISKC4] έχει την τιμή 1, τότε λαμβάνει την τιμή 1, διαφορετικά λαμβάνει την τιμή 0.

Επιπλέον χρησιμοποιούνται τρεις (3) μεταβλητές οι οποίες υποβοηθούν στον εντοπισμό σχέσεων και στην απάντηση των Ερευνητικών Ερωτημάτων ή την επιβεβαίωση των Ερευνητικών Υποθέσεων. Αυτές είναι:

**Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]).** Αποτελεί συνεχή αριθμητική Μεταβλητή (Scale) η οποία προκύπτει από τις Μέσες Τιμές τεσσάρων (4) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας του Δευτέρου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q6~Q9).

**Θετικά (Ηδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions [IHE]).** Αποτελεί συνεχή αριθμητική Μεταβλητή (Scale) η οποία προκύπτει από τις Μέσες Τιμές τεσσάρων (4) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας του Τρίτου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q10~Q13).

---

<sup>2</sup> Η έννοια *κατώφλι* (*threshold*) αναφέρεται στο κριτήριο που πρέπει να πληρείται για να μπορέσουν τα άτομα να συμμετάσχουν στην παρέμβαση που αξιολογείται και η έννοια *κριτήριο κατωφλίου* (*threshold criterion*) αναφέρεται στο κριτήριο που πρέπει να πληρείται για να μπορέσουν να ενταχθούν στην αντίστοιχη Ομάδα (White, & Sabarwal, 2014, p. ).

Συμμετέχει στη διερεύνηση του κατά πόσο τα θετικά συναισθήματα που προκαλούνται από κινήσεις περιβαλλοντικής υποστήριξης συσχετίζονται με το οικολογικό άγχος ή με τα αρνητικά συναισθήματα.

**Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]).** Αποτελεί συνεχή αριθμητική Μεταβλητή (Scale) η οποία προκύπτει από τις Μέσες Τιμές έξι (6) δηλώσεων της υπο-Κλίμακας του Πέμπτου Μέρους του Ερωτηματολογίου (Q36~Q41).

### 3.8.2. Ανεξάρτητες Μεταβλητές

Προσδιορίζονται οι ακόλουθες θεωρούμενες ως Ανεξάρτητες Μεταβλητές.

**Φύλο (Gender [GNT]).** Αποτελεί αριθμητική διακριτή Μεταβλητή χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) η οποία μπορεί να λάβει δύο τιμές (δικοτομική): 0 για άρρεν και 1 για θήλυ.

**Ηλικία (Age [AGE]).** Αποτελεί συνεχή αριθμητική Μεταβλητή (Scale).

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Postgraduate Studies Programme [IPSP]).** Αποτελεί αριθμητική διακριτή Μεταβλητή χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) η οποία μπορεί να λάβει δύο (2) τιμές: 0 για το πρόγραμμα Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον (*Education for Sustainability and Environment*) και 1 για το πρόγραμμα Εφαρμοσμένη Οικονομική (*Applied Economics*).

**Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection [MRFS]).** Αποτελεί αριθμητική διακριτή Μεταβλητή χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) η οποία μπορεί να λάβει πέντε (5) τιμές: 1 για «Επιστημονικό Ενδιαφέρον», 2 για «Επαγγελματικό Ενδιαφέρον», 3 για «Ενδιαφέρον για Περιβαλλοντική Γνώση», 4 για «Εύκολες Σπουδές» και 5 για «Άλλος λόγος».

**Προηγούμενες Πανεπιστημιακές Σπουδές (Previous Environmental University Studies [IPUS]).** Αποτελεί αριθμητική διακριτή Μεταβλητή χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) η οποία μπορεί να λάβει δύο τιμές (δικοτομική): 0 για μη παρακολούθηση μαθήματος οικολογικού/περιβαλλοντικού/αειφορικού αντικειμένου πανεπιστημιακού επιπέδου και 1 για παρακολούθηση έστω και ενός μαθήματος οικολογικού/περιβαλλοντικού/αειφορικού αντικειμένου πανεπιστημιακού επιπέδου. Η Μεταβλητή αυτή αποτελεί προϊόν επεξεργασίας των δηλώσεων των συμμετεχόντων στη ερώτηση Q5 του ερωτηματολογίου με γνώμονα το αν στις πραγματοποιηθείσες σπουδές που δηλώθηκαν εμπεριέχονταν έστω και ένα πλήρες μάθημα οικολογικού/περιβαλλοντικού/αειφορικού αντικειμένου.

**Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή (Source of Knowledge on Climate Change v [ISKCV]).** Αποτελεί σειρά αριθμητικών διακριτών μεταβλητών χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) η οποίες μπορεί να λάβουν τις τιμές 0 ως μη δηλωθείσα πηγή και 1 ως δηλωθείσα. Οι μεταβλητές είναι

Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Ανυπαρξία Γνώσης (Source\_None [ISKC1]).

Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Ασαφής Προέλευση (Source\_Unclear [ISKC2]).

Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (Source\_Media [ISKC3]).

Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Πανεπιστημιακές Σπουδές (Source\_University Studies [ISKC4]).

Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Βασικές Σπουδές (Source\_Undergraduate Studies [ISKC5]).

Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή - Άλλη Πηγή (Source\_Other [ISKC6]).

**Άποψη για τη σημαντικότητα του Προβλήματος της Κλιματικής Αλλαγής (View of Climate Change Problem [CCP]).** Αποτελεί διακριτή τακτική Μεταβλητή με εγγενή κατάταξη (ordinal) των τιμών της (κλίμακα Linkert 1-5) (Q14).

### 3.9. Εγκυρότητα και Αξιοπιστία

#### 3.9.1. Εγκυρότητα

Κατ' αρχάς σημειώνεται ότι η εισαγωγή του πειράματος ως ερευνητικού σχεδιασμού, στην ποσοτική έρευνα, επιτρέπει την ανακούφιση των αμφιβολιών σχετικά με την Εσωτερική Εγκυρότητα και αντικατοπτρίζει τη σημαντική έμφαση που δίνεται στον προσδιορισμό της αιτιότητας (Bryman, 2012, p. 58), πράγμα το οποίο μπορεί να χαρακτηρίσει και την παρούσα.

#### **Εσωτερική Εγκυρότητα.**

Πέραν αυτού, κι επειδή η απουσία τυχαίας ανάθεσης στην Έρευνα δημιουργεί κάποια αμφιβολία σχετικά με την εσωτερική εγκυρότητα της μελέτης, καθώς οι πληθυσμοί στις Ομάδες ενδέχεται να μην ήταν ισοδύναμη, η **Εσωτερική Εγκυρότητα** της έρευνας εξετάζεται σε οκτώ παραμέτρους όπως αυτές προσδιορίζονται από τον Babbie (2011, pp. 365- 366):

**Ιστορικό:** Εξετάζεται αν κατά το μήνα πριν και την εβδομάδα κατά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων συνέβησαν γεγονότα τα οποία σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή και το περιβάλλον. Επίσης, σημαντικό στοιχείο εξέτασης ή περιορισμού της έρευνας αποτελεί η αγχωτική κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι συμμετέχοντες



λόγω της έκθεσής τους στις επιπτώσεις της πανδημίας και της αντιμετώπισής της (e.g., Peteet, 2020; Shanafelt, Ripp, & Trockel, 2020; Mann, Krueger, & Vohs, 2020; Θεοφυλίδης, Σοφολόγη, Φουντουλάκης, & Νηματούδης, 2020).

**Ωρίμανση:** Φαίνεται ότι δεν αποτελεί παράγοντα περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας αφού η διάρκεια της πραγματοποίησης της έρευνας η οποία σχετίζεται με του συμμετέχοντες περιορίζεται σε χρόνο μερικών λεπτών (χρόνο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου)

**Επίδραση του Ελέγχου:** Φαίνεται ότι δεν αποτελεί παράγοντα περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας αφού δεν πραγματοποιείται προέλεγχος.

**Επίδραση του εργαλείου μέτρησης (ερωτηματολόγιο):** Φαίνεται ότι δεν αποτελεί παράγοντα περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας αφού το ίδιο ερωτηματολόγιο διανέμεται σε όλους τους συμμετέχοντες και ο μικρός χρόνος ανταπόκρισής τους συνηγορεί στο να υποθέσουμε ότι δεν επιδρά στην αλλαγή των συναισθηματικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων.

**Στατιστική παλινδρόμηση:** Αυτός ο παράγοντας περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας έχει σχέση με υφιστάμενες ακραίες καταστάσεις κάποιων συμμετεχόντων. Στην παρούσα, ακραίες καταστάσεις μπορεί να θεωρηθούν εκείνες στις οποίες ο συμμετέχων παρουσιάζει υψηλά επίπεδα γενικού Άγχους, τέτοια τα οποία να επηρεάζουν και την πτυχή του οικολογικού άγχους ή και των υπολοίπων αρνητικών συναισθημάτων στη συμπεριφορά του. Οι ακραίες αυτές καταστάσεις, όσον αφορά τα επίπεδα υφιστάμενου γενικού άγχους ελέγχονται μέσω της υπο-Κλίμακας αναφοράς στο Γενικό Άγχος (4.2.5).

**Σφάλματα μεροληπτικής επιλογής:** Φαίνεται ότι δεν αποτελεί παράγοντα περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας αφού οι ομάδες προέκυψαν τυχαία, με μόνη αξιοσημείωτη – κατά τον ερευνητή- παράμετρο το προηγούμενο ενδιαφέρον τους για το αντικείμενο του μεταπτυχιακού προγράμματος κι αυτό ελέγχεται μέσω της απάντησης σε συγκεκριμένη ερώτηση του ερωτηματολογίου (4.2.1).

**Πειραματική θνησιμότητα (αποχώρηση συμμετέχοντα λόγω διαφωνίας):** Φαίνεται ότι δεν αποτελεί παράγοντα περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας αφού τα

αποτελέσματα εξάγονται μόνο κατόπιν μεταελέγχου δηλαδή το πείραμα διαρκεί μόνο τη στιγμή υποβολής του ερωτηματολογίου και ακολουθεί ο μεταέλεγχος οπότε δεν τίθεται θέμα αποχώρησης συμμετέχοντα. Υφίσταται βέβαια η παράμετρος της μη συμμετοχής στην έρευνα λόγω διαφωνίας αλλά αυτή εκτιμάται ότι δεν επηρεάζει την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος (αμελητέα ποσότητα) εντός των ομάδων και σε κάθε περίπτωση λαμβάνεται υπόψη κατά την αποτίμηση των αποτελεσμάτων (Πασχαλούδης, & Ζαφειρόπουλος, 2002).

**Αποθάρρυνση** (πρόωρη αποχώρηση συμμετέχοντα από το πείραμα λόγω αποθάρρυνσης του): Φαίνεται ότι δεν αποτελεί παράγοντα περιορισμού της Εσωτερικής Εγκυρότητας για τους προαναφερθέντες δύο λόγους για στην παράμετρο της Πειραματικής Θνησιμότητας.

### **Εγκυρότητα της Ενοιολογικής Κατασκευής.**

Η Εγκυρότητα της Ενοιολογικής Κατασκευής ελέγχεται με βάση τη στατιστική ανάλυση η οποία διαπιστώνει το βαθμό κατά τον οποίο η ανεξάρτητη Μεταβλητή της Επίγνωσης αντιπροσωπεύει το χειρισμό του Οικολογικού Άγχους και των Αρνητικών Συναισθημάτων (Manstead & Semin, 2001, p. 150)

### **Οικολογική Εγκυρότητα.**

Ο Bryman, αναφερόμενος στα Οιονεί Φυσικά Πειράματα σημειώνει χαρακτηριστικά ότι «... τα αποτελέσματα αυτών των μελετών εξακολουθούν να είναι συναρπαστικά, επειδή δεν είναι τεχνητές παρεμβάσεις στην κοινωνική ζωή και επειδή η οικολογική τους εγκυρότητα είναι επομένως πολύ ισχυρή». (Bryman, p. 56). Αφού οι συνθήκες στις οποίες διενεργείται η έρευνα είναι εκείνες του φυσικού περιβάλλοντος στο οποίο αναφέρονται τα αποτελέσματα τότε μπορούμε να δεχτούμε την ισχυρή της οικολογικής εγκυρότητας της Έρευνας (Martin & Farmer, 2019, p. 14)

### **Εξωτερική Εγκυρότητα.**

Η έλλειψη εξωτερικής εγκυρότητας περιορίζεται όταν το πείραμα πραγματοποιείται με ομάδα ελέγχου και μόνο με μεταέλεγχο (χωρίς προέλεγχο ο οποίος μπορεί να επηρεάσει τους συμμετέχοντες και να διευρύνει τη διάρκεια του πειράματος) (Campbell & Stanley, 1963, p. 26). Έτσι μπορούμε να υποθέσουμε τη μη έλλειψη εξωτερικής

εγκυρότητας για το τρέχον πείραμα αφού ακολουθείται ο πειραματικός σχεδιασμός του Οιονεί Φυσικού Πειράματος με την η τεχνική του Συγχρονικού Διατομεακού Σχεδιασμού (4.2.2) (Bryman, 2017).

### 3.9.2. Αξιοπιστία Εσωτερικής Συνέπειας

Στον Table 2 παρουσιάζονται, μεταξύ άλλων και οι συντελεστές Αξιοπιστίας Εσωτερικής Συνέπειας (Internal consistency Reliability) Cronbach  $\alpha$  των υπο-Κλιμάκων της έρευνας. Κατ αρχάς παρατηρούμε μεγάλες τιμές του  $\alpha$  σε όλες τις υπο-Κλίμακες και στις δύο Ομάδες. Αυτό σημαίνει ότι οι ερωτήσεις οι οποίες τροφοδοτούν με δεδομένα αυτές τις υπο-Κλίμακες (Μέτρα) παρέχουν στοιχεία με υψηλή συνδιακύμανση (covariance) δηλαδή συσχετίζονται ή μοιράζονται τη συνδιακύμανση και πιθανώς μετρούν την ίδια βασική έννοια. Επίσης φαίνεται ότι οι συντελεστές ξεπερνούν σε όλες τις περιπτώσεις το συντελεστή  $\alpha = ,65$ , πράγμα το οποίο θεωρείται – τουλάχιστον- αποδεκτό. Άλλωστε αυτό ήταν αναμενόμενο αφού οι ερωτήσεις τον υπο-Κλιμάκων λήφθηκαν από δοκιμασμένα και αποδεκτής Αξιοπιστίας Εσωτερικής Συνέπειας Μέτρα (3.8). Σημειώνεται ότι ο συντελεστής Cronbach για τη μέτρηση του Οικολογικού Άγχους στην Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA]) είναι  $\alpha = ,807$  και για τη μέτρηση των Αρνητικών Συναισθημάτων είναι  $\alpha = ,944$ . Αντίστοιχα στην Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA]) είναι  $\alpha = ,792$  και  $\alpha = ,926$ .

Έτσι μπορούμε να θεωρήσουμε ισχυρή Αξιοπιστία Εσωτερικής Συνέπειας στις μετρήσεις όλων των υπο-Κλιμάκων της έρευνας και στην Πειραματική και στην Ομάδα Ελέγχου (Goforth, 2015).

### 3.9.3. Περιορισμοί της έρευνας – Προτάσεις για νέα έρευνα

Κύριο περιορισμό της έρευνας αποτελεί η αδυναμία γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Η γενίκευση των αποτελεσμάτων δε φαίνεται εφικτή αφού το δείγμα δεν είναι ικανοποιητικό στο να χαρακτηρίσει ολόκληρο τον πληθυσμό, ούτε των σχετικών Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων, ούτε των εχόντων επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής, ούτε –βεβαίως- του πληθυσμού. Επίσης πολύ λίγα συμπεράσματα προηγούμενων ερευνών θα μπορούσαν να επιβεβαιωθούν ή να διαψευστούν αφ ενός μεν διότι έχουν πραγματοποιηθεί λίγες σχετικές έρευνες, αφετέρου επειδή τα αποτελέσματα αυτού του οιονεί φυσικού πειράματος δε μπορεί να γενικευτεί λόγω περιορισμένου δείγματος.

Η έρευνα έχει Ερμηνευτική χροιά, παρά Περιγραφική και στην περίπτωση μας αυτό σημαίνει ότι δε μπορεί να ακολουθήσει τον κανόνα της γενικευσιμότητας σε ολόκληρο τον πληθυσμό (Babbie, 2011) αλλά σκοπεύει στην ερμηνεία των στάσεων των μεταπτυχιακών φοιτητών και την επίδραση της εξειδικευμένης εκπαιδευτικής ερεθίσματος για το περιβάλλον σε αυτές (p. 357)

Ο στόχος της παρούσας επέτρεψε την εξέταση πολύ μικρού μέρους των ιδιαίτερων ψυχολογικών χαρακτηριστικών των ομάδων (εκείνα τα οποία συσχετίζονται με το

οικολογικό άγχος και τα αρνητικά συναισθήματα) κι αυτό σε περιορισμένη έκταση. Έτσι λοιπόν θα μπορούσε να προταθεί η πραγματοποίηση εκτεταμένης έρευνας σχετικά με τις διαφορές ψυχολογικών χαρακτηριστικών τα οποία σχετίζονται με περιβαλλοντικά θέματα και θέματα περιβαλλοντικής αειφορίας μεταξύ των φοιτώντων στις δύο Ομάδες.

Μπορούμε όμως να προτείνουμε τη διερεύνηση της υπόθεσης ότι τα ίδια αποτελέσματα θα έχει η ίδια η έρευνα στο σύνολο του πληθυσμού, ώστε να αναπτυχθεί νέα έρευνα στο θέμα.

Πάντως, σχετικά με τη συμμετοχή φοιτητών σε πειράματα οι Manstead and Semin (2001) αναφέρουν ότι υποκείμενες των φαινομένων διεργασίες δε διαφέρουν ουσιαστικά μεταξύ φοιτητών και μη φοιτητών (p. 154) πράγμα το οποίο αποτελεί ακόμη ένα λόγο για τη διερεύνηση στη γενίκευση των αποτελεσμάτων τουλάχιστον σε πληθυσμούς με επιστημονική γνώση, δηλαδή Επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής.

Τελικά, αυτή η ερευνητική προσέγγιση με βάση το υλοποιηθέν πειραματικό ερευνητικό σχέδιο και τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι μπορεί να αναδείξει έννοιες και σχέσεις οι οποίες μπορεί να αποτελέσουν βάση για γενίκευση, επαλήθευση ή διάψευση από επερχόμενες έρευνες.

Εν κατακλείδι, προτείνεται γενική διερεύνηση των ψυχολογικών επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής και συγκεκριμένα του Οικολογικού Άγχους και των Αρνητικών Συναισθημάτων γι αυτή, σε μεγαλύτερο εύρος είτε στο γενικό πληθυσμό είτε στον πληθυσμό των φοιτώντων ενός πανεπιστημιακού ιδρύματος.

## 4. Αποτελέσματα

### 4.1. Περιγραφή διαδικασιών

Οι Διαδικασίες προετοιμασίας και πραγματοποίησης της Στατιστικής Ανάλυσης έχουν ως ακολούθως:

Διανέμεται το Ερωτηματολόγιο (Παράρτημα 1. Ερωτηματολόγιο) σε μορφή Google Form. Η χρονική διάρκεια δυνατότητας συμπλήρωσης ήταν από 07/06/2021 μέχρι 06/07/2021 (ένας ημερολογιακός μήνας).

Από το interface των Google Forms, λαμβάνεται το αρχείο των απαντήσεων σε μορφή Λογιστικού Φύλλου.

Στο Λογιστικό Φύλλο, πραγματοποιείται σχετική επεξεργασία, ποσοτικοποίηση και κωδικοποίηση των μεταβλητών (Κεφάλαιο 3.8).

Εξάγονται απλά περιγραφικά στατιστικά.

Τα αποτελέσματα των ερωτήσεων ονοματίζονται ως μεταβλητές ώστε να είναι συμβατή, προσδιοριστική και ευχερής η εισαγωγή και η επεξεργασία τους στο Στατιστικό Λογισμικό.

Στο Στατιστικό Λογισμικό: Χαρακτηρίζονται οι μεταβλητές ως (Nominal, Ordinal, Scale). Καταγράφονται οι Labels και στις Nominal και Ordinal μεταβλητές καταγράφονται οι Values και οι Missing Τιμές.

Κύριο στόχο της στατιστικής ανάλυσης αποτελεί η διερεύνηση αιτιολογικών σχέσεων της επίδρασης της Επίγνωσης (ως predictor) της Κλιματικής Αλλαγής στο Οικολογικό άγχος και τα Αρνητικά Συναισθήματα των συμμετεχόντων σε σχέση με το αν εντάχθηκαν στην ομάδα εκείνων με Επίγνωση ή εκείνων που εντάχθηκαν στην Ομάδα Χωρίς Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Πειραματική και Ελέγχου) (White & Sabarwal, 2014, p. 1).

Έτσι διερευνήθηκε η σχέση της Μεταβλητής της Επίγνωσης με εκείνη του Οικολογικού Άγχους μεταξύ των συμμετεχόντων στις δύο Ομάδες. Ακολούθησε σύγκριση των αποτελεσμάτων. Επίσης κύριο στόχο της στατιστικής ανάλυσης αποτελεί η διερεύνηση αιτιολογικών σχέσεων της επίδρασης της Επίγνωσης της Κλιματικής Αλλαγής στα Αρνητικά Συναισθήματα των συμμετεχόντων. Έτσι διερευνήθηκε η σχέση της Μεταβλητής της Επίγνωσης με εκείνη των Αρνητικών Συναισθημάτων των συμμετεχόντων στις δύο Ομάδες και ακολούθησε σύγκριση των αποτελεσμάτων τους.

Γενικότερα η στατιστική διερεύνηση ακολούθησε την ακόλουθη πορεία:

Εξάγονται και εξετάζονται περιγραφικά στατιστικά μεγέθη και κατανομές Μεταβλητών (διαφορικά μεταξύ των δύο Ομάδων).

Εξετάζεται (ελέγχεται) η επίδραση των Εξωγενών Μεταβλητών (Extraneous variables)<sup>3</sup> του πειράματος. Εδώ εντοπίστηκε μία τέτοια Μεταβλητή εκείνη της Ηλικίας (AGE).

Οι μεταβλητές, και ιδιαίτερα οι ποσοτικές, ως Μεταβλητές Ενδιαφέροντος (Variables of Interest [IVs]) αξιοποιούνται για την εξαγωγή περιγραφικών στατιστικών.

Εξετάζονται οι μηδενικές υποθέσεις ( $H_0$ ) στο αν υπάρχουν γραμμικές σχέσεις μεταξύ των ανεξάρτητων και των εξαρτημένων μεταβλητών ή και συνδυασμών τους.

Παράγονται Μοντέλα πρόβλεψης για κάθε Ομάδα και η διερεύνηση καταλήγει στην εξίσωση παλινδρόμησης που περιγράφει το κάθε μοντέλο. Συγκρίνονται (μεταξύ των μοντέλων) τα ποσοστά μεταβλητότητας των δεδομένων που εξηγούνται από αυτά τα γραμμικά μοντέλα και η σημαντικότητα των παραγόντων στη μεταβλητότητα αυτή.

Τελικά παράγεται ένα Γενικό Μοντέλο πρόβλεψης για τους Φοιτώντες και στις δύο Ομάδες. Διερευνώνται οι παράγοντες οι οποίοι προκαλούν τη μεταβλητότητα των δεδομένων που εξηγούνται από το Γενικό Μοντέλο και η σημαντικότητά τους. Έτσι καταλήγουμε στην απάντηση των Ερευνητικών Ερωτημάτων και την επιβεβαίωση ή όχι των Ερευνητικών Υποθέσεων της παρούσας.

Το οιονεί φυσικό πείραμα της παρούσας, όπως προαναφέρθηκε (Κεφάλαιο 3.8) αποτελείται από δύο Ομάδες, την Πειραματική και την Ομάδα Ελέγχου.

- Η Πειραματική Ομάδα, στην παρούσα, συναντάται ως *Πειραματική Ομάδα*, ως *Conscious Awareness* ή ως *CA*.
- Η Ομάδα Ελέγχου, στην παρούσα, συναντάται ως *Ομάδα Ελέγχου*, ως *Non Conscious Awareness* ή ως *NCA*.

Οι ομάδες επιλέχθηκαν με βάση την τεχνική Regression Discontinuity Design (RDD) (White, & Sabarwal, 2014, pp. 7-8). Κατώφλι του σχεδιασμού αποτελεί η φοίτηση σε *Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ [PSP])*. Οι συμμετέχοντες και στις δύο Ομάδες ονομάζονται *Φοιτώντες*. Κριτήριο ομαδοποίησης (κριτήριο κατωφλίου) για κάθε Φοιτώντα αποτελεί: για την ένταξη στην Πειραματική Ομάδα, η τιμή της Μεταβλητής, *Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC])* να είναι ίση με 0 και για την ένταξη στην Ομάδα Ελέγχου να είναι ίση με 1. Ο τρόπος προέλευσης των τιμών της εν λόγω Μεταβλητής περιγράφεται στο (Κεφάλαιο 3.8).

---

<sup>3</sup> Οι Εξωγενείς μεταβλητές (Extraneous variables) θεωρούνται ως μη ενδιαφέρουσες και προβληματικές μεταβλητές σε ένα πείραμα αφού θεωρείται πιθανή η επίδρασή τους στα αποτελέσματά του. Έτσι απαιτούνται ενέργειες άσκησης ελέγχου σε αυτές (Street, 1995, p. 170).

Επίσης αναφέρεται ότι οι μορφές των κατανομών των απαντήσεων σε κάθε ερώτηση ερμηνεύτηκαν με βάση προτεινόμενες ερμηνείες (e.g., Bulmer, 1979; Kanavi, Somu, & Marappa, 2020) σε APA style (e.g., Perrin, 2020).

Τέλος σημειώνεται ότι όλοι οι έλεγχοι πραγματοποιούνται με Επίπεδο Σημαντικότητας (Significance Level): 0,05 και Διάστημα Εμπιστοσύνης (Confidence Interval) (%): 95,0, εκτός αν αυτό ορίζεται διαφορετικά.

## 4.2. Στατιστική Ανάλυση

### 4.2.1. Περιγραφικά Στατιστικά (Descripted Statistics)

Πραγματοποιείται περιγραφική στατιστική ανάλυση σε όλες τις κατανομές των δηλώσεων των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο. Η ανάλυση παρουσιάζεται στο Παράρτημα 2. Table 1.

Κατωτέρω παρουσιάζεται γράφημα το οποίο απεικονίζει τις Μέσες Τιμές (M) των δηλώσεων των Φοιτώντων σε κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου (όσων δεν αφορούν σε δημογραφικά δεδομένα) (Figure 2).

Διαισθητικά (προς το παρόν) παρατηρούμε

Χαμηλές τιμές στις δηλώσεις στις ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονται στο Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) και στις δύο Ομάδες των συμμετεχόντων. Παρατηρούμε βέβαια μία διαφοροποίηση στην περιοχή του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]) η οποία αφορά στην συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]), δηλαδή παρατηρούμε μεσαίες προς υψηλές τιμές συμπεριφοριστικής Δέσμευσης στους Φοιτώντες.

Μεσαίες τιμές (κοντά στη μέση τιμή της κλίμακας Likert) διαπιστώνουμε στις περιοχές του Γενικού Άγχους (General Anxiety [IGA]) και στις περιοχές των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]).

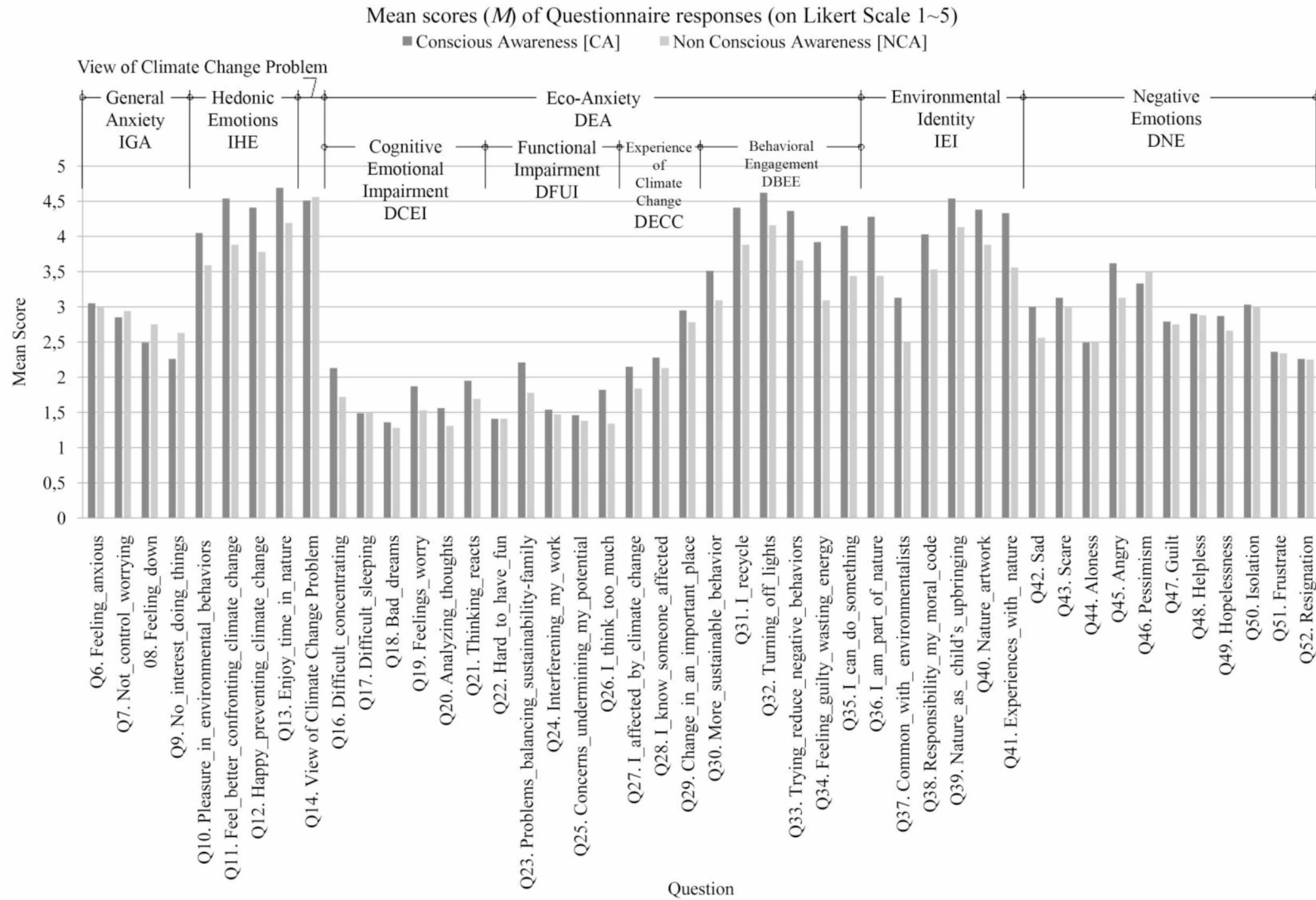
Υψηλές τιμές, και στις δύο Ομάδες, παρατηρούμε στις δηλώσεις της περιοχής της Περιβαλλοντικής Ταυτότητας (Environmental Identity [IEI]).

Υψηλές τιμές, και στις δύο Ομάδες, παρατηρούμε και στις δηλώσεις της περιοχής των Θετικών(Ηδονικών) Συναισθημάτων (Hedonic Emotions [IEI]).

Τέλος, υψηλές τιμές και στις δύο Ομάδες παρατηρούμε στις δηλώσεις για την αντίληψη των Φοιτώντων για το αν η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για την επόμενη εικοσαετία στην ερώτηση Άποψη για τη σημαντικότητα του Προβλήματος της Κλιματικής Αλλαγής (View of Climate Chamngne Problem [CCP]).

Figure 2

Μέσες Τιμές (Μ) των δηλώσεων των Φοιτώντων στις ερωτήσεις του Ερωτηματολογίου





Πραγματοποιείται περιγραφική στατιστική ανάλυση (Descripted Statistics), και εξετάζεται η χρήση παραμετρικών ή μη παραμετρικών διαδικασιών ελέγχου με βάση τα κριτήρια της Κανονικότητας (Normality) των κατανομών των μεταβλητών και της Ομοιογένειας των Διακυμάνσεων (Homogeneity of Variances) με δεδομένο ότι οι μετρήσεις έχουν πραγματοποιηθεί σε κλίμακες ίσων διαστημάτων (Likert 1~5). Στοιχεία παρατίθενται στον Table 1 και Table 2.

**Table 1**

*Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία μεταξύ των Πειραματικών Ομάδων*

	Ομάδες Φοιτώντων	
	Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης - Conscious Awareness [CA]	Ομάδα Ελέγχου Μη Επίγνωσης - Non Conscious Awareness [NCA]
<b>Φύλο Συμμετεχόντων</b>		
Άρρεν	10 (25,6%)	12 (37,5%)
Θήλυ	29 (74,4%)	20 (62,5%)
<b>Σύνολο Συμμετεχόντων</b>	<b>39</b>	<b>32</b>
<b>Ηλικία Συμμετεχόντων</b>		
Έτη [M(SD)]	34,46(9,52)	35,31(10,97)
Έτη [Median]	32	29
<b>Είχαν προηγούμενες πανεπιστημιακές περιβαλλοντικές σπουδές</b>		
Αριθμός Φοιτητών	3	0
<b>Λόγος για τον οποίο επέλεξαν αυτό το ΠΜΣ</b>		
Επιστημονικό ενδιαφέρον	7 (17,9%)	13 (40,6%)
Επαγγελματικό ενδιαφέρον	14 (35,9%)	18 (56,3%)
Γνώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος	15 (38,5%)	0 (0,0%)
Ευκολία στις σπουδές	3 (7,7%)	1 (3,1%)
Άλλο	0 (0,0%)	0 (0,0%)

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία μεταξύ των Πειραματικών Ομάδων

	Ομάδες Φοιτώντων	
	Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης - Conscious Awareness [CA]	Ομάδα Ελέγχου Μη Επίγνωσης - Non Conscious Awareness [NCA]
<b>Πηγές γνώσεων για την Κλιματική Αλλαγή<sup>a</sup></b>		
Ανυπαρξία Γνώσης	0 (0%)	0 (0%)
Ασαφής Προέλευση	6 (15,4%)	14 (43%)
Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης	15 (38,5%)	26 (81,3%)
Πανεπιστημιακές Σπουδές	36 (92,3%)	0 (0,0%)
Βασικές Σπουδές	10 (25,6%)	3 (9,4%)
Άλλη πηγή	5 (12,8%)	4 (12,5%)

<sup>a</sup> Τα στοιχεία προέρχονται από απαντήσεις σε ερώτηση *πλαισίων ελέγχου* οπότε οι αριθμοί και τα ποσοστά αφορούν στους φοιτητές οι οποίοι επέλεξαν τη συγκεκριμένη πηγή αλλά πιθανώς να επέλεξαν κι άλλη πηγή ταυτόχρονα.

Στα παραπάνω στοιχεία εκτιμάται διαισθητικά ότι δεν υφίσταται σημαντική διαφορά μεταξύ των δειγμάτων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τους White and Sabarwal (2014) για την Regression Discontinuity Design (RDD) τεχνική που χρησιμοποιήθηκε. Από την παραπάνω εκτίμηση διαφοροποιείται η περίπτωση της Μεταβλητής Πηγή Γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή (Source of Knowledge on Climate Change [ISKC]) όπου διαπιστώνουμε διαισθητικά μεγάλη διαφορά στην επιλογή Πανεπιστημιακές Σπουδές όπου στην Πειραματική Ομάδα βρίσκεται ποσοστό 0,0% πράγμα το οποίο όμως αποτελεί και ένα από τα χαρακτηριστικά διαφορικά γνωρίσματα μεταξύ των Ομάδων.

Κατασκευάζονται οι νέες Μεταβλητές της Έρευνας όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 4.1. Οι Μέσες τιμές των Ποσοτικών (Scale) Μεταβλητών της Έρευνας για την Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA]) σε αντιπαραβολή με εκείνες της Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA]). Έτσι προκύπτουν οι Μεταβλητές Ενδιαφέροντος του Πειράματος (παρουσιάζονται στον Table 2 και στο Figure 27).

Παρατηρούμε διαισθητικά σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των Ομάδων οι οποίες διερευνώνται στατιστικά κατωτέρω.

Εξετάζεται η Κανονικότητα (Normality) των μεταβλητών. Χρησιμοποιείται το Shapiro-Wilk test (τα μεγέθη των δειγμάτων είναι: N1, N2 < 50). Ακολούθως, στις μεταβλητές

των οποίων η κατανομή βρέθηκε να προσεγγίζει την Κανονική, εξετάζεται η Ομοιογένεια των Διακυμάνσεων (Homogeneity of Variances) με χρήση του Levene's Test. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Table 2

Διαπιστώνουμε ότι τα κριτήρια της Κανονικότητας και της Ομοιογένειας των Διακυμάνσεων τηρούνται μόνο στη Μεταβλητή Γενικό Άγχος (General Anxiety[IGA]) αφού σ' αυτή διαπιστώνουμε κανονικότητα στις δύο κατανομές και συγκεκριμένα διαπιστώνουμε ότι το Shapiro-Wilk test για την κατανομή της Πειραματικής Ομάδας (E) έδειξε ομαλή κατανομή,  $W_{IGA-E}(39) = 0,967$ ,  $p = ,313$  και για την κατανομή της Ομάδας Ελέγχου (CA) επίσης,  $W_{IGA-C}(32) = 0,975$ ,  $p = ,648$  και ομοιογένεια των διακυμάνσεων των απαντήσεων των δύο πληθυσμών  $F_{IGA}(1, 69) = 0,27$ ,  $p = ,604$ .

Επομένως, στους ελέγχους οι οποίοι θα πραγματοποιηθούν θα χρησιμοποιηθούν Μη Παραμετρικές τεχνικές εκτός από εκείνους οι οποίοι θα αφορούν αμιγώς τη Μεταβλητή Γενικό Άγχος (General Anxiety[IGA]) στην οποία θα χρησιμοποιηθούν Παραμετρικές τεχνικές.

Σημαντική διαπίστωση αποτελούν οι μεγάλες τιμές των συντελεστών Cronbach α πράγμα το οποίο φαίνεται να προσδίδει στις διαδικασίες σημαντική Αξιοπιστία Εσωτερικής Συνέπειας. Αυτό το θέμα σχολιάζεται στο Κεφάλαιο 3.9.2.

**Table 2**

Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία, Αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας, Κανονικότητα, Ομοιογένεια διακυμάνσεων Μεταβλητών Ενδιαφέροντος στην Πειραματική Ομάδα (CA) και την Ομάδα Ελέγχου (NCA).

Μεταβλητή /Ερωτήσεις/	Πειραματική Ομάδα							Ομάδα Ελέγχου							Homo (p)
	Επίγνωσης - Conscious Awareness [CA]							Μη Επίγνωσης Non Conscious Awareness [NCA]							
	M	SD	Mdn	Skew	Kurt	α	Norm (p)	M	SD	Mdn	Skew	Kurt	α	Norm (p)	
Ηλικία (Age) /Q2/	34,46	9,51	32,00	1,03	,30		,001	35,31	10,97	29,00	,67	-,93		,002	,146 <sup>h</sup>
Άποψη για τη σημαντικότητα του προβλήματος της Κλιματικής Αλλαγής (View of Climate Change Problem) /Q4/	4,51	,82		-2,43	7,82		,000	4,56	,67		-1,28	,49		,000	,639 <sup>h</sup>
Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety) /Q16~Q35/	2,50	,58	2,46	,33	-1,03	,807	,035	2,19	,61	2,00	1,00	1,5	,792	,030	
» Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment) /Q16~Q21/ ##	1,71	,61	1,55	,56	-,88	,797	,005	1,49	,60	1,36	1,91	3,41	,891	,000	
» Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment), /Q22~Q26/ ##	1,69	,72	1,40	,82	-,65	,822	,000	1,48	,65	1,20	1,97	3,84	,802	,000	
» Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change) /Q27~Q29/	2,46	,94	2,33	,29	-,99	,609	,054 <sup>n</sup>	2,25	,97	2,00	1,10	1,44	,709	,006	,789 <sup>h</sup>
» Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement) /Q30~Q35/	4,16	,60	4,17	-,54	-,13	,770	,064 <sup>n</sup>	3,55	,85	3,75	-1,13	1,50	,829	,024	,094 <sup>h</sup>
Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions) /Q42~Q52/	2,89	,94	3,00	-,26	-1,06	,944	,088 <sup>n</sup>	2,78	,88	2,64	,54	,00	,926	,138	,309 <sup>h</sup>
» Λύπη (Sad) /Q42/	3,00	1,08		,13	-,31		,005	2,56	1,08		,49	,04		,006	
» Φόβος (Scare) /Q43/	3,13	1,13		-,38	-,62		,002	3,00	1,19		,37	-,83		,004	

Μεταβλητή /Ερωτήσεις/	Πειραματική Ομάδα							Ομάδα Ελέγχου							Homo ( <i>p</i> )
	Επίγνωσης - Conscious Awareness [CA]							Μη Επίγνωσης Non Conscious Awareness [NCA]							
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	Skew	Kurt	$\alpha$	Norm ( <i>p</i> )	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	Skew	Kurt	$\alpha$	Norm ( <i>p</i> )	
» Μοναξιά (Aloneness) /Q44/	2,49	1,19		,43	-,76		,001	2,50	1,14		,85	,31		,001	
» Θυμός (Angry) /Q45/	3,62	1,11		-,37	-,74		,001	3,13	1,16		,14	-,72		,013	
» Απαισιοδοξία (Pessimism) /Q46/	3,33	1,15		-,49	-,60		,001	3,50	1,22		-,40	-,74		,006	
» Ενοχή (Guilt) /Q47/	2,79	1,15		-,12	-1,19		,001	2,75	1,08		,04	-,12		,004	
» Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless) /Q48/	2,90	1,31		-,32	-1,36		,000	2,88	1,18		,38	-,67		,007	
» Απελπισία (Hopelessness) /Q49/	2,87	1,34		-,03	-1,30		,001	2,66	1,26		,50	-,56		,004	
» Απομόνωση (Isolation) /Q50/	3,03	1,09		-,18	-,93		,001	3,00	1,05		,36	-,64		,004	
» Ματαίωση (Frustrate) /Q51/	2,36	1,09		,25	-,66		,001	2,34	1,04		,54	-,01		,004	
» Παραίτηση (Resignation) /Q52/	2,26	1,19		,77	-,27		,000	2,25	1,27		,71	-,56		,000	
Γενικό Άγχος (General Anxiety) /Q6~Q9/	2,66	,88	2,75	-,14	-,75	,755	,313 <sup>n</sup>	2,83	,86	3,00	,10	,44	,858	,648 <sup>n</sup>	,604 <sup>h</sup>
Θετικά (Ηδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions). /Q10~Q13/	4,42	,73	4,75	-2,10	5,91	,834	,000	3,86	,95	4,00	-,65	-,42	,914	,007	
Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity). /Q36~Q41/	4,12	,74	4,33	-,83	,03	,862	,009	3,51	,88	3,58	-,37	-,71	,851	,280 <sup>n</sup>	,186 <sup>h</sup>

<sup>n</sup> we can conclude that is normally distributed, <sup>h</sup>population variances are equal, » second level variable, ## climate change anxiety scale cognitive-emotional

#### 4.2.2. Έλεγχοι διαφορών μεταξύ Ομάδων

##### Μη παραμετρικοί έλεγχοι

Εκτελούνται έλεγχοι διαφορών στις κατανομές των ποσοτικών Μεταβλητών της έρευνας. Στις ποσοτικές μεταβλητές χρησιμοποιείται το Mann-Whitney  $U$  (2 samples) test. Σημειώνεται ότι τηρείται η βασική προϋπόθεση χρήσης του, δηλαδή το μέγεθος των δειγμάτων καθεμίας κατηγορίας να είναι το  $n > 30$ .

Σ' αυτό τον έλεγχο θέτουμε ως Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  ότι η κατανομή της Εξεταζόμενης Μεταβλητής είναι η ίδια μεταξύ των κατηγοριών της Μεταβλητής Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Consius Awareness for Climate Change [IAC]) (οι κατανομές και των δύο πληθυσμών - δειγμάτων είναι ίσες).

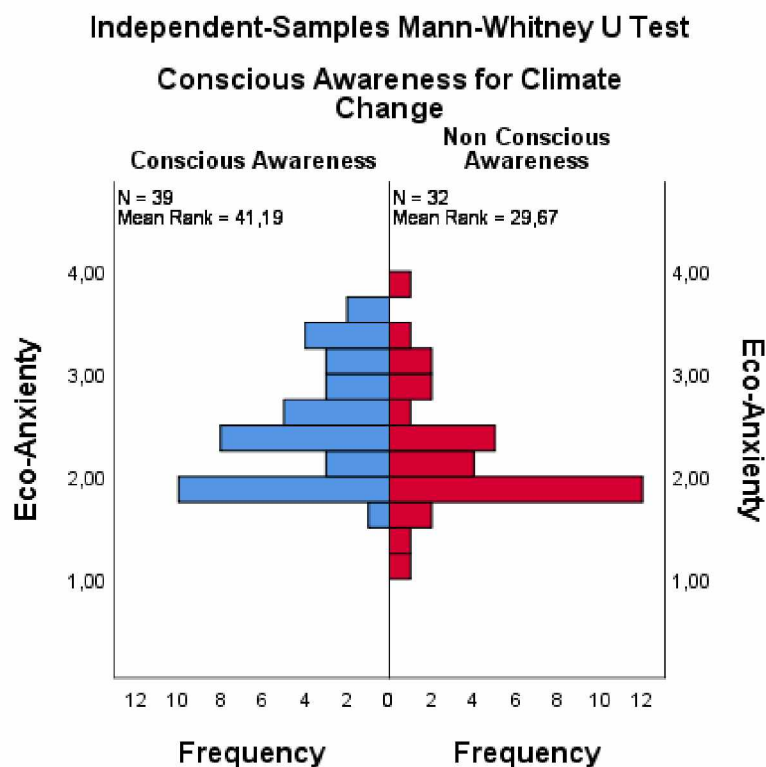
Ο Στατιστικός έλεγχος έδειξε τα παρακάτω αποτελέσματα:

**Ηλικία (Age).** Εδώ ελέγχεται πιθανή επίδραση της Μεταβλητής στο Πείραμα αφού υπάρχουν υπόνοιες ότι αποτελεί Εξωγενή Μεταβλητή. Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της Ηλικία (Age) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 32,0$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 29,0$ ) αλλά η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 630,000$ ,  $z = ,069$ ,  $p = ,945$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  γίνεται αποδεκτή: οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων **δεν διαφέρουν**. Έτσι μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η Μεταβλητή Ηλικία (Age [AGE]) δεν επηρεάζει τα αποτελέσματα του Πειράματος (Παράρτημα 3. Figure 1).

**Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety).** Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 2,5$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 2,0$ ) και αυτή η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 421,500$ ,  $z = -2,341$ ,  $p = ,019$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι απορρίπτεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ : **οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων διαφέρουν**.

**Figure 3**

Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety) - Mann-Whitney U test.



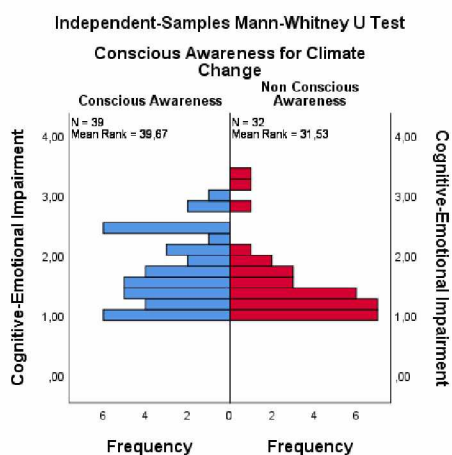
Ακολουθεί ο έλεγχος των Μεταβλητών δεύτερου επιπέδου (των παραγουσών Μεταβλητών) της Μεταβλητής Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA])

**Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment).** Το Mann-Whitney U test έδειξε ότι η τιμή (*Mdn*) της Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) (*Mdn* = 1,6) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) (*Mdn* = 1,4) αλλά η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 481,000, z = -1,660, p = ,097$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  γίνεται αποδεκτή: οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων **δεν διαφέρουν** (Figure 4).

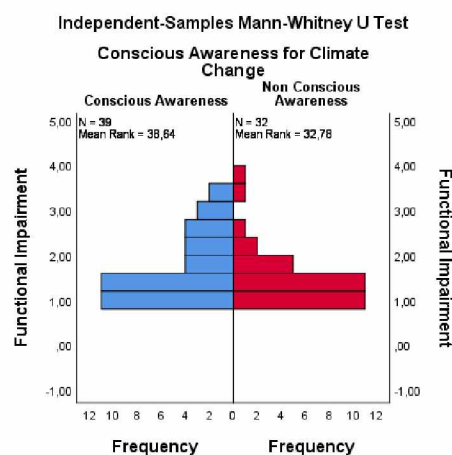
**Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment).** Το Mann-Whitney U test έδειξε ότι η τιμή (*Mdn*) της Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment), ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) (*Mdn* = 1,4) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) (*Mdn* = 1,2) αλλά η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 521,000, z = -1,214, p = ,225$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  γίνεται αποδεκτή: οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων **δεν διαφέρουν**.

**Figure 4**

Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment) - Mann-Whitney U test.

**Figure 5**

Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment) - Mann-Whitney U test.



**Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change).** Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 2,3$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 2,0$ ) αλλά η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 527,000, z = -1,123, p = ,261$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  γίνεται αποδεκτή: οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων **δεν διαφέρουν** (Figure 6).

**Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement).** Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 4,2$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 3,8$ ) και αυτή η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 350,500, z = -3,177, p = ,001$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι απορρίπτεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ : **οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων διαφέρουν** (Figure 7).



Figure 6

Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Experience on Climate Change) - Mann-Whitney U test.

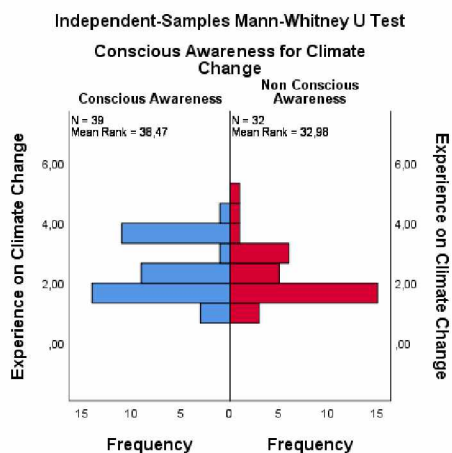
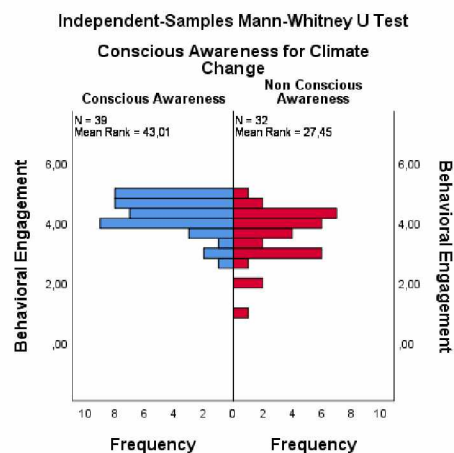


Figure 7

Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement) - Mann-Whitney U test.



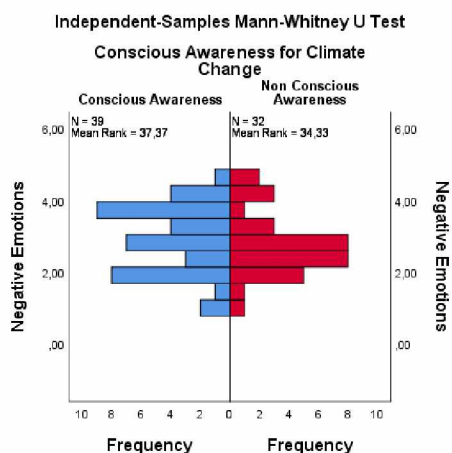
**Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions).** Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 3,0$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 2,6$ ) αλλά η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 570,500$ ,  $z = -,619$ ,  $p = ,536$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  γίνεται αποδεκτή: οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων **δεν διαφέρουν** (Figure 8).

**Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions).** Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 4,8$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 4,0$ ) και αυτή η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 390,500$ ,  $z = -,2744$ ,  $p = ,006$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι απορρίπτεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ : **οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων διαφέρουν** (Figure 9).

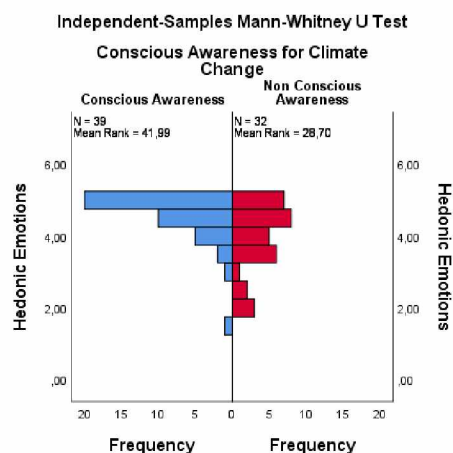
**Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity).** Το Mann-Whitney  $U$  test έδειξε ότι η τιμή ( $Mdn$ ) της Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity) ήταν μεγαλύτερη για την Πειραματική Ομάδα (NCA) ( $Mdn = 4,3$ ) από εκείνη της Ομάδας Ελέγχου (CA) ( $Mdn = 3,6$ ) και αυτή η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική,  $U(N_E = 39, N_C = 32) = 369,000$ ,  $z = -,2954$ ,  $p = ,003$ , πράγμα το οποίο σημαίνει ότι απορρίπτεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ : **οι κατανομές των απαντήσεων μεταξύ των Ομάδων διαφέρουν** (Figure 10).

**Figure 8**

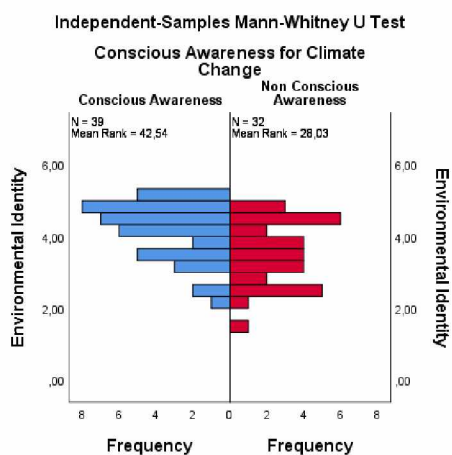
Αρνητικά Συναίσθηματα (Negative Emotions [DNE]) - Mann-Whitney U test.

**Figure 9**

Θετικά (Ηδονικά) Συναίσθηματα (Hedonic Emotions [IHE]) - Mann-Whitney U test.

**Figure 10**

Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]) - Mann-Whitney U test.



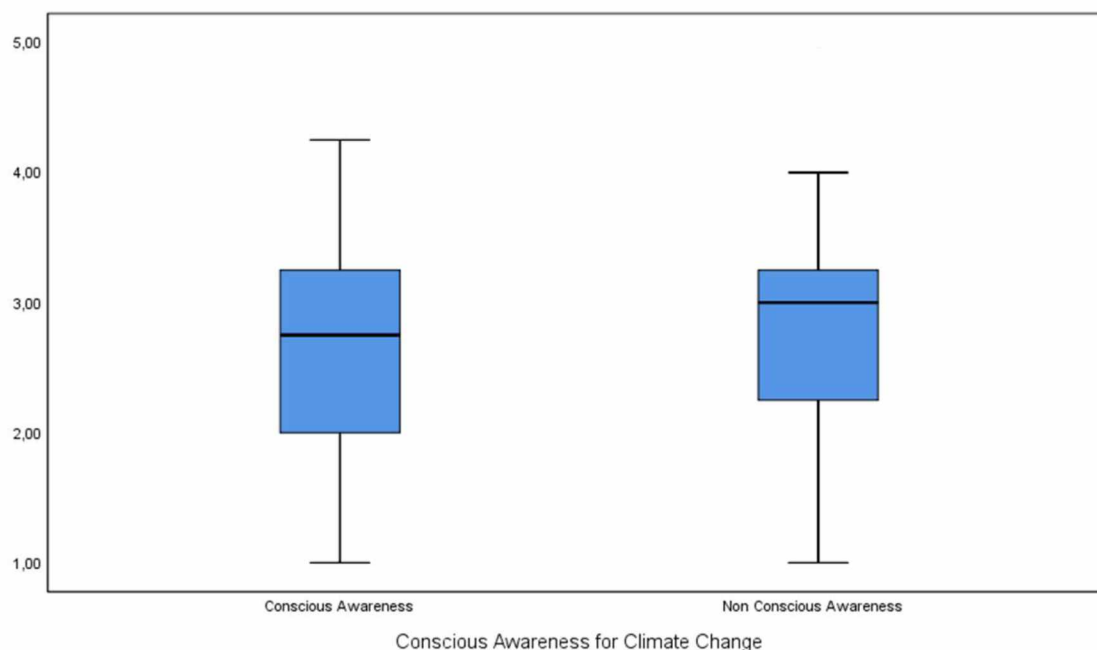
### Παραμετρικοί έλεγχοι

Όπως διαπιστώθηκε (παραπάνω) οι τιμές της Μεταβλητής Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]) τηρούν τις προϋποθέσεις παραμετρικού ελέγχου και στις δύο Ομάδες. Έτσι, στη συγκεκριμένη σύγκριση εκτελείται παραμετρικός έλεγχος  $t$ .

**Γενικό Άγχος (General Anxiety).** Τίθεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ , «οι διαφορές μεταξύ των δύο Μέσων Τιμών των πληθυσμών της Πειραματικής Ομάδας  $M_E = 2,66(0,88)$  και της Ομάδας Ελέγχου  $M_C = 2,83(0,86)$  είναι ίσες με το 0». Πραγματοποιείται  $t$ -test με σκοπό τη διαπίστωση της ισότητας των Μέσων Τιμών ( $M$ ). Διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις τιμές της Μεταβλητής του Γενικό Άγχος (General Anxiety) μεταξύ των Φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας ( $M_E$ ) Ομάδας Ελέγχου ( $M_C$ ),  $t(69) = -,810$ ,  $p = ,421$ . Επιπλέον παρατηρείται (Παράρτημα 3. Table 1) ότι στο Confidence Interval of the Difference (95%) εμπεριέχεται η τιμή 0 κι επομένως επιβεβαιώνεται η διαπίστωση μας ότι τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά. Έτσι αποδεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  ότι **οι διαφορές των Μέσων Τιμών των κατανομών των δύο ομάδων για τη Μεταβλητή Γενικό Άγχος (General Anxiety) είναι ίσες με μηδέν (0)** (Figure 11).

**Figure 11**

*Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]) - t-test*



#### 4.2.3. Διαφορές Συχνοτήτων Κατηγορικών Μεταβλητών

Η σειρά Μεταβλητών – διαστάσεων των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) αποτελείται από ένδεκα (11) διακριτές τακτικές Μεταβλητές με εγγενή κατάταξη (ordinal) (Linkert 1~5). Με σκοπό τη διερεύνηση των διαφορών στις δηλώσεις των συμμετεχόντων (Φοιτώντων) ανάλογα με την κατηγορία (Ομάδα) στην οποία ανήκουν, έχοντας δύο (2) κατηγορίες της διακριτής και χωρίς εγγενή κατάταξη (Nominal) Μεταβλητής, Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Consius Awareness for Climate Change [IAC]) δηλαδή τις δύο ανεξάρτητες Ομάδες με πάνω από είκοσι (20) συμμετέχοντες η κάθε μία, σχεδιάζεται έλεγχος διαφορών των συχνοτήτων Μεταβλητών πίνακα 2x5 με βάση το  $\chi^2$  test με διόρθωση Cramér's  $\phi$  ( $\phi$ ) (Cramér's V) test (Exact method). Η ισχύς τυχόν σημαντικής συσχέτισης της Ομάδας & των αντίστοιχων δηλώσεων (διαπίστωση διαφορών στις δηλώσεις ανάλογα με την Ομάδα) επεξηγείται με βάση τη σχετική πρόταση της Pallant (2020, p. 228) για Μεταβλητή δύο (2) κατηγοριών.

Για κάθε Μεταβλητή που διερευνάται εδώ, τίθεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  ότι οι συχνότητες των δηλώσεων των συμμετεχόντων στις δύο (2) κατηγορίες (Ομάδες) της Μεταβλητής, Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Consius Awareness for Climate Change [IAC]) δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους (υπόθεση διπλής κατεύθυνσης).

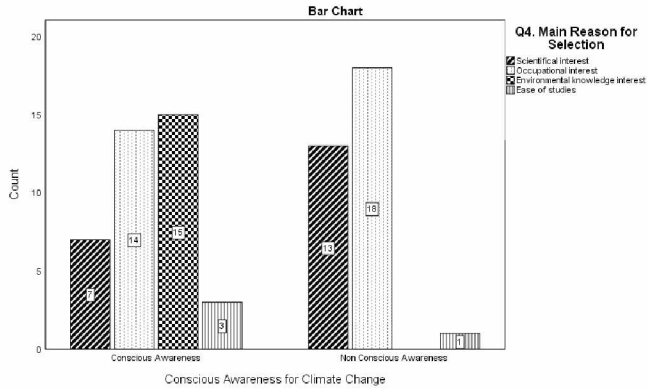
Έτσι διαπιστώνουμε:

**Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(3, N = 71) = 17,78, p = ,00, \Phi_{Cramer} = ,50$  οπότε απορρίπτουμε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι **οι συχνότητες της Μεταβλητής Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection) διαφέρουν μεταξύ των κατηγοριών**, δηλαδή οι δηλώσεις εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου), και μάλιστα επιδεικνύουν μεγάλης ισχύος εξάρτηση. Όπως παρατηρούμε, η μεγαλύτερη διαφοροποίηση παρατηρείται στην επιλογή του ΜΠΣ λόγω «Ενδιαφέροντος για Περιβαλλοντική Γνώση» (“Environmental knowledge interest”) την οποία επέλεξαν 15 (38,5%) Φοιτώντες της κατηγορίας Επίγνωση (Conscious Awareness) έναντι 0 (0%) της κατηγορίας Μη Επίγνωση (Non Conscious Awareness) (Figure 12, Παράρτημα 3. Table 2, Παράρτημα 3. Table 3).

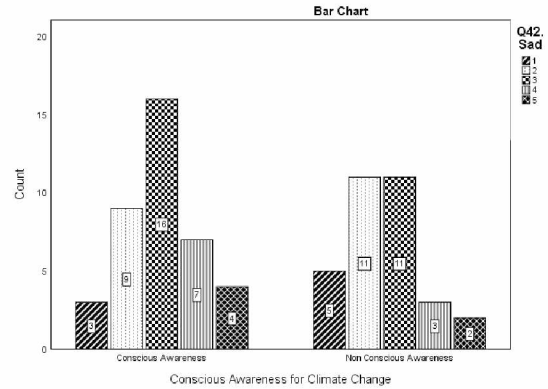
**Λύπη (Sad).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 3,23, p = ,52, \Phi_{Cramer} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Λύπη (Sad) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου) (Figure 13, Παράρτημα 3. Table 4, Παράρτημα 3. Table 5).

**Figure 12**

Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test

**Figure 13**

Λύπη (Sad) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test

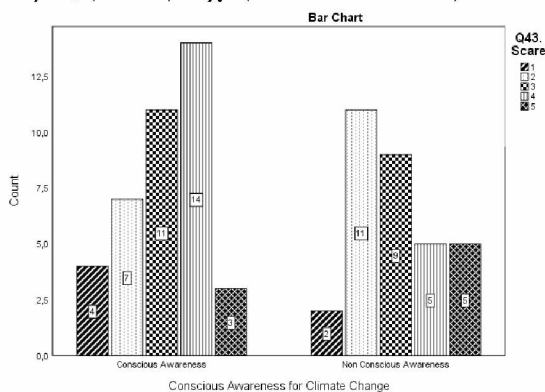


**Φόβος (Scare).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 5,89, p = ,21, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Φόβος (Scare) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 14, Παράρτημα 3. Table 6, Παράρτημα 3. Table 7).

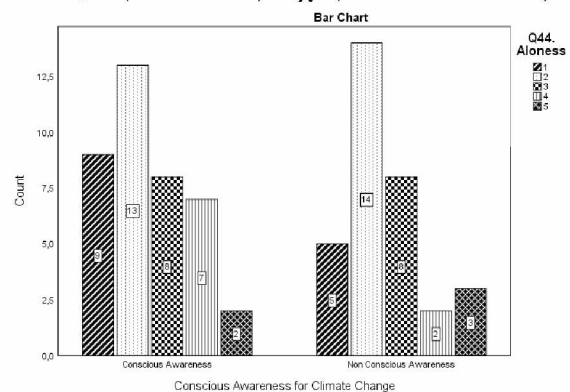
**Μοναξιά (Aloneness).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 3,50, p = ,48, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Μοναξιά (Aloneness) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 15, Παράρτημα 3. Table 8, Παράρτημα 3. Table 9).

**Figure 14**

Φόβος (Scare) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test

**Figure 15**

Μοναξιά (Aloneness) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test

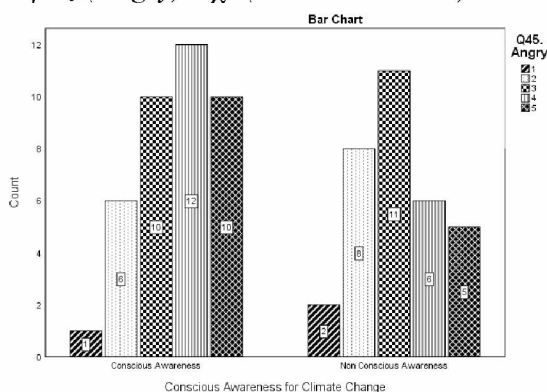


**Θυμός (Angry).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 3,68, p = ,45, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Θυμός (Angry) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 16, Παράρτημα 3. Table 10, Παράρτημα 3. Table 11).

**Απαισιοδοξία (Pessimism).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 2,52, p = ,64, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Απαισιοδοξία (Pessimism) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 17, Παράρτημα 3. Table 12, Παράρτημα 3. Table 13).

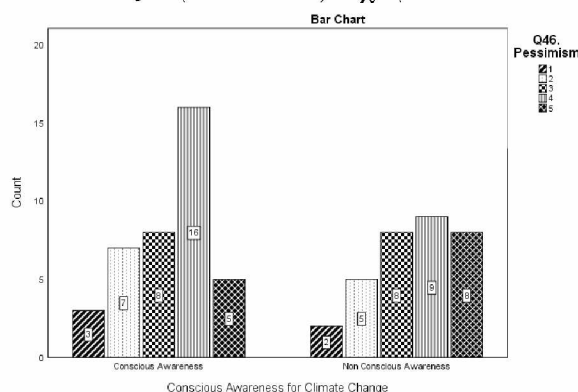
**Figure 16**

Θυμός (Angry) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test



**Figure 17**

Απαισιοδοξία (Pessimism) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test



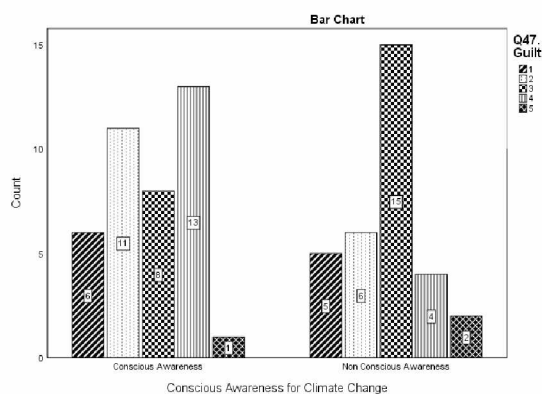
**Ενοχή (Guilt).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 8,18, p = ,09, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Ενοχή (Guilt) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 18, Παράρτημα 3. Table 14, Παράρτημα 3. Table 15).

**Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 10,92, p = ,03, \Phi_{\text{Cramer}} = ,39$  οπότε απορρίπτουμε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην

οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 19, Παράρτημα 3. Table 16, Παράρτημα 3. Table 17).

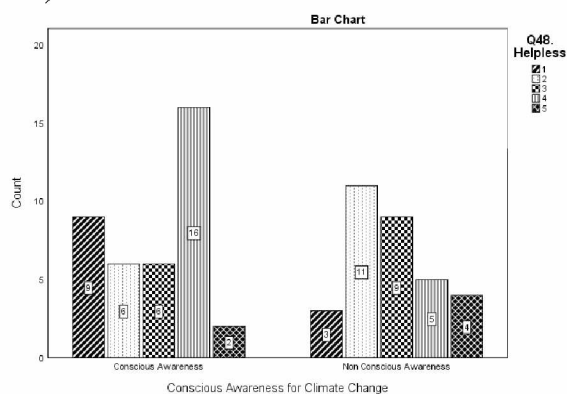
**Figure 18**

*Ενοχή (Guilt) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test*



**Figure 19**

*Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test*

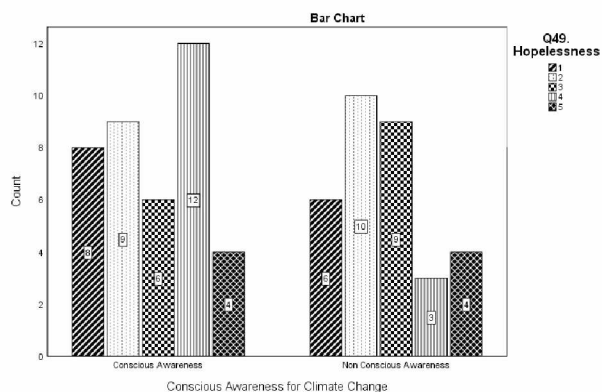


**Απελπισία (Hopelessness).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 5,70, p = ,22, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Απελπισία (Hopelessness) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 20, Παράρτημα 3. Table 18, Παράρτημα 3. Table 19).

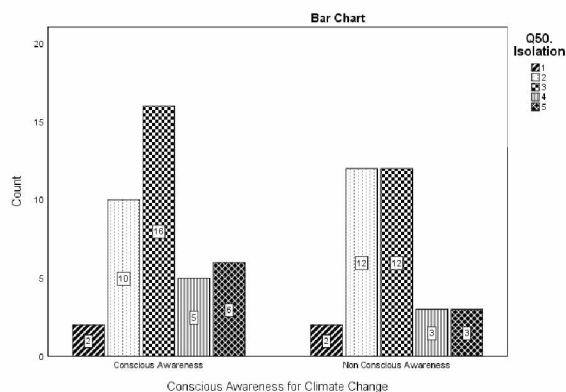
**Απομόνωση (Isolation).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 1,57, p = ,81, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Απομόνωση (Isolation) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου,)(Figure 21, Παράρτημα 3. Table 20, Παράρτημα 3. Table 21).

**Figure 20**

Απελπισία (Hopelessness) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test

**Figure 21**

Απομόνωση (Isolation) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test



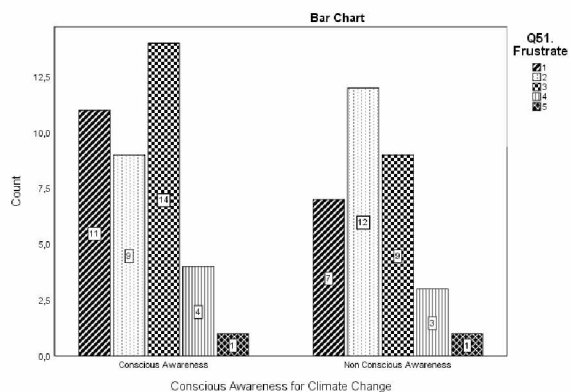
**Ματαίωση (Frustrate).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 1,88, p = ,76, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Ματαίωση (Frustrate) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 22, Παράρτημα 3. Table 22, Παράρτημα 3. Table 23).

**Παραίτηση (Resignation).** Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει μη σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(4, N = 71) = 1,07, p = ,90, \Phi_{\text{Cramer}} = , n.s.$  οπότε δεχόμαστε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι οι συχνότητες της Μεταβλητής Παραίτηση (Resignation) μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών **δεν είναι διαφορετικές μεταξύ τους**, δηλαδή δεν εξαρτώνται από την κατηγορία στην οποία εντάχθηκαν οι Φοιτώντες (Πειραματική ή Ελέγχου)(Figure 23, Παράρτημα 3. Table 24, Παράρτημα 3. Table 25).



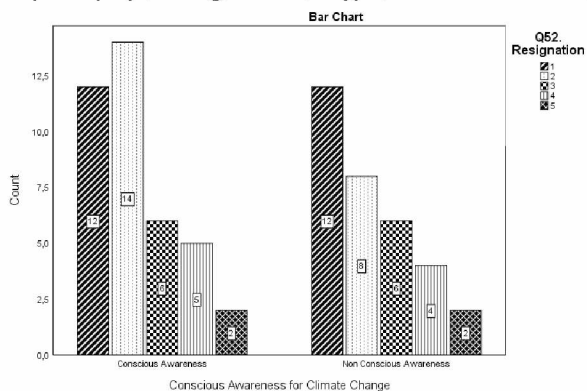
**Figure 22**

*Ματαιίωση (Frustrate) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test*



**Figure 23**

*Παράιτηση (Resignation) -  $\chi^2$  (Cramer's V cor.) test*



#### 4.2.4. Διερεύνηση Συσχετίσεων Μεταβλητών

Διαπιστώθηκαν λοιπόν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των τιμών των Μεταβλητών Ενδιαφέροντος των Ομάδων (Πειραματική (CA) και Ελέγχου (NCA)). Ενδιαφέρον του πειράματος αποτελεί η συσχέτιση των Μεταβλητών Ενδιαφέροντος μεταξύ των Ομάδων, πράγμα το οποίο ακολουθεί. Σημειώνεται ότι τα αποτελέσματα των συσχετίσεων χαρακτηρίστηκαν κατά Evans (1996).

Όμως κατ' αρχάς είναι επιθυμητό να διαπιστώσουμε τυχόν γραμμική συσχέτιση μεταξύ των Μεταβλητών, Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) και Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) στο συνολικό πληθυσμό, δηλαδή στους Φοιτώντες ανεξαρτήτου της ένταξής τους σε κάποια από τις δύο Ομάδες.

- **Συσχετίσεις: Οικολογικό Άγχος & Αρνητικά Συναισθήματα**

Ορίζεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0: \rho = 0$ , ότι δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών (Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) και Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE])). Πραγματοποιείται έλεγχος γραμμικής συσχέτισης Spearman's rho, ( $r_s (71) = ,69, p < ,001$ ). Από τον έλεγχο διαπιστώνουμε ότι **υπάρχει μια στατιστικά σημαντική (μετρίως θετική) γραμμική συσχέτιση μεταξύ του Οικολογικού άγχους και των Αρνητικών Συναισθημάτων** (Table 3, Figure 24) .

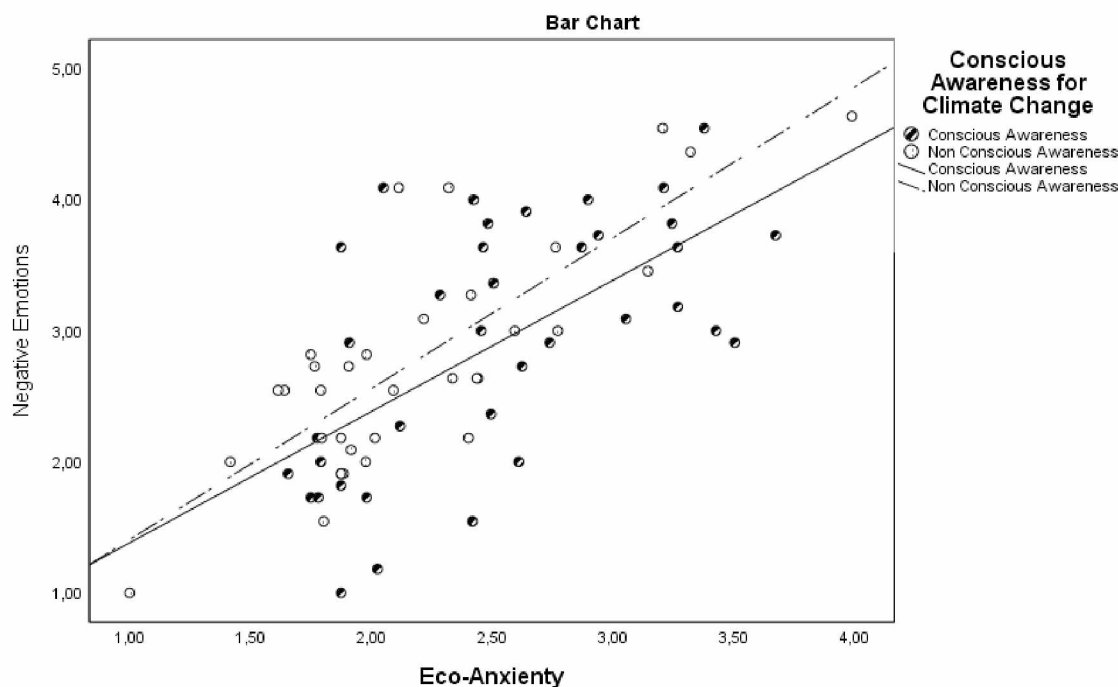
**Table 3**

*Correlations(Eco anxiety [DEA]) & Negative Emotions [DNE])*

		Negative Emotions		Eco anxiety
Spearman's rho	Negative Emotions	Correlation Coefficient	1,000	,691**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	71	71
	Eco anxiety	Correlation Coefficient	,691**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	71	71

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figure 24



- **Συσχετίσεις: Μεταβλητές Ενδιαφέροντος μεταξύ Ομάδων**

Προβαίνουμε στη διερεύνηση συσχετίσεων (Correlations) μεταξύ αυτών των Μεταβλητών αναλυτικά και στις δύο κατηγορίες των Ομάδων της Επίγνωσης (CA) (Παράρτημα 3. Table 30) και Μη Επίγνωσης (NCA) (Παράρτημα 3. Table 31). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Table 4

Διαπιστώνονται χαρακτηριστικές διαφορές στους βαθμούς συσχέτισης των Μεταβλητών μεταξύ των δύο Ομάδων. Συγκεκριμένα:

**Οικολογικό Άγχος.** Το Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) στην Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness - CA) συσχετίζεται μετρίως με το Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]),  $r_{s-CA} = ,64, p < ,001, N = 39$  και τα Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]),  $r_{s-CA} = ,62, p < ,001, N = 39$  ενώ στην Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness - NCA) συσχετίζεται σε υψηλό βαθμό με τα Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE])  $r_{s-NCA} = ,71, p < ,001, N = 32$  και σε χαμηλό βαθμό με τα Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions [IHE]),  $r_{s-NCA} = ,46, p < ,001, N = 32$  και σε μέτριο με την Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]),  $r_{s-NCA} = ,64, p < ,001, N = 32$ .

**Αρνητικά Συναισθήματα.** Τα Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]), στην Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness - CA) συσχετίζονται μετρίως με το Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA])  $r_{s-CA} = ,62, p < ,001, N = 39$  και το Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]),  $r_{s-CA} = ,50, p < ,001, N = 39$  ενώ στην Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness - NCA) συσχετίζονται σε υψηλό βαθμό,  $r_{s-NCA} = ,71, p <$

,001,  $N = 32$ , και σε μέτριο βαθμό με τα Θετικά (Ηδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions [IHE]),  $r_{s-NCA} = ,51, p < ,001, N = 32$ .

Τέλος επισημαίνεται η αρνητική και χαμηλή συσχέτιση της Μεταβλητής Eco anxiety (DEA), στην Πειραματική Ομάδα (CA) με το Βασικό λόγο Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection [MRFS]) και διαφορές και ομοιότητες στις συσχετίσεις της Περιβαλλοντικής Ταυτότητας (Environmental Identity [IEI]) μεταξύ των Ομάδων (Table 4).

**Table 4**

Συσχετίσεις Μεταβλητών στις Ομάδες Πειραματική - Επίγνωσης (Conscious Awareness - CA) και Ελέγχου Μη Επίγνωσης (Non Conscious Awareness - NCA).

Spearman's rho Correlation Coefficient <sup>c</sup>	Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης (Conscious Awareness - CA) <i>n</i> = 39					Ομάδα Ελέγχου Μη Επίγνωσης (Non Conscious Awareness - NCA) <i>n</i> = 32				
	DEA	IGA	IHE	DNE	IEI	DEA	IGA	IHE	DNE	IEI
	Eco anxiety (DEA)									
General Anxiety (IGA)	,636**					0,186				
Hedonic Emotions (IHE)	0,183	-0,066				,463**	0,092			
Negative Emotions (DNE)	,616**	,498**	0,027			,707**	0,189	,512**		
Environmental Identity (IEI)	0,221	0,112	,437**	0,132		,640**	0,146	,681**	,557**	
Main Reason for Selection (MRFS)	0,098	0,29	-0,284	0,13	-,343*	0,065	-0,089	0,1	0,197	0,2

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

<sup>c</sup> Χαρακτηρισμός Συσχέτισης (Evans, 1996) :   : Χαμηλή   : Μέτρια   : Υψηλή

#### 4.2.5. Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στο Οικολογικό Άγχος

Έτσι, οδηγούμαστε στη διερεύνηση αιτιατών σχέσεων γι αυτές τις διαφορές οι οποίες εντοπίστηκαν τόσο στους ελέγχους διαφορών και συσχετίσεων των Μεταβλητών Ενδιαφέροντος για το Οικολογικό Άγχος και τα Αρνητικά Συναισθήματα.

Στις Αναλύσεις Παλινδρόμησης (Regression Analysis) που ακολουθούν θεωρούμε τις Κατηγορικές (Ordinal) Μεταβλητές ως συνεχείς χωρίς περαιτέρω προσαρμογή αφού βασίζονται σε κλίμακες ίσων διαστημάτων (Pasta, 2009, p. 3).

Εδώ επιχειρείται η διερεύνηση για το πώς ερμηνεύονται οι Μεταβλητές του Οικολογικού Άγχους και των Αρνητικών Συναισθημάτων σε κάθε Ομάδα Φοιτώντων. Πρακτικά επιχειρείται διερεύνηση τυχόν αιτιωδών σχέσεων μεταξύ των Μεταβλητών Ενδιαφέροντος σε κάθε μία Ομάδα χωριστά (με τη χρήση Αναλύσεων Παλινδρόμησης) και ακολουθεί σύγκριση αυτών των σχέσεων μεταξύ των Ομάδων (με τη χρήση  $\chi^2$  test). Μας ενδιαφέρει να αναζητήσουμε διαφορές στον τρόπο με τον οποίο εξηγούν ή προβλέπουν οι διαστάσεις του Οικολογικού Άγχους, το Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) των Φοιτώντων σε σχέση με την Ομάδα την οποία ανήκουν (Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης (CA) ή Ομάδα Ελέγχου Μη Επίγνωσης (NCA). Ακολουθείται η τεχνική των δύο διαφορετικών Αναλύσεων Παλινδρόμησης (μία για κάθε ομάδα) της εξαρτημένης Μεταβλητής Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]). Κατόπιν εξετάζεται η ανεξαρτησία των μεταβλητών της επίδρασης της κάθε διάστασης του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]), Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]), Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI]), Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) και συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]), στις δύο Ομάδες (πάντα αναφορικά στο Οικολογικό Άγχος).

- **Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Πειραματική Ομάδα**

Εκτελείται η στατιστική Ανάλυση Παλινδρόμησης για την Πειραματική Ομάδα (CA). Διαπιστώνουμε ότι παράγονται τέσσερα (4) Μοντέλα τα οποία και εξηγούν τη Μεταβλητή του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]) έως και 100% πράγμα το οποίο είναι φυσικό αφού οι τιμές της προέκυψαν από τους Μέσους όρους των τεσσάρων (4) Μεταβλητών: Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]), Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI]), Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) και συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]) (Παράρτημα 4. Table 1 – σκιασμένη περιοχή).

Ελέγχονται οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή του Απλού Γραμμικού Μοντέλου Παλινδρόμησης, δηλαδή η ισχύς των υποθέσεων των γραμμικών μοντέλων Παλινδρόμησης για τα κατάλοιπα (υπόθεση κανονικότητας, υπόθεση ανεξαρτησίας, υπόθεση ομοσκεδαστικότητας) και η απουσία συγγραμμικότητας των Μεταβλητών (Τσαργής, 2014). Με βάση τους ελέγχους αυτούς θεωρούμε ότι είναι δυνατή η

εφαρμογή της επιχειρούμενης Ανάλυση Παλινδρόμησης με τις Μεταβλητές των Διαστάσεων του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]). Ο έλεγχος των προϋποθέσεων παρουσιάζεται στο Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι. Με βάση αυτό τον έλεγχο επιλέγεται η εξέταση του 3<sup>ου</sup> Μοντέλου.

Στο υπό εξέταση Μοντέλο παρατηρούμε ότι μόνο η Μεταβλητή Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) εξηγεί (στήλη *R Square* ή στήλη *Adjusted R Square*) περίπου το 80% του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]) και μαζί με την Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) εξηγούν περίπου το 94%. Η Μεταβλητή Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]), επιδρά κατά 14% από μόνη της (στήλη *R Square Change*) ενώ η τρίτη Μεταβλητή, η συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]) εξηγεί το 5% (Παράρτημα 4. Table 3).

Το τρίτο Μοντέλο, με βάση τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες (όλοι επιδρούν θετικά, όπως είναι αναμενόμενο λογικά) «παράγει» την εξίσωση παλινδρόμησης η οποία εξηγεί το 99% των περιπτώσεων (Παράρτημα 4. Table 1 & Παράρτημα 4. Table 4):

$$\text{Οικολογικό Άγχος} = ,548 * \text{Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI])} + ,422 * \text{Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC])} + ,239 * \text{συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE])}$$

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι στην Πειραματική Ομάδα πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης για την εξήγηση της μεταβολής του Οικολογικού Άγχους από τις τέσσερις (4) διαστάσεις του. Διαπιστώθηκε, όπως ήταν φυσικό (αφού το οικολογικό άγχος αποτελεί παράγουσα), μία 99% επεξήγηση ( $F(3, 35) = 1030,21, p < ,05, R^2 = ,99, R^2_{adjusted} = ,99$ ). Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) ( $B_{DCEI} = ,55, t(38) = 23,44, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα του Οικολογικού Άγχους. Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) ( $B_{DECC} = ,42, t(38) = 17,89, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται επίσης για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα και το αυτό συμβαίνει και για τη Διάσταση συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]) ( $B_{DBEE} = ,24, t(38) = 12,32, p < ,05$ ).

- **Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Ομάδα Ελέγχου**

Εκτελείται η στατιστική Ανάλυση Παλινδρόμησης για την Ομάδα Ελέγχου (NCA). Διαπιστώνουμε ότι παράγονται τέσσερα (4) Μοντέλα τα οποία και εξηγούν τη Μεταβλητή του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]) έως και 100% πράγμα το οποίο είναι φυσικό αφού οι τιμές της προέκυψαν από τους Μέσους όρους των τεσσάρων (4) Μεταβλητών – Διαστάσεων (Παράρτημα 4. Table 5 – σκιασμένη περιοχή).

Ελέγχονται οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή του Απλού Γραμμικού Μοντέλου Παλινδρόμησης, δηλαδή η ισχύς των υποθέσεων των γραμμικών μοντέλων Παλινδρόμησης για τα κατάλοιπα (υπόθεση κανονικότητας, υπόθεση ανεξαρτησίας, υπόθεση ομοσκεδαστικότητας) και η απουσία συγγραμμικότητας των Μεταβλητών (Τσαργής, 2014). Με βάση τους ελέγχους αυτούς θεωρούμε ότι είναι δυνατή η εφαρμογή της επιχειρούμενης Ανάλυση Παλινδρομησης με τις Μεταβλητές των Διαστάσεων του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]). Ο έλεγχος των προϋποθέσεων παρουσιάζεται στο Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι. Με βάση αυτό τον έλεγχο επιλέγεται η εξέταση του 3<sup>ου</sup> Μοντέλου.

Στο υπό εξέταση Μοντέλο παρατηρούμε ότι μόνο η Μεταβλητή, Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]), εξηγεί περίπου το 70% του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]) και μαζί με την Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) εξηγούν περίπου το 93%. Η τελευταία, εξηγεί από μόνη της το 22% (στήλη *R Square Change*). Τέλος η Μεταβλητή συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]) εξηγεί το 7% από μόνη της (Παράρτημα 4. Table 7).

Το τρίτο Μοντέλο, με βάση τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες (όλοι επιδρούν θετικά, όπως είναι αναμενόμενο λογικά) «παράγει» την εξίσωση παλινδρόμησης (Παράρτημα 4. Table 5) η οποία εξηγεί το 99% των περιπτώσεων:

Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) = ,439 \* Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) + ,487 \* Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) + ,312 \* συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE])

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι στην Πειραματική Ομάδα πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης για την εξήγηση της μεταβολής του Οικολογικού Άγχους από τις τέσσερις (4) διαστάσεις του. Διαπιστώθηκε, όπως ήταν φυσικό (αφού το οικολογικό άγχος αποτελεί παράγουσα), μία 99% επεξήγηση ( $F(3, 28) = 11,494, p < ,05, R^2 = ,99, R^2_{adjusted} = ,99$ ). Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) ( $B_{DECC} = ,44, t(31) = 22,53, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα του Οικολογικού Άγχους. Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) ( $B_{DCEI} = ,49, t(31) = 27,31, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται επίσης για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα και το αυτό συμβαίνει και για τη Διάσταση συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]) ( $B_{DBEE} = ,31, t(31) = 16,88, p < ,05$ ).



- **Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στο Οικολογικό Άγχος**

Οι διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Μεταβλητών για το Οικολογικό Άγχος μεταξύ των Ομάδων φαίνονται στον Table 5. Μας ενδιαφέρει να ελέγξουμε αν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά στα αποτελέσματα των δύο Αναλύσεων Παλινδρόμησης με Εξαρτημένη Μεταβλητή την Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]). Έτσι πραγματοποιούμε στατιστικό έλεγχο στις τιμές του Table 5 οι οποίες ουσιαστικά αποτελούν παράγουςες (%) των  $R^2$  Change.

Έτσι σχεδιάζεται έλεγχος διαφορών των συχνοτήτων Μεταβλητών πίνακα 2x3 με βάση το  $\chi^2$  test με διόρθωση Cramér's  $\Phi$  (phi) (Cramér's V) test (Exact method). Τίθεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  ότι υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ των δύο μεταβλητών, δηλαδή ότι οι διαστάσεις του Οικολογικού Άγχους επιδρούν στο συνολικό Οικολογικό Άγχος των Φοιτώντων ανεξάρτητα από το αν αυτοί ανήκουν στη Πειραματική (CA) ή στην Ομάδα Ελέγχου (NCA). Τα αποτελέσματα εξάγονται στον Παράρτημα 3. Table 26 και Παράρτημα 3. Table 27 και παρουσιάζονται στο διάγραμμα Δηλαδή, το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(2, N = 198) = 70,65, p < ,05, \Phi_{Cramer} = ,60$ , οπότε απορρίπτουμε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι **δεν υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ των Μεταβλητών των Διαστάσεων του Οικολογικού Άγχους και της Ομάδας στην οποία ανήκουν οι Φοιτώντες**, δηλαδή ότι οι διαστάσεις του Οικολογικού Άγχους επιδρούν διαφορετικά στο συνολικό Οικολογικό Άγχος των Φοιτώντων και σχετικά με το αν ανήκουν στην Πειραματική (CA) ή στην Ομάδα Ελέγχου (NCA) (Figure 25).

**Διαπιστώνεται λοιπόν μια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της επεξήγησης (πρόβλεψης) του Οικολογικού Άγχους στις δύο Ομάδες .**

**Figure 25**

*Οικολογικό Άγχος: Διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Διαστάσεων μεταξύ των Ομάδων*



**Table 5**

*Οικολογικό Άγχος: Διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Διαστάσεων μεταξύ των Ομάδων*

Διάσταση (Προβλεπτικός Παράγοντας)	Πειραματική Ομάδα	Ομάδα Ελέγχου
	Επίγνωσης (Conscious Awareness - CA) <i>n</i> = 39	Μη Επίγνωσης (Non Conscious Awareness - NCA) <i>n</i> = 32
	Ποσοστό επεξήγησης της Μεταβλητότητας	Ποσοστό επεξήγησης της Μεταβλητότητας
	<i>R</i> <sup>2</sup> Change*100 (%)	<i>R</i> <sup>2</sup> Change*100 (%)
Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]):	80%	22%
Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change[DECC]):	14%	70%
Συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE]):	5%	7%
Εξίσωση Παλινδρόμησης:	Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) = ,548* Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) + ,422 * Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change[DECC]) + ,239 * συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE])	Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]) = ,439 * Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (Experience on Climate Change [DECC]) + ,487 * Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) + ,312 * συμπεριφοριστική Δέσμευση (Behavioral Engagement [DBEE])

#### 4.2.6. Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στα Αρνητικά Συναισθήματα

Εδώ μας ενδιαφέρει να αναζητήσουμε διαφορές στον τρόπο με τον οποίο εξηγούν ή προβλέπουν οι διαστάσεις των Αρνητικών Συναισθημάτων, τα Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]), των Φοιτώντων σε σχέση με την Ομάδα την οποία ανήκουν (Πειραματική Ομάδα (CA) ή Ομάδα Ελέγχου (NCA)).

Ακολουθείται και πάλι η τεχνική των δύο διαφορετικών Αναλύσεων Παλινδρόμησης (μία για κάθε ομάδα) της εξαρτημένης Μεταβλητής Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]).

Κατόπιν εξετάζεται η ανεξαρτησία των μεταβλητών της επίδρασης κάθε μίας από τις έντεκα (11) Διαστάσεις – Μεταβλητές των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]), Λύπη (Sad [DSAD]), Φόβος (Scare [DSCA]), Μοναξιά (Aloneness [DALO]), Θυμός (Angry [DANG]), Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES]), Ενοχή (Guilt [DGUI]), Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless [DHLP]), Απελπισία (Hopelessness [DHOP]), Απομόνωση (Isolation[DISL]), Ματαίωση (Frustrate [DFRU]), Παραίτηση (Resignation [DRES]), στις δύο Ομάδες (πάντα αναφορικά στα Αρνητικά Συναισθήματα).

- **Αιτιώδεις Σχέσεις: Αρνητικά Συναισθήματα – Πειραματική Ομάδα**

Στον έλεγχο της Πειραματικής Ομάδας (CA), διαπιστώνουμε ότι παράγονται δέκα (10) στατιστικά σημαντικά Μοντέλα τα οποία και εξηγούν τη Μεταβλητή Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) στην Πειραματική Ομάδα (CA) έως και 100% πράγμα το οποίο είναι φυσικό αφού οι τιμές της προέκυψαν από τους Μέσους όρους των δέκα από τις έντεκα (11) Μεταβλητές (η Μεταβλητή, Απομόνωση (Isolation[DISL]) δεν συμπεριλήφθηκε σε κανένα Μοντέλο). Έτσι μπορούμε να διαπιστώσουμε το μέγεθος της συμμετοχής της καθεμίας από αυτές στην εξήγηση της Μεταβλητής Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) (Παράρτημα 4. Table 9)

Ελέγχονται οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή της Παλινδρόμησης. Με βάση τους ελέγχους αυτούς θεωρούμε ότι είναι δυνατή η εφαρμογή της επιχειρούμενης Ανάλυση Παλινδρόμησης με τις Μεταβλητές των Διαστάσεων του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]). Ο έλεγχος των προϋποθέσεων παρουσιάζεται στο Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι. Με βάση αυτό τον έλεγχο επιλέγεται η εξέταση του 2<sup>ου</sup> Μοντέλου.

Στο υπό εξέταση Μοντέλο παρατηρούμε ότι μόνο η Μεταβλητή, Απελπισία (Hopelessness [DHOP]), εξηγεί περίπου το 85% των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) και μαζί με την Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES]) εξηγούν περίπου το 92%. Η τελευταία, εξηγεί από μόνη της το 7% (στήλη *R Square Change*). Σημειώνεται (η πληροφορία αυτή θα μας χρειαστεί αργότερα) ότι εδώ η Μεταβλητή Θυμός (Angry [DANG]) εξηγεί το 0,6% από μόνη της (Παράρτημα 4. Table 11).

Το 2<sup>ο</sup> Μοντέλο, με βάση τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες (όλοι επιδρούν θετικά, όπως είναι αναμενόμενο λογικά) «παράγει» την εξίσωση παλινδρόμησης (Παράρτημα 4. Table 9) η οποία εξηγεί το 92% των περιπτώσεων:

$$\text{Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE])} = ,551 + ,698 * \text{Απελπισία (Hopelessness [DHOP])} + ,348 * \text{Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES])}$$

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι στην Πειραματική Ομάδα πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης για την εξήγηση της μεταβολής των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) από τις έντεκα (11) διαστάσεις του. Διαπιστώθηκε, μία 92% επεξήγηση ( $F(2, 36) = 227,05, p < ,05, R^2 = ,93, R^2_{adjusted} = ,92$ ). Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Απελπισία (Hopelessness [DHOP]) ( $B_{DHOP} = ,70, t(38) = 11,65, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα των Αρνητικών Συναισθημάτων. Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES]) ( $B_{DPES} = ,35, t(38) = 5,80, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται επίσης για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα.

- **Αιτιώδεις Σχέσεις: Αρνητικά Συναισθήματα – Ομάδα Ελέγχου**

Στον έλεγχο της Ομάδας Ελέγχου (NCA), διαπιστώνουμε ότι παράγονται δέκα (10) στατιστικά σημαντικά Μοντέλα τα οποία και εξηγούν τη Μεταβλητή Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) στην Ομάδα Ελέγχου (NCA) έως και 100% πράγμα το οποίο είναι φυσικό αφού οι τιμές της προέκυψαν από τους Μέσους όρους των δέκα από τις έντεκα (11) Μεταβλητές (η Μεταβλητή, Απομόνωση [Isolation[DISL]) δεν συμπεριλήφθηκε σε κανένα Μοντέλο). Έτσι μπορούμε να διαπιστώσουμε το μέγεθος της συμμετοχής της καθεμίας από αυτές στην εξήγηση της Μεταβλητής Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) στην Ομάδα Ελέγχου (NCA) (Παράρτημα 4. Table 13).

Ελέγχονται οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή της Παλινδρόμησης (Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι). Με βάση τους ελέγχους αυτούς θεωρούμε ότι είναι δυνατή η εφαρμογή της επιχειρούμενης Ανάλυση Παλινδρόμησης με τις Μεταβλητές των Διαστάσεων του Οικολογικού Άγχους (Eco anxiety [DEA]). Με βάση αυτό τον έλεγχο επιλέγεται η εξίσωση του 2<sup>ου</sup> Μοντέλου.

Παρατηρούμε ότι μόνο η Μεταβλητή, Θυμός (Angry [DANG]), εξηγεί περίπου το 76% των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) και μαζί με την Απελπισία (Hopelessness [DHOP]) εξηγούν περίπου το 89%. Η τελευταία, εξηγεί από μόνη της το 13% (στήλη *R Square Change*). Σημειώνεται (η πληροφορία αυτή θα μας χρειαστεί αργότερα) ότι εδώ η Μεταβλητή Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES]) εξηγεί το 0,6% από μόνη της (Παράρτημα 4. Table 15).

Το δεύτερο Μοντέλο, με βάση τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες (όλοι επιδρούν θετικά, όπως είναι αναμενόμενο λογικά) «παράγει» την εξίσωση παλινδρόμησης (Παράρτημα 4. Table 13) η οποία εξηγεί το 89% των περιπτώσεων:

Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) = ,609 + ,521 \* Θυμός (Angry [DANG]) + ,509 \* Απελπισία (Hopelessness [DHOP])

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι στην Πειραματική Ομάδα πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Πολλαπλής Παλινδρόμησης για την εξήγηση της μεταβολής των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) από τις έντεκα (11) διαστάσεις του. Διαπιστώθηκε, μία 89% επεξήγηση ( $F(2, 29) = 127,62, p < ,05, R^2 = ,90, R^2_{adjusted} = ,89$ ). Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της Θυμός (Angry [DANG]) ( $B_{DANG} = ,52, t(31) = 6,32, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα των Αρνητικών Συναισθημάτων. Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της διάστασης Απελπισία (Hopelessness [DHOP]) ( $B_{DHOP} = ,51, t(31) = 6,17, p < ,05$ ) έδειξε ότι πρόκειται επίσης για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα.

- **Διαφορές Αιτιωδών Σχέσεων στα Αρνητικά Συναισθήματα**

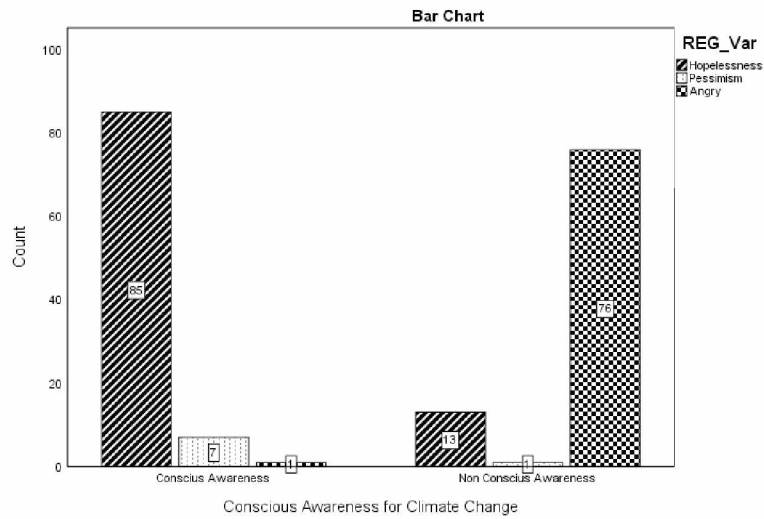
Οι διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Μεταβλητών για το Οικολογικό Άγχος μεταξύ των Ομάδων φαίνονται στον Table 6 και παρουσιάζονται στον Table 9 και στο διάγραμμα Figure 26.

Εδώ μας ενδιαφέρει να ελέγξουμε αν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά στα αποτελέσματα των δύο Αναλύσεων Παλινδρόμησης με Εξαρτημένη Μεταβλητή την Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]). Έτσι πραγματοποιούμε στατιστικό έλεγχο στις τιμές του Table 6 οι οποίες ουσιαστικά αποτελούν παράγουσες των  $R^2$  Change. Έτσι σχεδιάζεται έλεγχος διαφορών των συχνοτήτων Μεταβλητών πίνακα 2x3 με βάση το  $\chi^2$  test με διόρθωση Cramér's  $\Phi$  (phi) (Cramér's V) test (Exact method). Τίθεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$  ότι υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ των δύο μεταβλητών, δηλαδή ότι οι διαστάσεις των Αρνητικών Συναισθημάτων επιδρούν στα συνολικά Αρνητικά Συναισθήματα των Φοιτώντων ανεξάρτητα από το αν ανήκουν στη Πειραματική (CA) ή στην Ομάδα Ελέγχου (NCA).

Τα αποτελέσματα εξάγονται στον Παράρτημα 3. Table 28 και Παράρτημα 3. Table 29. Το  $\chi^2$  Test (με Cramer's V διόρθωση) δείχνει σημαντική σχέση των δηλώσεων των Φοιτώντων με την Ομάδα στην οποία ανήκουν (Πειραματική (CA) ή Ελέγχου (NCA)),  $\chi^2(2, N = 183) = 130,44, p < ,05, \Phi_{Cramer} = ,84$ , οπότε απορρίπτουμε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή δεχόμαστε ότι **δεν υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ των Μεταβλητών των Διαστάσεων των Αρνητικών Συναισθημάτων και της Ομάδας στην οποία ανήκουν οι Φοιτώντες**, δηλαδή ότι οι διαστάσεις των Αρνητικών Συναισθημάτων επιδρούν διαφορετικά στα Αρνητικά Συναισθήματα (Συνολικά) των Φοιτώντων και ανάλογα με το αν ανήκουν στην Πειραματική Ομάδα (CA) ή στην Ομάδα Ελέγχου (NCA). **Διαπιστώνεται λοιπόν μια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της επεξήγησης (πρόβλεψης) των Αρνητικών Συναισθημάτων στις δύο Ομάδες** (Figure 26).

**Figure 26**

*Αρνητικά Συναισθήματα: Διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Διαστάσεων μεταξύ των Ομάδων*



**Table 6**

*Αρνητικά Συναισθήματα: Διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Διαστάσεων μεταξύ των Ομάδων*

Διάσταση (Προβλεπτικός Παράγοντας)	Πειραματική Ομάδα	Ομάδα Ελέγχου
	Επίγνωσης (Conscious Awareness - CA) <i>n</i> = 39	Μη Επίγνωσης (Non Conscious Awareness - NCA) <i>n</i> = 32
	Ποσοστό επεξήγησης της Μεταβλητότητας	Ποσοστό επεξήγησης της Μεταβλητότητας
	$R^2$ Change*100 (%)	$R^2$ Change*100 (%)
Απελπισία (Hopelessness [DHOP])	85%	13%
Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES])	7%	0,6%
Θυμός (Angry [DANG])	0,6%	76%
Εξίσωση Παλινδρόμησης:	Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) = ,551 + ,698 * Απελπισία (Hopelessness [DHOP]) + ,348 * Απαισιοδοξία (Pessimism [DPES])	Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) = ,609 + ,521 * Θυμός (Angry [DANG]) + ,509 * Απελπισία (Hopelessness [DHOP])

#### 4.2.7. Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις

Κατόπιν της εφαρμογής ελέγχων και αναλύσεων ανά Ομάδα, κρίνεται σκόπιμη η από κοινού εξέταση Μεταβλητών Ενδιαφέροντος με σκοπό, κατ' αρχάς, την επιβεβαίωση της λογικής διαχωρισμού των Φοιτώντων στις Ομάδες (Πειραματικής, της Επίγνωσης [CA] και Ελέγχου της Μη Επίγνωσης [NCA]) με βάση την Ειδοποιό Μεταβλητή, Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC]). Κυρίως, η «από κοινού» εξέταση αποσκοπεί στον εντοπισμό προβλεπτικών παραγόντων στον πληθυσμό με σκοπό την επιβεβαίωση της επιλογής της Ειδοποιού Μεταβλητής ή την πρόταση για νέες τέτοιες για την ανάγκη νέας ερευνητικής δραστηριότητας.

- **Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Επίγνωση**

Εδώ μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε κατά πόσο η Επίγνωση αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα (εξηγεί) το Οικολογικό Άγχος στους Φοιτώντες. Ουσιαστικά αυτός ο έλεγχος θα δείξει αν η Ειδοποιός Μεταβλητή του Πειράματος - δηλαδή η Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC] – πραγματικά αποτελεί το στοιχείο διαφοροποίησης στην ένταξη των Φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα ή στην Ομάδα Ελέγχου.

Επιλέγεται η χρήση του ελέγχου Univariate Analysis of Variance. Θεωρούμε ότι ισχύουν τα κριτήρια διεξαγωγής της ANOVA (Παράρτημα 4. Table 17, Παράρτημα 4. Table 18, Παράρτημα 4. Table 19, Παράρτημα 4. Table 20) (Τσαγής, 2014). Εξάγονται τα αποτελέσματα.

Πραγματοποιείται Univariate Analysis of Variance με σκοπό τον έλεγχο της επίδρασης της Επίγνωσης για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC] (διχοτομική κατηγορική-Nominal Μεταβλητή) στο Οικολογικό Άγχος (Ecological Anxiety [DEA]) (ποσοτική-Scale) (Table 7).

**Table 7**

*Univariate Analysis of Variance. Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Eco anxiety [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC]*

Dependent Variable: Eco anxiety

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1,720 <sup>a</sup>	1	1,720	4,866	,031	,066
Intercept	387,803	1	387,803	1097,373	,000	,941
IAC	1,720	1	1,720	4,866	,031	,066
Error	24,384	69	,353			
Total	422,872	71				
Corrected Total	26,104	70				

a. R Squared = ,066 (Adjusted R Squared = ,052)



Τα αποτελέσματα έδειξαν μία στατιστικά σημαντική επίδραση για τον παράγοντα IAC,  $F_{IAC}(1, 69) = 4,87, p = ,031 < ,05$ . Παρ' όλα αυτά, το Μοντέλο φαίνεται να εξηγεί μόνο το 5% των περιπτώσεων ( $Adjusted R^2 = ,052$ ) **πράγμα το οποίο δεν δικαιολογεί το χαρακτηριστικό της ως Ειδοποιού Μεταβλητής.**

Πλέον αυτού προβληματιζόμαστε για το αν υπάρχουν άλλοι παράγοντας οι οποίοι μπορεί να επενεργούν (περισσότερο έντονα) στην ανάπτυξη του Οικολογικού Άγχους.

- **Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Αρνητικά Συναισθήματα - Επίγνωση**

Μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε κατά πόσο η Επίγνωση αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα (εξηγεί) τα Αρνητικά Συναισθήματα στους Φοιτώντες. Ουσιαστικά αυτός ο έλεγχος θα δείξει αν η Ειδοποιός Μεταβλητή του Πειράματος - δηλαδή η Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC] – πραγματικά αποτελεί στοιχείο διαφοροποίησης στην ένταξη των Φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα ή στην Ομάδα Ελέγχου.

Επιλέγεται η χρήση του ελέγχου Univariate Analysis of Variance. Θεωρούμε ότι ισχύουν τα κριτήρια διεξαγωγής της ANOVA (Παράρτημα 4. Table 21, Παράρτημα 4. Table 22, Παράρτημα 4. Table 23) (Τσαγρής, 2014). Εξάγονται τα αποτελέσματα (Table 8).

Πραγματοποιήθηκε Univariate Analysis of Variance με σκοπό τον έλεγχο της επίδρασης της Επίγνωσης για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC] (διχοτομική κατηγορική-Nominal) στα Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) (ποσοτική-(Scale). **Τα αποτελέσματα έδειξαν μία μη στατιστικά σημαντική επίδραση** για τον παράγοντα,  $F_{DNE}(1, 69) = ,256, p, n.s$ . Επίσης, το Μοντέλο φαίνεται να εξηγεί μόνο το 1% των περιπτώσεων και μάλιστα με αρνητική πρόβλεψη ( $Adjusted R^2 = -,011$ ).

**Table 8**

*Univariate Analysis of Variance. Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Negative Emotions [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

Dependent Variable: Negative Emotions

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	,212 <sup>a</sup>	1	,212	,256	,614	,004
Intercept	564,403	1	564,403	683,245	,000	,908
IAC	,212	1	,212	,256	,614	,004
Error	56,998	69	,826			
Total	629,331	71				
Corrected Total	57,210	70				

<sup>a</sup>. R Squared = ,004 (Adjusted R Squared = -,011)

- **Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Οικολογικό Άγχος – Αρνητικά Συναισθήματα**

Πραγματοποιείται Ανάλυση Παλινδρόμησης: Εξετάζονται οι συνθήκες της εφαρμογής της Ανάλυσης Παλινδρόμησης. Η εξέταση καταλήγει στο ότι είναι εφαρμόσιμη η Ανάλυση Παλινδρόμησης στην περίπτωση μας. Ο εν λόγω έλεγχος παρουσιάζεται στο Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι Παλινδρόμησης.

Διαπιστώνουμε ότι το Μοντέλο εξηγεί τις τιμές των Μεταβλητών κατά 47% ( $R^2 = ,47$ ) (Παράρτημα 4. Table 25) και «παράγει» την εξίσωση παλινδρόμησης (Παράρτημα 4. Table 26):

$$\text{Οικολογικό Άγχος (Eco - Anxiety [DEA])} = 1,04 + ,69 * \text{Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE])}$$

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Παλινδρόμησης για την εξήγηση της μεταβολής του Οικολογικού Άγχους (Eco - Anxiety [DEA]) σχετικά με τη μεταβολή των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) σε ολόκληρο τον πληθυσμό (στους Φοιτώντες και των δύο Ομάδων). Διαπιστώθηκε, μία 47% επεξήγηση,  $F(1, 69) = 63,36, p < ,05, R^2 = ,48, R^2_{adjusted} = ,47$ . Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE]) ( $B_{DNE} = ,69, t(70) = 7,96, p < ,05$ ) έδειξε ότι **τα Αρνητικά Συναισθήματα αποτελούν ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα του Οικολογικού Άγχους.**

- **Από κοινού Αιτιώδεις Σχέσεις: Το τελικό Μοντέλο**

Μέχρι στιγμής δεν έχουμε σαφείς ενδείξεις ότι ο σχεδιασμός του πειράματος, με Ειδοποιό Μεταβλητή την Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα των στατιστικών ελέγχων και αναλύσεων.

Ακολούθως πραγματοποιείται Ανάλυση Παλινδρόμησης τέτοια ώστε να μας οδηγήσει στο συμπέρασμα αν ορθώς επιλέγει η εν λόγω Ειδοποιός Μεταβλητή (αν συμπεριλαμβάνεται στο συνολικό Μοντέλο της Παλινδρόμησης) κι αν όχι, ποιες Μεταβλητές συμπεριλαμβάνονται και εξηγούν το Οικολογικό Άγχος των Φοιτώντων.

Για να οδηγηθούμε σ' αυτά τα συμπεράσματα πραγματοποιούμε την Ανάλυση σε ολόκληρο τον Πληθυσμό δηλαδή στους Φοιτώντες ανεξάρτητα αν εντάχθηκαν ή όχι σε κάποια Ομάδα επειδή εκεί στοχεύουμε. Δηλαδή στοχεύουμε στο να εντοπίσουμε τους κύριους Παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη ή όχι Οικολογικού Άγχους. Στο Μοντέλο δε θέτουμε ως υποψήφια τη Μεταβλητή των Αρνητικών Συναισθημάτων (Negative Emotions [DNE] επειδή αφ ενός μεν αποτελεί τη μία από τις δύο Εξαρτημένες Μεταβλητές Ενδιαφέροντος (δηλαδή, δε μας ενδιαφέρει να μπει στο Μοντέλο αντίθετα με τις υπόλοιπες Μεταβλητές Ενδιαφέροντος) και αφ εταίρου επειδή διαπιστώσαμε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το Οικολογικό Άγχος (παραπάνω).

Μας ενδιαφέρει λοιπόν στο Μοντέλο Παλινδρόμησης για το Οικολογικό Άγχος, το οποίο αφορά σ' ολόκληρο τον πληθυσμό των Φοιτώντων, να εξετάσουμε την πιθανή εισαγωγή των, Ανεξάρτητων - Μεταβλητών Ενδιαφέροντος:

- Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) (ως Διχοτομική – Nominal)
- Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]) (ως Ποσοτική – Scale)
- Θετικά (Ηδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions [IHE]) (ως Ποσοτική – Scale)
- Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]) (ως Ποσοτική – Scale) και
- Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection [MRFS ή Q4.MRFS]) (ως Κατηγορική – Nominal)

Πραγματοποιείται Univariate Regression Ανάλυση επειδή θέλουμε να εξετάσουμε και κατηγορικές Μεταβλητές (IAC και MRFS).

Οι προϋποθέσεις εφαρμογής ελέγχονται κι ο έλεγχος αυτός παρουσιάζεται στο Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι Παλινδρόμησης. Σημειώνεται πως παρότι διαπιστώθηκε πρόβλημα Γραμμικότητας (Linearity) προχωρούμε στην εξέταση του Μοντέλου (επειδή τηρούνται όλες οι άλλες προϋποθέσεις).

Το πλήρες Μοντέλο το οποίο προέκυψε φαίνεται ότι εξηγεί τη Μεταβλητότητα (Variance) του Οικολογικού Άγχους κατά 39% ( $R^2_{adjusted} = ,39$ ,  $R^2 = ,47$ ) (Παράρτημα 4. Table 27).

Όμως διαπιστώνουμε ότι οι σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης στο Μοντέλο είναι μόνο το Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]) ( $p = ,002$ ) και η Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]) ( $p = ,026$ ) (Παράρτημα 4. Table 27). Σημειώνεται ότι καμία άλλη παράμετρος (Μεταβλητή ή αλληλεπίδραση Μεταβλητών) πλέον των δύο προαναφερθεισών δεν επηρεάζει το Μοντέλο στατιστικά σημαντικά (με  $p$  value  $< ,05$ ) (Παράρτημα 4. Table 28).

Το Μοντέλο επιβεβαιώνεται με Νέα Ανάλυση Παλινδρόμησης (Stepwise) με υποψήφιες μόνο τις Μεταβλητές Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA]) και Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]). Διαπιστώνουμε ότι το νέο Μοντέλο εξηγεί τη Μεταβλητότητα (Variance) του Οικολογικού Άγχους κατά 36% ( $R^2_{adjusted} = ,36$ ,  $R^2 = ,38$ ) (Παράρτημα 4. Table 29)

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Παλινδρόμησης (Univariate Regression) για την εξήγηση της Μεταβλητότητας (Variance) του Οικολογικού Άγχους (Eco – Anxiety [DEA]) σχετικά με τη μεταβολή των Μεταβλητών Ενδιαφέροντος:

- Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC])
- Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA])
- Θετικά (Ήδονικά) Συναισθήματα (Hedonic Emotions [IHE])
- Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI])
- Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection [MRFS ή Q4.MRFS])

Εκ μέρους του πλήρους Μοντέλου, διαπιστώθηκε μία 39% επεξήγηση, αλλά εκ μέρους του Μοντέλου των δύο στατιστικά σημαντικών παραγόντων διαπιστώθηκε μία 36% επεξήγηση,  $F(2, 68) = 20,98, p < ,001, R^2 = ,38, R^2_{adjusted} = ,36$  (Παράρτημα 4. Table 30). Οι Μεταβλητές οι οποίες εισχώρησαν στο Νέο Μοντέλο είναι οι

- Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]) και
- Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA])

Ο Συντελεστής Παλινδρόμησης του Γενικού Άγχους (General Anxiety [IGA]), ( $B_{IGA} = ,39, t(70) = 4,04, p < ,001$ ) έδειξε ότι πρόκειται για ένα στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα του Οικολογικού Άγχους. Το αυτό δείχνει και ο Συντελεστής Παλινδρόμησης της Περιβαλλοντικής Ταυτότητας (Environmental Identity [IEI]), ( $B_{IEI} = ,46, t(70) = 4,80, p < ,001$ ) (Παράρτημα 4. Table 31).

Το Μοντέλο το οποίο «παράγεται» περιγράφεται από την εξίσωση (Παράρτημα 4. Table 31):

$$\text{Οικολογικό Άγχος (Eco - Anxiety [DEA])} = ,458 * \text{Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI])} + ,386 * \text{Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA])}$$

Πέραν αυτών, επιβεβαιώνεται ότι η Μεταβλητή Επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή (Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) εμφανίζεται να μην επηρεάζει σημαντικά το Μοντέλο (Παράρτημα 4. Table 27- υπογραμμισμένος συντελεστής).

## 5. Συζήτηση

- **Ο πειραματικός σχεδιασμός.**

Με βάση τον πειραματικό σχεδιασμό επιλέχθηκαν δοκιμασμένα Μέτρα τα οποία προσαρμόστηκαν και συνέθεσαν το Μέτρο - εργαλείο του πειράματος της παρούσας έρευνας. Φαίνεται ότι υπήρξε επιβεβαίωση της αξιοπιστίας των Μέτρων τα οποία αξιοποιήθηκαν για τη μέτρηση των μεγεθών του πειράματος. Η αξιοπιστία τους επιβεβαιώθηκε από τους αποδεκτούς δείκτες Cronbach. Τονίζεται ιδιαίτερα η επιβεβαίωση του Μέτρου του Οικολογικού Άγχους το οποίο λήφθηκε από έρευνα των Clayton and Karazsia (2020), τόσο στο μέρος το οποίο εξετάζει το άγχος εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής όσο και στο όλο το οποίο αξιοποιήθηκε για την εξέταση του οικολογικού άγχους.

Διαπιστώθηκαν ομοιότητες σε εξωγενείς μεταβλητές όπως το Φύλο και η Ηλικία των συμμετεχόντων αλλά και διαφορές στις Ειδοποιούς Μεταβλητές που συνέθεσαν την κύρια ειδοποιό Μεταβλητή της Επίγνωσης. Αυτό σημαίνει ότι το οιονεί πειραματικό σχέδιο μάλλον προσδιόρισε μία Ομάδα Ελέγχου “αρκούντως” παρόμοια με την Πειραματική Ομάδα ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά ενδιαφέροντος προ-παρέμβασης (ελέγχοντας τις Εξωγενείς Μεταβλητές) (White & Sabarwal, 2014).

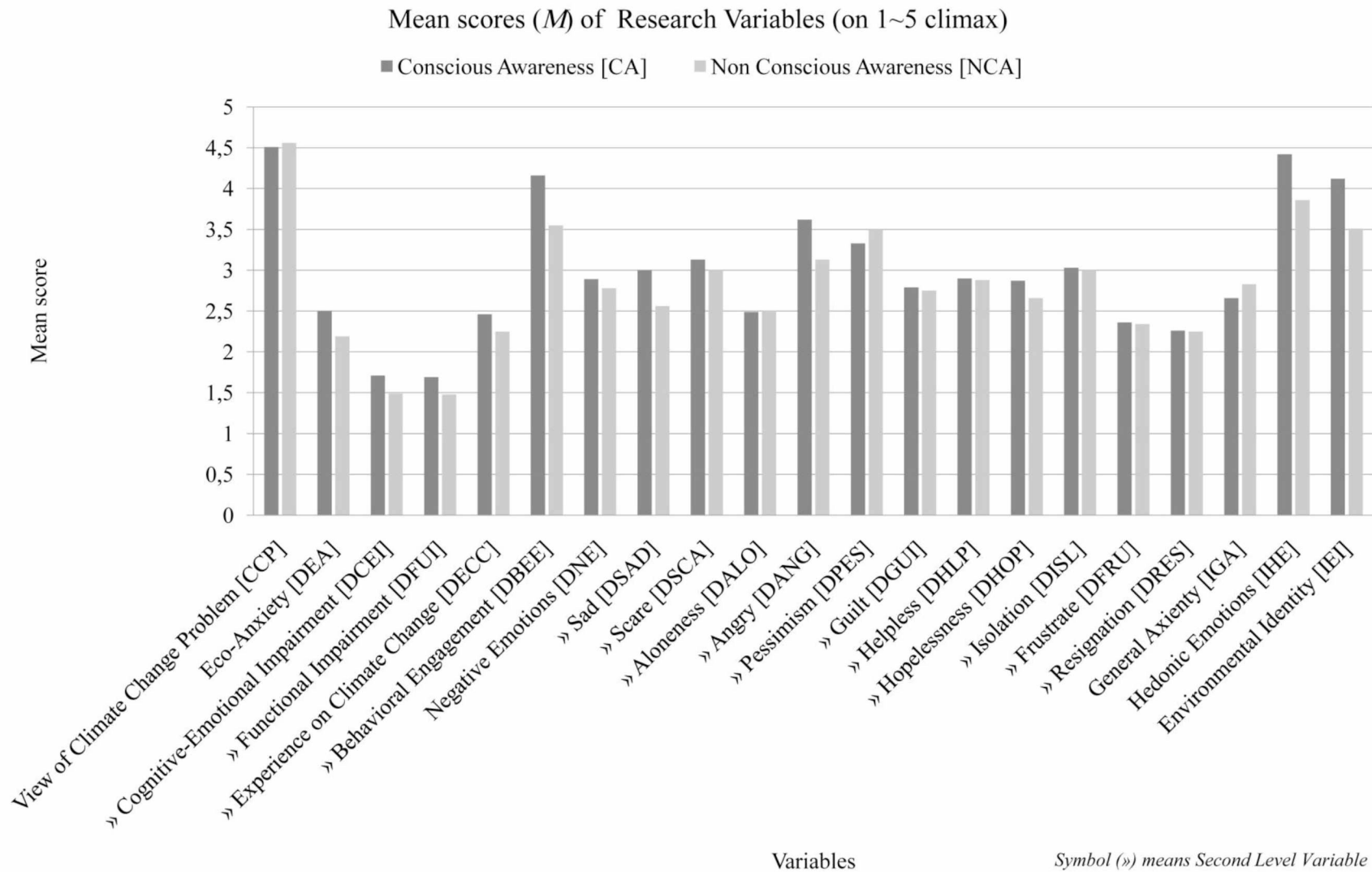
Επιπλέον αναφέρεται η διαπίστωση της εύρεσης σημαντικών διαφορών μεταξύ των δηλώσεων των πληθυσμών των δύο Ομάδων πράγμα το οποίο δείχνει ότι ο διαχωρισμός των φοιτώντων σε αυτές τις ομάδες (με σκοπό την επιμέρους εξέτασή τους σε θέματα ψυχολογίας η οποία σχετίζεται με το περιβάλλον, την αειφορία και ειδικότερα με την Κλιματική Αλλαγή), όπως έδειξαν τα αποτελέσματα, μπορεί να θεωρηθεί ότι είχε ερευνητικό ενδιαφέρον.

Το ότι η Ειδοποιός Μεταβλητή του σχεδιασμού του πειράματος (εκείνη της Επίγνωσης) δεν εξηγεί σημαντικό μέρος των Μοντέλων (πράγμα το οποίο θα σχολιαστεί στα επόμενα) σημαίνει ακριβώς αυτό, δηλαδή το ότι η επίγνωση της Κλιματικής Αλλαγής δεν επιδρά στη δημιουργία οικολογικού άγχους. Τίθεται λοιπόν το ερώτημα: πώς διαπιστώθηκαν τόσες διαφορές μεταξύ της Πειραματικής και της Ομάδας Ελέγχου σε ένα οιονεί πείραμα του οποίου η Ειδοποιός Μεταβλητή δεν αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα στο Μοντέλο του πειράματος; Η απάντηση φαίνεται να είναι ότι μπορεί η Μεταβλητή της επίγνωσης να μην συμμετέχει στην εξήγηση του Μοντέλου αλλά ο πραγματοποιηθείς διαχωρισμός των συμμετεχόντων αποδείχθηκε ορθολογικός αφού εντοπίστηκαν Μεταβλητές οι οποίες εξηγούν το διαχωρισμό κατά 36% και αυτές είναι η περιβαλλοντική ταυτότητα και το γενικό άγχος. Το τελευταίο μας κάνει να διαισθανθούμε ότι η επιλογή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος οφείλεται στην περιβαλλοντική ταυτότητα των φοιτώντων αλλά και στο πόσο αγχωτικοί είναι γενικά. Αυτή όμως η διαίσθησή μας δεν έχει καμία σημασία αν δεν αποδειχθεί με νέα έρευνα. Ίσως πάλι ο εν λόγω διαχωρισμός να χαρακτηρίζονταν πιο επικοινωνιακά αν οι ομάδες χαρακτηρίζονταν αποκλειστικά ως *Φοιτώντες σε Περιβαλλοντικό ΠΜΣ* ή σε *Φοιτώντες*

σε Μη Περιβαλλοντικό ΠΜΣ. Όμως τα αποτελέσματα παρείχαν σημαντικές πληροφορίες οι οποίες είναι απολύτως ανεξάρτητες του χαρακτηρισμού που χρησιμοποιήθηκε.

Figure 27

Μέσες Τιμές (Μ) των Μεταβλητών Ενδιαφέροντος της Έρευνας στην Πειραματική Ομάδα-Επίγνωσης (CA) και την Ομάδα Ελέγχου-Μη Επίγνωσης (NCA)



- **Εξέταση των Ερευνητικών Ερωτημάτων.**

Ο αναγνώστης μπορεί να παρατηρήσει τις Μέσες Τιμές των Ενδιαφερουσών Μεταβλητών του Πειράματος, και στις δύο Ομάδες, στο Figure 27.

**ΕρΕρ1: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες θεωρούν ως πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή;**

Διαπιστώθηκε μία «συμφωνία» των φοιτώντων και στις δύο Ομάδες ως προς την άποψή τους για το αν θεωρούν την Κλιματική Αλλαγή ως σοβαρό πρόβλημα και η σύμφωνη απάντηση ήταν «σε πολύ μεγάλο βαθμό» πράγμα το οποίο συνάδει με έρευνες του 2019 και του 2021 του Ευρωβαρόμετρου (European Union, 2019; European Union, 2021). Συγκεκριμένα, οι Φοιτώντες δήλωσαν ότι κατ' αυτούς το πρόβλημα είναι “σημαντικότατο” και ο μεγάλος αριθμός αυτών των απαντήσεων συγκλίνει έντονα προς την εν λόγω δήλωση πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η άποψη της σημαντικότητας του προβλήματος είναι κοινή στο μεγαλύτερο αριθμό των φοιτώντων.

**ΕρΕρ2: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή;**

Φαίνεται ότι οι Φοιτώντες διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή, σε μέτριο βαθμό. Υψηλότεροι βαθμοί παρατηρούνται στα συναισθήματα του θυμού και της απαισιοδοξίας και μικρότεροι σε εκείνα της ματαιώσης και της παραίτησης. Τα αποτελέσματα συνάδουν με εκείνα της έρευνας των Clayton and Karazsia (2020). Φαίνεται ότι στα περισσότερα αρνητικά συναισθήματα οι απαντήσεις συγκλίνουν προς την απάντηση η οποία υποδηλώνει ότι οι Φοιτώντες τα βιώνουν “Κάποιες μέρες” αλλά διαπιστώνεται ότι οι απαντήσεις κατανέμονται σε μεγάλο εύρος των δυνατικών απαντήσεων (από Ποτέ μέχρι Σχεδόν καθημερινά) πράγμα το οποίο σημαίνει ότι δεν υπάρχει αξιοσημείωτη συμφωνία μεταξύ των φοιτώντων στην αίσθηση των αρνητικών συναισθημάτων, δηλαδή κάποιιοι τα αισθάνονται περισσότερο συχνά και κάποιιοι λιγότερο συχνά)

**ΕρΕρ3: Σε ποίο βαθμό οι Φοιτώντες διακατέχονται από οικολογικό άγχος εξ αιτίας της απειλής της Κλιματικής Αλλαγής για το περιβάλλον;**

Τα αποτελέσματα του Πειράματος, δείχνουν ότι οι Φοιτώντες και στις δύο Ομάδες δηλώνουν χαμηλούς προς μέτριους βαθμούς *οικολογικού άγχους*, και χαμηλούς βαθμούς *άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής* πράγμα το οποίο έρχεται σε αντίθεση με έρευνες (e.g., Arcanjo, 2019; Kelly, 2017) αλλά σε συμφωνία με άλλες (e.g., Clayton & Karazsia, 2020). Αναλύοντας το οικολογικό άγχος στις επιμέρους διαστάσεις του, διαπιστώνουμε ότι οι Φοιτώντες επιδεικνύουν χαμηλό βαθμό γνωστικής, συναισθηματικής και λειτουργικής μειονεξίας σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή (πράγμα το οποίο δείχνει το χαμηλό βαθμό του άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής) και διαθέτουν, σε μέτριο βαθμό, εμπειρίες από την Κλιματική Αλλαγή. Η διάσταση η οποία επιδρά αυξητικά στο βαθμό του οικολογικού άγχους από το οποίο φαίνεται να διακατέχονται οι Φοιτώντες (από μικρό τον προσαυξάνει σε μέτριο) είναι οι



υψηλοί βαθμοί συμπεριφοριστικής δέσμευσής τους που διαπιστώνονται και συντελούν σ' αυτή την αύξηση και στις δύο Ομάδες.

Αυτό δείχνει ότι η Κλιματική Αλλαγή προκαλεί χαμηλό βαθμό ψυχοσωματικών επιδράσεων στους Φοιτώντες και μάλιστα πολύ χαμηλότερο απ' ότι τους προκαλεί το γενικό άγχος από το οποίο δείχνουν ότι διακατέχονται.

Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με εκείνα των Clayton and Karazsia (2020) αλλά θα μπορούσαμε να συμφωνήσουμε με τους ίδιους ότι το οικολογικό άγχος δεν είναι άγνωστο στη ζωή των φοιτώντων. Προσπαθώντας να εξηγήσουμε τους χαμηλούς βαθμούς άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής στους Φοιτώντες, βασιζόμενοι σε ευρήματα των Verplanken, Marks, and Dobromir (2020), θα μπορούσαμε να υπονοήσουμε ότι αυτό οφείλεται στο ότι οι Φοιτώντες δεν έχουν υποστεί απώλεια εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής κι ούτε την αντιμετωπίζουν σαν απειλή (αλλά μόνον ως πρόβλημα όπως θα δούμε παρακάτω). Όμως κάτι τέτοιο θα μπορούσε να το επιβεβαιώσει μόνο νέα έρευνα.

***ΕρΕρ4: Σε ποιά βαθμό οι Φοιτώντες νιώθουν ηδονικά συναισθήματα στην επαφή τους με το περιβάλλον και σε τί βαθμό συνδέονται με το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά ζητήματα;***

Αντίθετα, οι Φοιτώντες και στις δύο Ομάδες φαίνεται πως νιώθουν ηδονικά συναισθήματα στην επαφή τους με το περιβάλλον και είναι περιβαλλοντικά ταυτοποιημένοι (νοιώθουν συνδεδεμένοι με το περιβάλλον) σε μεγάλο βαθμό (Clayton & Karazsia, 2020). Σημειώνεται ότι η περιβαλλοντική ταυτότητα συσχετίζεται με αρκετές φιλοπεριβαλλοντικές (προ-περιβαλλοντικές) συμπεριφορές πράγμα το οποίο μας κάνει να συμπεράνουμε ότι οι Φοιτώντες δεν είναι απλοί θεατές των περιβαλλοντικών προβλημάτων αλλά συμπεριφέρονται και φιλοπεριβαλλοντικά. (Clayton, 2003; Gatersleben, Murtagh, & Abrahamse, 2014)

***ΕρΕρ5: Ο βαθμός έντασης των αρνητικών συναισθημάτων των Φοιτώντων συσχετίζεται ή εξηγεί το βαθμό του οικολογικού άγχους το οποίο αισθάνονται οι ίδιοι;***

Κατ' αρχάς, διαπιστώθηκε ότι το οικολογικό άγχος που νιώθουν οι Φοιτώντες (και των δύο Ομάδων) συσχετίζεται έστω και σε μέτριο βαθμό με τα αρνητικά συναισθήματα που νιώθουν εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής πράγμα το οποίο συμφωνεί με τα ευρήματα των Clayton and Karazsia (2020) και του Metsäranta (2021). Επιπλέον, διαπιστώθηκε μία αιτιατή σχέση μεταξύ του οικολογικού άγχους και των αρνητικών συναισθημάτων κι αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μια σημαντική αιτία ανάπτυξης οικολογικού άγχους, στους Φοιτώντες και των δύο Ομάδων, αποτελούν τα αρνητικά συναισθήματα που νιώθουν για την Κλιματική Αλλαγή πράγμα το οποίο συμφωνεί με ευρήματα των Helm, Pollitt, Barnett, Curran, and Craig (2018).

Έτσι ως πρώτη εντύπωση από τα αποτελέσματα φαίνεται να μένει ότι

οι Φοιτώντες και στις δύο Ομάδες του Πειράματος, έχουν σημαντικούς δεσμούς με το περιβάλλον, αντλούν ψυχική δύναμη και συναισθηματική ικανοποίηση από την επαφή τους με αυτό, έχουν έντονη προ-περιβαλλοντική συμπεριφορά, θεωρούν ως σημαντικότερο πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή, αλλά δεν αγχώνονται και πολύ για αυτό παρότι είναι γενικώς αγχώδεις και διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή, έστω και σε μέτριο βαθμό.

Η εν λόγω αμφισημία, δηλαδή το ότι “είμαι δεμένος ή δεμένη με το περιβάλλον, συμπεριφέρομαι όσο μπορώ φιλικότερα σ’ αυτό, συναισθάνομαι αρνητικά, αλλά δεν ανησυχώ ιδιαίτερα για το σπουδαίο πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής”, διαπιστώθηκε κατά το μάλλον ή ήττον και από ερευνητές όπως οι Reser, Morrissey and Ellul (2011) και οι Helm, Pollitt, Barnett, Curran, and Craig (2018) και η Ojala (2016).

Συνάγεται όμως το ερώτημα, η περιβαλλοντική επίγνωση, δηλαδή η εμπειριστατωμένη γνώση για την Κλιματική Αλλαγή, την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφορία, προκαλεί οικολογικό άγχος ή αρνητικά συναισθήματα στους Φοιτώντες και των δύο Ομάδων; Αυτό αποτελεί το θέμα της απάντησης στο επόμενο ερώτημα.

**ΕρΕρ6: Ο βαθμός έντασης του οικολογικού άγχους που αισθάνονται οι Φοιτώντες εξηγείται από το βαθμό της επίγνωσή τους για την Κλιματική Αλλαγή;**

Διαπιστώθηκε ένα προβλεπτικό χαρακτηριστικό της περιβαλλοντικής επίγνωσης για την Κλιματική Αλλαγή στο οικολογικό άγχος, δηλαδή το ότι οι Φοιτώντες οι οποίοι διακατέχονται από οικολογικό άγχος, διακατέχονται από αυτό εξ αιτίας των εμπειριστατωμένων γνώσεών τους για την Κλιματική Αλλαγή και το περιβάλλον. Όμως αυτό βρέθηκε να εξηγεί πολύ μικρό βαθμό μεταβλητότητας (5%), πράγμα το οποίο μας οδηγεί να συμπεράνουμε ότι δεν διαπιστώθηκε ουσιαστική αιτιατή επίδραση της εμπειριστατωμένης γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή, στο οικολογικό άγχος. Με πιο απλά λόγια, φαίνεται ότι το οικολογικό άγχος από το οποίο διακατέχεται κάποιος από τους Φοιτώντες δεν μπορεί να αποδοθεί στις ακριβείς και πλήρεις γνώσεις που έχει για την Κλιματική Αλλαγή, το περιβάλλον ή την αειφορία. Αυτό βέβαια έρχεται σε αντίθεση των ευρημάτων διαφόρων ερευνητών (e.g., Fritze, Blashki, Burke, & Wiseman, 2008; Halady & Rao, 2010; Reser, Morrissey, & Ellul, 2011) αλλά συμφωνεί με τα ευρήματα των (Yildiz, Yilmaz, & Demir, 2011) οι οποίοι –σημειώνεται- εξέτασαν φοιτώντες πανεπιστημίου. Τίθεται λοιπόν το ερώτημα, από ποιούς παράγοντες μπορεί να προβλεφθεί;

**ΕρΕρ7: Ο βαθμός έντασης των αρνητικών συναισθημάτων των Φοιτώντων (ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή) εξηγείται από το βαθμό της επίγνωσή τους για την Κλιματική Αλλαγή;**

Εξετάστηκε η αιτιατή σχέση των αρνητικών συναισθημάτων (ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή) με την περιβαλλοντική επίγνωσή τους για την Κλιματική Αλλαγή. Κι εδώ διαπιστώθηκε ένα πολύ μικρό ποσοστό (1%) πρόβλεψης, πράγμα που μας δίνει τη δυνατότητα να συμπεράνουμε ότι ούτε τα αρνητικά συναισθήματα ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή, που πιθανό να αισθάνονται οι Φοιτώντες, μπορούν να εξηγηθούν από την εμπειριστατωμένη γνώση τους στο περιβάλλον, την προστασία του και ειδικότερα την ίδια την Κλιματική Αλλαγή.

Εδώ σημειώνεται ότι η απάντηση στο ερώτημα  $ErEr8$  (Ποιοι είναι οι προβλεπτικοί παράγοντες του οικολογικού άγχους στους Φοιτώντες;) παρατίθεται στο τέλος της ενότητας ως εν κατακλείδι αποτέλεσμα.

- **Εξέταση των Ερευνητικών Υποθέσεων ( $H_0$ )**

**$H_{01}$ : Τα δημογραφικά στοιχεία (ηλικία και φύλο) δεν διαφέρουν μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.**

Η στατιστική εξέταση έδειξε ότι οι δύο ομάδες δεν διαφέρουν σημαντικά ούτε στην κατανομή του φύλου, ούτε στην ηλικία των φοιτώντων. Επομένως αποδεχόμαστε την Μηδενική Υπόθεση 1 ( $H_{01}$ ).

**$H_{02}$ : Η αιτιολογία επιλογής φοίτησης στο ΜΠΣ δεν διαφέρει μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.**

Παρατηρήθηκε διαφοροποίηση στον λόγο για τον οποίο οι συμμετέχοντες επέλεξαν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών που φοιτούν αφού η επιδίωξη λήψης γνώσεων για την προστασία του περιβάλλοντος ήταν αιτία επιλογή του 38,5% των ενταγμένων στην Πειραματική Ομάδα έναντι 0% εκείνων της Ομάδας Ελέγχου (όπως ήταν φυσικό αφού κάτι τέτοιο δε θα μπορούσε να ισχύσει για το ΠΜΣ “Εφαρμοσμένη Οικονομική” στο οποίο δεν διδάσκεται κανένα μάθημα περιβαλλοντικού ή αειφορικού αντικειμένου). Αυτό υπερθεματίζει τα παραπάνω, δηλαδή το ότι οι δύο Ομάδες διαφέρουν κατά βάση σε χαρακτηριστικά περιβαλλοντική επίγνωσης. Αυτό σημαίνει ότι απορρίπτουμε την Μηδενική Υπόθεση 2 ( $H_{02}$ ) και δεχόμαστε ότι η αιτιολογία επιλογής φοίτησης στο ΜΠΣ διαφέρει μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.

**$H_{03}$ : Η πηγή γνώσεων για την Κλιματική Αλλαγή δεν διαφέρει μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.**

Το αυτό παρατηρήθηκε στις πηγές γνώσεων για την Κλιματική Αλλαγή των Συμμετεχόντων (η πηγή των πανεπιστημιακών σπουδών δηλώθηκε από το 92,3% της Πειραματικής Ομάδας έναντι 0% της Ομάδας Ελέγχου), αλλά αυτό αποτέλεσε κριτήριο Περιβαλλοντική επίγνωσης, άρα και κριτήριο ένταξης, των Συμμετεχόντων σε καθεμία από τις δύο Ομάδες. Έτσι απορρίπτουμε την Μηδενική Υπόθεση 3 ( $H_{03}$ ) και δεχόμαστε ότι η πηγή γνώσεων για την Κλιματική Αλλαγή διαφέρει μεταξύ των φοιτώντων της Πειραματικής Ομάδας και των φοιτώντων της Ομάδας Ελέγχου.

**$H_04$ : Ο βαθμός στον οποίον οι Φοιτώντες θεωρούν ως πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.**

Διαπιστώνεται ότι ο βαθμός στον οποίον οι Φοιτώντες θεωρούν ως πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου (Εξέταση του  $EρEρ1$ ). Έτσι αποδεχόμαστε την  $H_04$ .

**$H_05$ : Ο βαθμός αίσθησης οικολογικού άγχους, των Φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.**

Η εξέταση των δηλώσεων των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις και των τεσσάρων Διαστάσεων του οικολογικού άγχους επέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο Ομάδων με μεγαλύτερες τιμές οικολογικού άγχους να παρατηρούνται στους συμμετέχοντες στην Πειραματική Ομάδα πράγμα το οποίο δικαιολογεί την απόρριψη της Μηδενικής Υπόθεσης 5 ( $H_05$ ). Αυτό σημαίνει ότι η αίσθηση άγχους το οποίο συσχετίζεται με το βίωμα της οικολογικής κρίσης ως βαθιά και άμεση προσωπική εμπειρία ή εμπειριστατωμένη πληροφορία και η διόραση των μελλοντικών επιπτώσεων εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής εμφανίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό στους Φοιτώντες της Ομάδας με Περιβαλλοντική επίγνωση στην Κλιματική Αλλαγή. Είναι όμως η Περιβαλλοντική επίγνωση αυτή η αιτία ανάπτυξης του Οικολογικού Άγχους τους; Αυτό διερευνάται στα επόμενα.

**$H_06$ : Ο βαθμός αίσθησης άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής (Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία & Λειτουργική Μειονεξία ), των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.**

Στον προηγούμενο στατιστικό έλεγχο (4.2.5), φάνηκε ότι οι δηλώσεις στις δύο από τις τέσσερις Διαστάσεις του Οικολογικού Άγχους και συγκεκριμένα, στη Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία και τη Λειτουργική Μειονεξία δε διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των δύο Ομάδων. Οι Clayton and Karazsia (2020) θεωρούν ότι το άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής (ως υποσύνολο του οικολογικού άγχους) απαρτίζεται από τις δύο προαναφερθείσες διαστάσεις. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να δεχτούμε την ισχύ της Μηδενικής Υπόθεσης 6 ( $H_06$ ) στο σύνολό της.

**$H_07$ : Ο βαθμός της Εμπειρίας των φοιτώντων στην Κλιματική Αλλαγή, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.**

Ο στατιστικός έλεγχος (4.2.5), έδειξε ότι η Εμπειρία των Φοιτώντων από την Κλιματική Αλλαγή (αποτελεί την Τρίτη διάσταση του Οικολογικού Άγχους) δε διαφέρει σημαντικά μεταξύ των δύο Ομάδων. Έτσι δεχόμαστε την ισχύ της  $H_07$ .

**$H_08$ : Ο βαθμός της Συμπεριφοριστικής Δέσμευσης έναντι της Κλιματικής Αλλαγής, ως διάσταση του οικολογικού άγχους, των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.**

Η τέταρτη διάσταση του Οικολογικού Άγχους, η Συμπεριφοριστική Δέσμευση, ήταν η μόνη από τις τέσσερις στην οποία παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των Συμμετεχόντων στις δύο Ομάδες με εκείνους οι οποίοι εντάχθηκαν στην Πειραματική Ομάδα να δηλώνουν υψηλότερες τιμές (4.2.5), πράγμα το οποίο υποδηλώνει την απόρριψη της  $H_08$ . Έτσι, μπορούμε έτσι να υποστηρίξουμε ότι οι Φοιτώντες οι οποίοι ανήκαν στην Πειραματική Ομάδα επιδεικνύουν εντονότερη περιβαλλοντική συμπεριφοριστική Δέσμευση, δηλαδή προσπαθούν με συνέπεια για την επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής αειφορίας χωρίς αυτό να αποτελεί λειτουργία προσωπικού συμφέροντος αλλά ως αποτέλεσμα εσωτερικών και κοινωνικών κινήτρων (Stern, 2000, p. 408; Van Riper & Kyle, 2014, p. 289).

***H<sub>09</sub>: Ο βαθμός έντασης των αρνητικών συναισθημάτων των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.***

Ο στατιστικός έλεγχος (4.2.5) έδειξε ότι οι συμμετέχοντες και των δύο Ομάδων αισθάνονται τα ίδια Αρνητικά Συναισθήματα απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή (η  $H_09$  γίνεται αποδεκτή). Το ίδιο έδειξε και για κάθε Διάσταση των Αρνητικών Συναισθημάτων, δηλαδή σε κανένα από τα ένδεκα αρνητικά συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή (Λύπη, Φόβος, Μοναξιά, Θυμός, Απαισιοδοξία, Ενοχή, Αίσθημα Αβοήθητου/ης, Απελπισία, Απομόνωση, Ματαίωση, Παραίτηση, δεν φάνηκε διαφοροποίηση της αίσθησής τους μεταξύ των Ομάδων, πράγμα που συμφωνεί με τα ευρήματα των Clayton and Karazsia (2020).

***H<sub>010</sub>: Ο βαθμός έντασης γενικού άγχους των φοιτώντων, δεν διαφέρει μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.***

Ο στατιστικός έλεγχος (4.2.5) έδειξε επίσης ότι οι συμμετέχοντες αισθάνονται Γενικό Άγχος με όμοιο τρόπο (ανεξάρτητα από την Ομάδα στην οποία εντάχθηκαν). Έτσι δεχόμαστε την ( $H_010$ ).

***H<sub>011</sub>: Τα επίπεδα θετικών (ηδονικών) συναισθημάτων για το περιβάλλον, των φοιτώντων, δεν διαφέρουν μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.***

Διαπιστώθηκαν μεγαλύτερα επίπεδα Θετικών (Ηδονικών) Συναισθημάτων για το Περιβάλλον στα μέλη της Πειραματικής Ομάδας πράγμα το οποίο μας δίνει τη δυνατότητα να **απορρίψουμε την  $H_011$  και υποδηλώνει** ότι οι Συμμετέχοντες στην Ομάδα αυτή, περισσότερο από τους συμφοιτητές τους της Ομάδας Ελέγχου, αντλούν συναισθηματική ικανοποίηση από την επαφή τους με τη φύση ή/και τη δραστηριοποίηση τους με στόχο την προστασία της (Gkargkavouzi, Halkos, & Matsiori, 2019b, p.3).

***H<sub>012</sub>: Τα επίπεδα περιβαλλοντικής ταυτότητας σε σχέση με το περιβάλλον, στους Φοιτώντες, δεν διαφέρουν μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.***

Οι απαντήσεις των Συμμετεχόντων δείχνουν διαφορετικές μεταξύ των Ομάδων με μεγαλύτερες τιμές Περιβαλλοντικής Ταυτότητας στους Φοιτώντες της Πειραματικής (4.2.5) οπότε απορρίπτουμε την Μηδενική Υπόθεση 12 ( $H_012$ ). Αυτό δείχνει μεγαλύτερο βαθμό των συμμετεχόντων στην Πειραματική Ομάδα στην αίσθηση σύνδεσης με το μη ανθρώπινο φυσικό περιβάλλον, αίσθηση που επηρεάζει τους τρόπους στο οποίο αντιλαμβάνονται και ενεργούν προς τον κόσμο (Clayton, 2003, p. 45-46).

**$H_013$ : Δεν υπάρχει διαφορά στους συσχετισμούς των αισθήσεων οικολογικού άγχους, αρνητικών συναισθημάτων, γενικού άγχους, ηδονικών συναισθημάτων και περιβαλλοντικής ταυτότητας μεταξύ των φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα και την Ομάδα Ελέγχου.**

Ο αναγνώστης μπορεί να παρατηρήσει τον Table 9.

**Table 9**

*Αντιπαράβολή Συσχετίσεων Μεταβλητών Ενδιαφέροντος στις Ομάδες (CA & NCA)*

Μεταβλητές Ενδιαφέροντος	Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης (CA)	Ομάδα Ελέγχου Μη Επίγνωσης (NCA)
Υψηλές Συσχετίσεις		
Οικολογικό - Άγχος		Αρνητικά Συναισθήματα
Μέτριες Συσχετίσεις		
Οικολογικό Άγχος	Γενικό Άγχος Αρνητικά Συναισθήματα	Περιβαλλοντική Ταυτότητα
Γενικό Άγχος	Αρνητικά Συναισθήματα	
Ηδονικά Συναισθήματα		Αρνητικά Συναισθήματα Περιβαλλοντική Ταυτότητα
Αρνητικά Συναισθήματα		Περιβαλλοντική Ταυτότητα
Χαμηλές Συσχετίσεις		
Οικολογικό Άγχος		Ηδονικά Συναισθήματα
Ηδονικά Συναισθήματα	Περιβαλλοντική Ταυτότητα	
Περιβαλλοντική Ταυτότητα	Βασικός Λόγος Επιλογής ΜΠΣ	

Διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των Ομάδων και στους επιμέρους συσχετισμούς των συναισθημάτων των ενταγμένων φοιτώντων σε αυτές (4.2.4). Διαπιστώνουμε ότι το Οικολογικό Άγχος συσχετίζεται σημαντικά με τα Αρνητικά Συναισθήματα των φοιτώντων στην Ομάδα Ελέγχου αλλά κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει στους Φοιτώντες της Πειραματικής Ομάδας. Ίσως το εν λόγω εύρημα να παρουσιάζει των αντίφαση ή την αμφισημία προ-περιβαλλοντικής συμπεριφοράς - περιβαλλοντική επίγνωσης του προβλήματος όπως αναφέρθηκε από τους Nijenhuis and Van der Hart (2011) και Sapiains, Beeton and Walker (2015).

Γενικότερα, φαίνεται ότι οι φοιτώντες στην Πειραματική Ομάδα αισθάνονται Οικολογικό Άγχος (έστω και σε μικρό βαθμό) και ταυτόχρονα αισθάνονται Γενικό Άγχος και Αρνητικά Συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή. Δευτερευόντως φαίνεται ότι διαθέτουν Περιβαλλοντική Ταυτότητα και ταυτόχρονα αισθάνονται Θετικά (Ηδονικά) στην επαφή τους με τη φύση. Το τελευταίο πιθανό να οφείλεται σε ένα από τα ευρήματα των Lindenbergh and Steg (2007), δηλαδή στο ότι η ενεργοποίηση των ηδονικών συναισθημάτων επιφέρει βελτίωση του τρόπου που κάποιος αισθάνεται ένα πρόβλημα. Επιπλέον η Περιβαλλοντική τους αυτή Ταυτότητα φαίνεται να συσχετίζεται με τον λόγο για τον οποίο επέλεξαν το Μεταπτυχιακό στο οποίο φοιτούν.

Αρκετά διαφοροποιημένα, οι φοιτώντες στην Ομάδα Ελέγχου αισθάνονται Οικολογικό Άγχος και ταυτόχρονα αισθάνονται Αρνητικά Συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή αλλά όχι Γενικό Άγχος όπως οι συμφοιτητές τους. Φαίνεται ότι αισθάνονται Οικολογικό άγχος το οποίο συσχετίζεται όμως με την Περιβαλλοντική τους Ταυτότητα και κατά δεύτερο λόγο με τα Ηδονικά τους Συναισθήματα προς τη φύση κι όχι με το Γενικό τους Άγχος ή τα Αρνητικά Συναισθήματα τους για την Κλιματική Αλλαγή όπως αισθάνονται οι ενταγμένοι στην Πειραματική ομάδα. Τα Ηδονικά Συναισθήματά τους συσχετίζονται με τα Αρνητικά Συναισθήματά τους αλλά και την Περιβαλλοντική τους Ταυτότητα. Βεβαίως δεν εντοπίζεται συσχέτιση των συναισθημάτων τους για την Κλιματική Αλλαγή αναφορικά με τον λόγο για τον οποίο επέλεξαν το Μεταπτυχιακό στο οποίο φοιτούσαν.

Τα παραπάνω μας επιτρέπουν να απορρίψουμε τη Μηδενική Υπόθεση ( $H_0$ ) και να δεχτούμε ότι υπάρχει διαφορά στους συσχετισμούς των αισθήσεων οικολογικού άγχους, αρνητικών συναισθημάτων, γενικού άγχους, ηδονικών συναισθημάτων και περιβαλλοντικής ταυτότητας μεταξύ των φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα και την Ομάδα Ελέγχου

- **Συνοψίζοντας τα μέχρι τώρα αποτελέσματα...**

Φαίνεται ότι βρισκόμαστε μπροστά σε δύο ομάδες με σημαντικές διαφορές σε σχετικά με τα συναισθήματά τους για την Κλιματική Αλλαγή.

Στην Πειραματική Ομάδα, καταρχάς φαίνεται ότι νιώθουν εντονότερη την αίσθηση άγχους το οποίο συσχετίζεται με το βίωμα της οικολογικής κρίσης και της Κλιματικής Αλλαγής, δηλαδή νιώθουν εντονότερο Οικολογικό Άγχος. Διαφοροποιούνται στην

προσπάθεια για την επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής αειφορίας επιδεικνύοντας μεγαλύτερους βαθμούς τέτοιας δραστηριοποίησης και αντλούν συναισθηματική ικανοποίηση από την επαφή τους με τη φύση ή/και τη δραστηριοποίηση του με στόχο την προστασία της, περισσότερο από τους συμφοιτητές τους (Gkargkanouzi, Halkos, & Matsiori, 2019b, p.3). Επιδεικνύουν μεγαλύτερο βαθμό στην αίσθηση σύνδεσης με το μη ανθρώπινο φυσικό περιβάλλον κι αυτή του η αίσθηση φαίνεται ότι επηρεάζει τους τρόπους στο οποίο αντιλαμβάνονται και ενεργούν προς τον κόσμο (Clayton, 2003, p. 45-46; Metsärinta, 2021, p. 40). Δεν είναι περισσότερο αγχώδεις από τους συμφοιτητές τους αλλά Αισθάνονται Οικολογικό Άγχος και ταυτόχρονα αισθάνονται Γενικό Άγχος και Αρνητικά Συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή εν αντιθέσει με τους συμφοιτητές τους της Ομάδας Ελέγχου οι οποίοι νοιώθουν Οικολογικό άγχος και πρωταρχικά αισθάνονται Αρνητικά Συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή, πράγμα το οποίο συσχετίζεται με την Περιβαλλοντική τους Ταυτότητα.

**H<sub>0</sub>14: Δεν υπάρχει διαφορά στο μοντέλο εξήγησης του οικολογικού άγχους των φοιτώντων μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.**

Διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ της επεξήγησης (πρόβλεψης) του Οικολογικού Άγχους στις δύο Ομάδες (4.2.5). Φαίνεται ότι στην Πειραματική Ομάδα το Οικολογικό Άγχος προβλέπεται πρωταρχικά και στο μεγαλύτερο βαθμό (80%) από τη Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία και δευτερευόντως από την Εμπειρία τους στην Κλιματική Αλλαγή και την Συμπεριφοριστική τους Δέσμευση. Αυτό δείχνει μία αιτιατή σχέση στην ανάπτυξη Οικολογικού Άγχους στην Ομάδα (ανάπτυξη η οποία εντοπίστηκε και στους προηγούμενους ελέγχους). Δηλαδή φαίνεται ότι το Οικολογικό Άγχος το οποίο τυχόν αναπτύσσεται στους Φοιτώντες της Πειραματικής Ομάδας συνδέεται με την ατομική ερμηνεία αγχωτικών ή απειλητικών ερεθισμάτων για την Κλιματική Αλλαγή (Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία) (Albrecht, 2012, p. 250, Willment, Hill, Baslet, & Loring, 2015, pp. 44-45), από την κτηθείσα εμπειρία τους από την Κλιματική Αλλαγή και σε μικρότερο βαθμό από τη στάση τους προς την επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής αειφορίας ως αποτέλεσμα εσωτερικών και κοινωνικών κινήτρων (Stern, 2000, p. 408; Van Riper & Kyle, 2014, p. 289). Παρόμοια συμπεράσματα εξήχθησαν σε έρευνά τους οι Halady and Rao (2010). Αυτό μας οδηγεί στον προβληματισμό για το αν η αίσθηση Οικολογικού Άγχους οφείλεται σευφιστάμενα (βαθύτερα) ψυχολογικά(ή ψυχοπαθολογικά) αίτια τα οποία συνδέονται με την ατομική ερμηνεία αγχωτικών ή απειλητικών ερεθισμάτων από την Κλιματική Αλλαγή. Αυτό θα μπορούσε να παραλληλιστεί με τα λεγόμενα τη ίδιας της Greta Thunberg η οποία αναφέρει στο tweeter<sup>©</sup> *“I have Aspergers and that means I’m sometimes a bit different from the norm. And - given the right circumstances- being different is a superpower.”* (2019b). Όμως αυτό για να επιβεβαιωθεί απαιτεί νέα έρευνα.



Αντίθετα, η κύρια αιτία ανάπτυξης Οικολογικού Άγχους στην Ομάδα Ελέγχου φαίνεται να είναι η Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή (κατά 70%), δεύτερη αιτία φαίνεται να είναι η Γνωστική – Συναισθηματική Μειονεξία και τρίτη η συμπεριφοριστική Δέσμευση (σε παρόμοιο βαθμό με την Πειραματική Ομάδα). Το τελευταίο έρχεται σε αντίθεση με ευρήματα έρευνας των Fritze, Blashki, Burke, and Wiseman (2008). Τα προαναφερθέντα, δείχνουν ότι τα αποτελέσματα της Ομάδα Ελέγχου των φοιτώντων προσεγγίζουν περισσότερο στα αποτελέσματα στον γενικό πληθυσμό των Clayton and Karazsia (2020) από ότι εκείνα της Πειραματικής Ομάδας.

Έτσι, τα παραπάνω υποδηλώνουν ότι υπάρχει διαφορά στο μοντέλο εξήγησης του οικολογικού άγχους των φοιτώντων μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου πράγμα το οποίο μας επιτρέπει να απορρίψουμε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_014$ .

Έχουμε λοιπόν δύο Μοντέλα (Πειραματικής Ομάδας & Ομάδας Ελέγχου) τα οποία εξηγούν σχεδόν ολόκληρο το εύρος του Οικολογικού Άγχους (99% & 99% αντίστοιχα) στο βαθμό που αυτό επηρεάζει τους Φοιτώντες κάθε Ομάδας και μας παρείχαν τα υπό συζήτηση αποτελέσματα. Όμως τίθεται το ερώτημα για το κατά πόσο αυτά τα Μοντέλα μπορεί να εξηγήσουν τη μεταβλητότητα του ίδιου του Οικολογικού Άγχους στον Πληθυσμό και των δύο Ομάδων μαζί; Δηλαδή σε ποιο βαθμό εξηγούν το πλήρες Μοντέλο του Πειράματος; Αυτό εξετάζεται πιο κάτω.

***H<sub>015</sub>: Δεν υπάρχει διαφορά στο μοντέλο εξήγησης των αρνητικών συναισθημάτων των φοιτώντων μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου.***

Επίσης διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ της επεξήγησης (πρόβλεψης) των Αρνητικών Συναισθημάτων στις δύο Ομάδες (4.2.6). Φαίνεται ότι στην Πειραματική Ομάδα τα Αρνητικά Συναισθήματα προβλέπονται πρωταρχικά και στο μεγαλύτερο βαθμό (85%) από το συναίσθημα της Απελπισίας για την κατάσταση της Κλιματικής Αλλαγής. Ακολουθεί η Απαισιοδοξία με μικρό βαθμό. Σημειώνεται ότι το αρνητικό συναίσθημα του Θυμού επηρεάζει ελάχιστα το Μοντέλο. Αντίθετα, στην Ομάδα Ελέγχου τα Αρνητικά Συναισθήματα εξηγούνται πρωταρχικά από το συναίσθημα του Θυμού (76%). Ακολουθεί το συναίσθημα της Απελπισίας. Εδώ, το συναίσθημα της Απαισιοδοξίας συμμετέχει σε ελάχιστο βαθμό. Εδώ διαπιστώνουμε ότι στην Πειραματική Ομάδα προηγείται στην πρόβλεψη ένα “παθητικό” αρνητικό συναίσθημα (οι Ribeiro, Huang, Fox, and Franklin (2018) αναφέρουν ότι η απελπισία οδηγεί σε σκέψεις του να κάνεις κακό στον εαυτό σου και φαίνεται να συντελεί στην αύξηση των αυτοκτονιών (p. 285)). Αντίθετα, στην Ομάδα Ελέγχου προηγείται στην πρόβλεψη ένα “ενεργητικό” συναίσθημα (Ο Averill (1983) αναφέρει ότι ο θυμός είναι μια απάντηση σε κάποιες αντιληπτές κακές πράξεις (p. 1150)). Επιπλέον, ειδικά, στην Ομάδα Ελέγχου διαπιστώνουμε ότι επιβεβαιώνονται ευρήματα των Stanley, Hogg, Leviston, and Walker (2021) σύμφωνα με τα οποία ο οικολογικός θυμός προβλέπει χαμηλότερη κατάθλιψη και άγχος. Η διαφορά αυτή μας προβληματίζει γενικότερα για τον ψυχισμό των

Συμμετεχόντων στις δύο Ομάδες απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή και το χαρακτηριστικό τους ως Φοιτώντες στο ένα ή το άλλο ΜΠΣ, πράγμα το οποίο μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο νέας ερευνητικής δραστηριότητας. Όμως, παρότι τα δύο Μοντέλα εξηγούν σχεδόν ολόκληρο το εύρος των Αρνητικών Συναισθημάτων και στις δύο Ομάδες (92% & 89% αντίστοιχα) τίθεται το ερώτημα για το κατά πόσο αυτά τα Μοντέλα μπορεί να εξηγήσουν τη μεταβλητότητα των Αρνητικών Συναισθημάτων στον Πληθυσμό και δύο Ομάδων μαζί; Δηλαδή σε ποιο βαθμό εξηγούν το πλήρες Μοντέλο του Πειράματος; Αυτό εξετάζεται πιο κάτω.

Τα παραπάνω υποδηλώνουν ότι υπάρχει διαφορά στο μοντέλο εξήγησης των αρνητικών συναισθημάτων των φοιτώντων μεταξύ εκείνων της Πειραματικής Ομάδας και εκείνων της Ομάδας Ελέγχου πράγμα το οποίο μας επιτρέπει να απορρίψουμε τη Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ 15.

### **ΕρΕρ8: Ποιοι είναι οι προβλεπτικοί παράγοντες του οικολογικού άγχους στους Φοιτώντες;**

Τελικά η περιβαλλοντική επίγνωση για την Κλιματική Αλλαγή, το περιβάλλον και την αειφορία αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα για το οικολογικό άγχος; Γενικότερα, από τους παράγοντες που εξετάστηκαν, ποιοί είναι εκείνοι οι οποίοι επιδρούν αιτιατά ή εξηγούν το οικολογικό άγχος στους Φοιτώντες;

Η στατιστική ανάλυση (4.2.7) έδειξε ότι ένα μεγάλο ποσοστό (36%) της μεταβλητότητας του οικολογικού άγχους εξηγείται από δύο παράγοντες: την περιβαλλοντική ταυτότητα και το γενικό άγχος από το οποίο διακατέχονται οι Φοιτώντες και όχι τον παράγοντα της επίγνωσης.

Με πιο απλά λόγια αυτό δείχνει ότι εκείνοι οι Φοιτώντες, ανεξαρτήτου Ομάδας, οι οποίοι εμπλέκονται προσωπικά σε περιβαλλοντικά θέματα και εκείνοι οι οποίοι είναι από τη φύση τους αγχώδεις, αισθάνονται περισσότερο οικολογικό άγχος. Αυτό συνάδει με τα αποτελέσματα έρευνας των Verplanken, Marks, and Dobromir (2020) στην οποία διαπίστωσαν μία στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του γενικού άγχους και του Άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής. Επίσης επικουρεί στην εξήγηση για το λόγο για τον οποίο το οικολογικό άγχος δεν συμπεριλαμβάνεται επίσημα στις αγχώδεις διαταραχές (American Psychiatric Association, n.d.; EU-Compass for Action on Mental Health and Well-being, n.d.; APA, 2013; Clayton et al., 2017; Wessinger, 2019) και βοηθά στην απάντηση στον προβληματισμό του Taylor (2020, p.2) για το αν το οικολογικό άγχος αποτελεί μέρος ψυχικής διαταραχής. Η απάντηση σ' αυτούς τους προβληματισμούς δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας έρευνας και, επομένως, για να απαντηθούν ολοκληρωμένα απαιτείται νέα και εκτεταμένη έρευνα.

- **Μία φαινομενική αντίφαση...**

Θεωρείται λογικό, ο αναγνώστης να προβληματιστεί με μία φαινομενική αντίφαση στα αποτελέσματα της παρούσας. Συγκεκριμένα διαπιστώνεται ότι το Γενικό Άγχος των φοιτώντων ενώ αποτελεί έναν από τους δύο παράγοντες οι οποίοι εξηγούν τη

μεταβλητότητα του οικολογικού άγχους (έστω και κατά 36%), φαίνεται ταυτόχρονα να μη διαφέρει μεταξύ των δύο Πειραματικών Ομάδων. Με πιο απλά λόγια, διαπιστώθηκε ότι η αίσθηση οικολογικού άγχους διαφέρει μεταξύ των Φοιτώντων στις δύο Ομάδες (ίδη απάντηση στην  $H_05$ ) αλλά **η αίσθηση γενικού άγχους αφενός ΔΕΝ διαφέρει μεταξύ των δύο Ομάδων (ίδη απάντηση στην  $H_010$ ) κι αφετέρου εξηγεί τη διαφοροποίηση του οικολογικού άγχους μεταξύ των φοιτώντων (ίδη απάντηση στο  $ErEr8$ ).**

Πώς μπορεί λοιπόν η αίσθηση γενικού άγχους η οποία δεν διαφέρει μεταξύ των μελών των δύο Ομάδων να φαίνεται ως παράγοντας διαφοροποίησης μεταξύ εκείνων που αισθάνονται οικολογικό άγχος από εκείνους που δεν αισθάνονται;

Πράγματι πρόκειται για μία φαινομενική αντίφαση. Σαφώς οι στατιστικοί έλεγχοι έδειξαν τα παραπάνω, όμως υπενθυμίζεται ότι η ανάλυση παλινδρόμησης η οποία έδειξε το Γενικό Άγχος ως κύριο παράγοντα εξήγησης της μεταβλητότητας πραγματοποιήθηκε στις δηλώσεις **όλων των Φοιτώντων ανεξαρτήτως Ομάδας**. Δηλαδή τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι φοιτώντες στις δύο ομάδες αισθάνονται γενικό άγχος σε όμοιο βαθμό αλλά δείχνουν ότι **ανεξάρτητα με το σε ποια Ομάδα ανήκουν, εκείνοι οι Φοιτώντες οι οποίοι διακατέχονται από γενικό άγχος είναι “επιρρεπείς” και στο οικολογικό άγχος.**

## 6. Συμπεράσματα

Πραγματοποιήθηκε έρευνα ποιοτικής στρατηγικής με βάση σχεδιασμό οιονεί πειράματος και εργαλείο ερωτηματολόγιο 52 ερωτήσεων. Η πειραματική ομάδα αποτελούταν από 39 φοιτητές με βεβαιωμένη περιβαλλοντική επίγνωση ως Φοιτώντες σε περιβαλλοντικού αντικειμένου μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Η ομάδα ελέγχου αποτελούταν από 32 φοιτητές χωρίς βεβαιωμένη περιβαλλοντική επίγνωση.

Σκοπό της έρευνας ήταν η περιγραφική, αξιολογητική, συσχετιστική και αιτιατή διερεύνηση της επίδρασης των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία και ειδικά στην ανάπτυξη οικολογικού άγχους, στους Φοιτώντες των δύο ομάδων (της πειραματικής και του ελέγχου).

Αξιοποιήθηκαν επιλεγμένα δοκιμασμένα Μέτρα τα οποία προσαρμόστηκαν και συνέθεσαν το Μέτρο - εργαλείο του πειράματος της παρούσας έρευνας. Φάνηκε ότι υπήρξε επιβεβαίωση της αξιοπιστίας των Μέτρων τα οποία αξιοποιήθηκαν για τη μέτρηση των μεγεθών του πειράματος. Τονίζεται ιδιαίτερα η επιβεβαίωση του Μέτρου του άγχους για την Κλιματική Αλλαγή των Clayton & Karazsia, 2020).

Διαπιστώθηκαν ομοιότητες σε εξωγενείς μεταβλητές αλλά και διαφορές στις ειδοποιούς μεταβλητές. Επίσης διαπιστώθηκε η εύρεση σημαντικών διαφορών μεταξύ των δηλώσεων των πληθυσμών των δύο Ομάδων και η επιτυχής απόκριση σε όλα τα ερευνητικά ερωτήματα και τις υποθέσεις που τέθηκαν. Αυτά κατά την άποψή μας υποδηλώνουν ένα ικανοποιητικό πειραματικό σχεδιασμό.

Από τα αποτελέσματα και την ανάλυσή τους συμπεραίνουμε τα ακόλουθα:

Οι Φοιτώντες και των δύο ομάδων θεωρούν την Κλιματική Αλλαγή ως ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα και διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα (σε μέτριο βαθμό).

Αισθάνονται χαμηλά επίπεδα άγχους εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής και μέτρια προς χαμηλά επίπεδα γενικότερου οικολογικού άγχους αλλά φαίνεται ότι οικολογικό άγχος δεν είναι άγνωστο στη ζωή τους.

Επιδεικνύουν χαμηλό βαθμό γνωστικής, συναισθηματικής και λειτουργικής μειονεξίας σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή αλλά και υψηλούς βαθμούς συμπεριφοριστικής δέσμευσης εναντίον της.

Φαίνεται ότι η Κλιματική Αλλαγή τους προκαλεί χαμηλό βαθμό ψυχοσωματικών επιδράσεων και μάλιστα σε πολύ χαμηλότερο βαθμό απ' ότι τους προκαλεί το γενικό άγχος από το οποίο δείχνουν ότι διακατέχονται.

Οι Φοιτώντες και στις δύο Ομάδες φαίνεται πως νιώθουν ηδονικά συναισθήματα στην επαφή τους με το περιβάλλον και είναι περιβαλλοντικά ταυτοποιημένοι (νοιώθουν συνδεδεμένοι με το περιβάλλον) σε μεγάλο βαθμό.

Το οικολογικό άγχος (έστω και χαμηλού επιπέδου) που νιώθουν συσχετίζεται (σε μέτριο βαθμό) με τα αρνητικά συναισθήματα που νιώθουν εξ αιτίας της Κλιματικής

Αλλαγής. Επιπλέον, συμπεραίνουμε ότι μια σημαντική αιτία ανάπτυξης οικολογικού άγχους αποτελούν τα αρνητικά συναισθήματα που νιώθουν οι Φοιτώντες εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής.

Έτσι συμπεραίνουμε ότι οι Φοιτώντες και στις δύο ομάδες του πειράματος, έχουν σημαντικούς δεσμούς με το περιβάλλον, αντλούν ψυχική δύναμη και συναισθηματική ικανοποίηση από την επαφή τους από αυτό, έχουν έντονη προ-περιβαλλοντική συμπεριφορά, θεωρούν ως σημαντικότερο πρόβλημα την Κλιματική Αλλαγή, αλλά δεν αγχώνονται και πολύ γι αυτό παρότι είναι γενικώς αγχώδεις και διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα για την Κλιματική Αλλαγή, έστω και σε μέτριο βαθμό.

Φαίνεται ότι δεν υφίσταται ουσιαστική αιτιατή επίδραση της εμπειριστατωμένης γνώσης για την Κλιματική Αλλαγή, στο οικολογικό άγχος, δηλαδή η Επίγνωση δεν επιδρά στο βαθμό του οικολογικού άγχους το οποίο αισθάνονται οι Φοιτώντες.

Το ίδιο συμβαίνει και στα αρνητικά συναισθήματα ως απάντηση στην Κλιματική Αλλαγή, δηλαδή διαπιστώθηκε ότι ούτε αυτά μπορούν να εξηγηθούν από την εμπειριστατωμένη γνώση των φοιτώντων για το περιβάλλον, την προστασία του και ειδικότερα την ίδια την Κλιματική Αλλαγή.

Συμπεραίνουμε ότι το οικολογικό άγχος, δηλαδή η αίσθηση άγχους το οποίο συσχετίζεται με το βίωμα της οικολογικής κρίσης ως βαθιά και άμεση προσωπική εμπειρία ή εμπειριστατωμένη πληροφορία και η διόραση των μελλοντικών επιπτώσεων εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής εμφανίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό στους Φοιτώντες της ομάδας με περιβαλλοντική επίγνωση στην Κλιματική Αλλαγή

Επίσης συμπεραίνουμε ότι οι Φοιτώντες οι οποίοι ανήκαν στην Πειραματική Ομάδα επιδεικνύουν εντονότερη περιβαλλοντική συμπεριφοριστική δέσμευση, δηλαδή προσπαθούν με συνέπεια για την επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής αειφορίας χωρίς αυτό να αποτελεί λειτουργία προσωπικού συμφέροντος αλλά ως αποτέλεσμα εσωτερικών και κοινωνικών κινήτρων. Ακόμη, συμπεραίνουμε ότι οι ίδιοι, περισσότερο από τους συμφοιτητές τους της Ομάδας Ελέγχου, αντλούν συναισθηματική ικανοποίηση από την επαφή τους με τη φύση ή/και τη δραστηριοποίηση τους με στόχο την προστασία της. Επιπλέον οι ίδιοι επέδειξαν μεγαλύτερο βαθμό στην αίσθηση σύνδεσης με το μη ανθρώπινο φυσικό περιβάλλον, αίσθηση που επηρεάζει τους τρόπους στο οποίο αντιλαμβάνονται και ενεργούν προς τον κόσμο από τους συμφοιτητές τους της Ομάδας Ελέγχου.

Τέλος συμπεραίνουμε ότι οι δύο ομάδες διαφέρουν σημαντικά και στους συσχετισμούς των αισθήσεων οικολογικού άγχους, αρνητικών συναισθημάτων, γενικού άγχους, ηδονικών συναισθημάτων και περιβαλλοντικής ταυτότητας μεταξύ των φοιτώντων στην Πειραματική Ομάδα και την Ομάδα Ελέγχου.

Φαίνεται ότι το οικολογικό άγχος το οποίο τυχόν αναπτύσσεται στους Φοιτώντες της πειραματικής ομάδας συνδέεται με την ατομική ερμηνεία αγχωτικών ή απειλητικών

ερεθισμάτων για την Κλιματική Αλλαγή (γνωστική – συναισθηματική μειονεξία) και από την κτηθείσα εμπειρία τους για την Κλιματική Αλλαγή.

Αντίθετα, η κύρια αιτία ανάπτυξης οικολογικού άγχους στην ομάδα ελέγχου φαίνεται να είναι η Εμπειρία από την Κλιματική Αλλαγή με δεύτερη τη γνωστική – συναισθηματική μειονεξία. Αυτό μας κάνει να προβληματιστούμε στο αν οι Φοιτώντες της πειραματικής ομάδας αισθάνονται οικολογικό άγχος λόγω ψυχολογικών αιτιών οι οποίες συνδέεται με την ατομική ερμηνεία αγχωτικών ή απειλητικών ερεθισμάτων από την Κλιματική Αλλαγή.

Όμως, όλες αυτές οι διαφορές που προαναφέρθηκαν μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι άλλοι παράγοντες επιδρούν στην ανάπτυξη του οικολογικού άγχους κι όχι η επίγνωση της κλιματικής αλλαγής για την οποία ήδη συμπεράναμε ότι δεν επιδρά. Οι διαφορές μεταξύ των ομάδων που εντοπίστηκαν, δεν οφείλονται λοιπόν στην Επίγνωση αλλά σε άλλους παράγοντες οι οποίοι συσχετίζονται απλά με την Επίγνωση.

Δηλαδή το επίπεδο ολοκλήρωσης της γνωστικής κατασκευής για την Κλιματική Αλλαγή σε ένα άτομο δεν φαίνεται να επιδρά σημαντικά στο οικολογικό άγχος του και στην ανάπτυξη αρνητικών συναισθημάτων γι αυτή.

Εδώ λοιπόν συνάγουμε το τελικό συμπέρασμα τη διερεύνησης ότι δηλαδή ένα μεγάλο ποσοστό της πηγής του οικολογικού άγχους στους Φοιτώντες οφείλεται στην περιβαλλοντική ταυτότητά τους και το γενικό άγχος από το οποίο διακατέχονται. Με πιο απλά λόγια αυτό δείχνει ότι εκείνοι οι Φοιτώντες οι οποίοι εμπλέκονται προσωπικά σε περιβαλλοντικά θέματα και εκείνοι οι οποίοι είναι από τη φύση τους αγχώδεις, αισθάνονται περισσότερο οικολογικό άγχος.

Παρ όλα αυτά, σημειώνοντας ότι

- τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα μπορούσε κάποιος να τα θεωρήσειως ενδιαφέροντα στη μελέτη των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία και ως τέτοια θα πρέπει να διερευνηθεί η υπόστασή τους σε πολύ μεγαλύτερους πληθυσμούς
- η παρούσα έρευνα δεν αποσκοπούσε στη γενίκευση των αποτελεσμάτων σε ευρύτερα μέρη του πληθυσμού και
- η πειραματική προσέγγιση που πραγματοποιήθηκε δε μπορεί καν να χαρακτηριστεί ως μελέτη χαρακτηριστικής περίπτωσης,

θεωρείται απαραίτητη η πραγματοποίηση νέας ευρύτερης έρευνας και η παρούσα (προτείνεται) να αποτελέσει ένα μικρό βοήθημα σ' αυτή.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Abram, D. (2010). *Becoming Animal: An Earthly Cosmology*. New York, NY: Pantheon Books.
- Albrecht, G. (2005). 'Solastalgia'. A new concept in health and identity. *PAN: Philosophy Activism Nature*, (3), 41.
- Albrecht, G. (2012). Psychoterratic conditions in a scientific and technological world. *Ecopsychology: Science, totems, and the technological species*, 241-264. Retrieved from <https://books.google.gr/>
- Albrecht, G., Sartore, G. M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., ... & Pollard, G. (2007). Solastalgia: the distress caused by environmental change. *Australasian psychiatry*, 15(sup1), S95-S98.
- Aleem, S. (2005). Emotional stability among college youth. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 31(1-2), 100-102.
- American Psychiatric Association [APA]. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., Text Revision). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author.
- American Psychiatric Association [APA]. (n.d). What is PTSD? [Online, from *diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (DSM-5)* American Psychiatric Publishing, 2013]. Retrieved from <https://www.psychiatry.org/patients-families/ptsd/what-is-ptsd>
- American Psychological Association [APA]. (2009). Psychology and global climate change: Addressing a multi-faceted phenomenon and set of challenges. A report by the task force on the interface between psychology and global climate change. Washington, DC: APA, 6.
- Antony, M.M., McCabe, R.E., & Fournier, K. (2014). The Coping Styles Questionnaire for Social Situations. *Measurement Instrument Database for the Social Science*. Retrieved from [www.midss.ie](http://www.midss.ie)
- Anxiety and Depression Association of America [ADAA]. (2021, March, 03). *Generalized Anxiety Disorder (GAD)*. Retrieved from <https://adaa.org/understanding-anxiety/generalized-anxiety-disorder-gad>
- Arcanjo, M. (2019). Eco anxiety: Mental health impacts of environmental disasters and climate change. *Washington DC: A ClimateInstitutePublication. Preuzeto*, 6, 2019.
- Averill, J. R. (1983). Studies on anger and aggression: Implications for theories of emotion. *American psychologist*, 38(11), 1145.
- Babbie, E. (2011). *Εισαγωγή στην κοινωνική έρευνα*. Αθήνα: Κριτική.(έτος έκδοσης

πρωτοτύπου 2010).

- Baral, S. (2021, January 05). What Is Eco anxiety? How Climate Change Is Affecting Our Mental Health [online]. *Health*. Retrieved from <https://www.health.com/condition/anxiety/eco-anxiety>
- Barbato, A., Vallarino, M., Rapisarda, F., Lora, A., & Caldas de Almeida, J.M. (2014). *Access to mental health care in Europe*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/health/non\\_communicable\\_diseases/mental\\_health\\_en](https://ec.europa.eu/health/non_communicable_diseases/mental_health_en), 1-41
- Barlow, D., & Durand, V. (2011). *Abnormal psychology: An integrative approach*. Nelson Education.
- Baum, A., Singer, J. E., & Baum, C. S. (1981). Stress and the environment. *Journal of social issues*, 37(1), 4-35.
- Baum, A., Singer, J. E., & Baum, C. S. (1982). Stress and the environment. In G. W. Evans (Ed), *Environmental stress* (15-44). New York: Cambridge University Press.
- Behar, E., & Borkovec, T. D. (2005). The nature and treatment of generalized anxiety disorder. *The nature and treatment of pathological anxiety: essays in honor of Edna B. Foa*, 181-196.
- Behar, E., DiMarco, I. D., Hekler, E. B., Mohlman, J., & Staples, A. M. (2009). Current theoretical models of generalized anxiety disorder (GAD): Conceptual review and treatment implications. *Journal of anxiety disorders*, 23(8), 1011-1023.
- Belmaker, R. H., & Agam, G. (2008). Major depressive disorder. *New England Journal of Medicine*, 358(1), 55-68.
- Bilotta, E., Vaid, U., & Evans, G. (2018). Environmental Stress. In L. Steg & J. de Groot (Eds.) *Environmental Psychology: An Introduction* (pp. 36-44). Wiley, USA, NJ. Retrieved from <https://books.google.gr>
- Blomberg, O. (2011). Conceptions of cognition for cognitive engineering. *The international journal of aviation psychology*, 21(1), 85-104.
- Bodnar, S. (2008). Wasted and bombed: Clinical enactments of a changing relationship to the earth. *Psychoanalytic Dialogues*, 18(4), 484-512.
- Borkovec, T. D., Hazlett-Stevens, H., & Diaz, M. L. (1999). The role of positive beliefs about worry in generalized anxiety disorder and its treatment. *Clinical Psychology & Psychotherapy: An International Journal of Theory & Practice*, 6(2), 126-138.
- Bourn, D., Hunt, F., & Bamber, P. (2017). A review of education for sustainable development and global citizenship education in teacher education.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Bryman, A. (2017). *Μέθοδοι κοινωνικής έρευνας*. Α. Αϊδίνης (Επιστ. επιμ.), Π.



- Σακελλαρίου (Μτφρ.). Αθήνα: Gutenberg.
- Bulmer, M. G. (1979). *Principles of statistics*. Courier Corporation.
- Buzzell, L., & Chalquist, C. (2019). *It's Not Eco anxiety—It's Eco-Fear. A Survey of the Eco-Emotions* [online]. Retrived from <https://chalquist.com/its-not-eco-anxiety-its-eco-fear-a-survey-of-the-eco-emotions/>
- Cacioppo, J. T. (2002). Social neuroscience: Understanding the pieces fosters understanding the whole and vice versa. *American Psychologist*, 57(11), 819.
- Cambridge University Press. (n.d.a). Awareness . In *Cambridge dictionary*. Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/awareness>
- Cambridge University Press. (n.d.b). Consciousness. In *Cambridge dictionary*. Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/consciousness>
- Chalquist, C. (2007). Terrapsychology: Reengaging the soul of place. *Spring journal Inc*.
- Chawla, L. (2020). Helping students cope with environmental change and take constructive civic action. *Green Sch. Catal. Q*, 7, 44-57.
- Chorpita, B. F., & Barlow, D. H. (1998). The development of anxiety: the role of control in the early environment. *Psychological bulletin*, 124(1), 3.
- Cianconi, P., Betrò, S., & Janiri, L. (2020). The impact of climate change on mental health: a systematic descriptive review. *Frontiers in psychiatry*, 11.
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. In S. Clayton, & S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment* (pp. 45–65). Cambridge, MA: MIT Press.
- Clayton, S., & Karazsia, B. T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 101434.
- Clayton, S., & Myers, G. (2015). *Conservation psychology: Understanding and promoting human care for nature*. John Wiley & Sons.
- Clayton, S., Devine-Wright, P., Stern, P. C., Whitmarsh, L., Carrico, A., Steg, L., ... & Bonnes, M. (2015). Psychological research and global climate change. *Nature Climate Change*, 5(7), 640-646.
- Clayton, S., Manning, C., & Hodge, C. (2014). *Beyond Storms & Droughts: The Psychological Impacts of Climate Change* (American Psychological Association and ecoAmerica, Washington, DC). Retrieved from <http://ecoamerica.org/>
- Clayton, S., Manning, C., Krygsman, K., & Speiser, M. (2017). *Mental health and our changing climate: Impacts, implications, and guidance*. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica.
- Comtesse, H., Ertl, V., Hengst, S., Rosner, R., & Smid, G. E. (2021). Ecological Grief as a Response to Environmental Change: A Mental Health Risk or Functional

- Response?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 734.
- Cossmán, B. (2013). Anxiety governance. *Law & Social Inquiry*, 38(4), 892-919.
- Coyle, K. J., & Van Susteren, L. (2012). The psychological effects of global warming on the United States: and why the US mental health care system is not adequately prepared. National Wildlife Federation.
- Crimmins, A., Balbus, J., Gamble, J. L., Beard, C. B., Bell, J. E., Dodgen, D., & Eisen, R. J. (2016). Human health the impacts of climate change on in the United States the impacts of climate change on human health in the United States. *US Glob. Chang. Res. Progr.*
- Cunsolo Willox, A., Harper, S. L., Ford, J. D., Edge, V. L., Landman, K., Houle, K., Blake, S., Wolfrey, C. (2013). Climate change and mental health: an exploratory case study from Rigolet, Nunatsiavut, Canada. *Climatic Change*, 121(2), 255–270.
- Cunsolo, A., & Ellis, N. R. (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change*, 8(4), 275-281.
- Cunsolo, A., Harper, S. L., Minor, K., Hayes, K., Williams, K. G., & Howard, C. (2020). Ecological grief and anxiety: the start of a healthy response to climate change?. *The Lancet Planetary Health*, 4(7), e261-e263.
- Dickinson, E. (2008, April 20). Eco Anxiety. *New York Times Magazine*.
- Doherty, T. J., & Clayton, S. (2011). The psychological impacts of global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 265.
- Doherty, T.J. (2015). Mental health impacts. In J. Patz, and B.S. Levy, (Eds.) *Climate Change and Public Health*. New York: Oxford University Press.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Scott, P., & Mortimer, E. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational researcher*, 23(7), 5-12.
- Dunlap, R. E. (1991). Public opinion in the 1980s clear consensus, ambiguous commitment. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 33(8), 10-37.
- Dunlap, R. E. (2008). The new environmental paradigm Scale: From marginality to worldwide use. *The Journal of environmental education*, 40(1), 3-18.
- Edition, F. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *Am Psychiatric Assoc*, 21.
- Edwards, S. A., & Buzzell, L. (2009). The waking-up syndrome. In L. Buzzell, & C. Chalquist (Eds.), *Ecotherapy: Healing with nature in mind* (pp. 123-130). Berkeley, CA: Counterpoint. Retrieved from <https://books.google.gr/>
- Ekkekakis, P. (2012). Affect, mood, and emotion. *Measurement in sport and exercise*

*psychology*, 321.

Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotion review*, 3(4), 364-370.

EU-Compass for Action on Mental Health and Well-being. (n.d). *EU-Compass for Action on Mental Health and Well-being* [online]. Retrived from [https://ec.europa.eu/health/non\\_communicable\\_diseases/mental\\_health/eu\\_compass\\_en](https://ec.europa.eu/health/non_communicable_diseases/mental_health/eu_compass_en)

European Union (2019). Climate Change Report. Special Eurobarometer 490. ISBN: 978-92-76-09336-7. doi:10.2834/00469. Retrieved from [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report\\_2019\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report_2019_en.pdf).

European Union (2021). Climate Change Report. Special Eurobarometer 513. ISBN 978-92-76-38399-4. DOI 10.2834/437. Retrieved from <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273>

Evans, G. W. (Ed.). (1984). Environmental stress. *CUP Archive*. University of California. Irvine.

Fava, M., & Kendler, K. S. (2000). Major depressive disorder. *Neuron*, 28(2), 335-341.

Fawbert, D. (2019, March 27). 'Eco anxiety': how to spot it and what to do about it [online]. *BBC's Our Planet Matters*, BBC. Retrieved from <https://www.bbc.co.uk/>

Fisher, A. J., Granger, D. A., & Newman, M. G. (2010). Sympathetic arousal moderates self-reported physiological arousal symptoms at baseline and physiological flexibility in response to a stressor in generalized anxiety disorder. *Biological Psychology*, 83(3), 191-200.

Freire, P. (1992). *Pedagogy of hope*. New York, NY: Continuum.

Freud, S. (1915/1987). Übersicht der Übertragungsneurosen [Entwurf der metapsychologischen Abhandlung]. *Gesammelte Werke: Nachtragsband: Texte aus den Jahren 1895 bis 1938* (pp. 627–651). Frankfurt: Fischer.

Fritze, J. G., Blashki, G. A., Burke, S., & Wiseman, J. (2008). Hope, despair and transformation: climate change and the promotion of mental health and wellbeing. *International journal of mental health systems*, 2(1), 1-10.

Funk, S., Salathé, M., & Jansen, V. A. (2010). Modelling the influence of human behaviour on the spread of infectious diseases: a review. *Journal of the Royal Society Interface*, 7(50), 1247-1256.

Gagné, M. (2009). A model of knowledge sharing motivation. Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management, 48(4), 571-589.

Gentry, W. D. (Ed.) (1987). *Handbook of behavioral medicine*. New York: Guilford Press.

- Gerring, J., & Cojocaru, L. (2016). Selecting cases for intensive analysis: A diversity of goals and methods. *Sociological Methods & Research*, 45(3), 392-423.
- Giddens, A. (2009). *The politics of climate change*. Cambridge: Polity. Retrieved from <https://books.google.gr/books?id=yXJKxmd2tWgC>
- Gkargkavouzi, A., Halkos, G., & Matsiori, S. (2019a). How do motives and knowledge relate to intention to perform environmental behavior? Assessing the mediating role of constraints. *Ecological Economics*, 165, 106394.
- Gkargkavouzi, A., Halkos, G., & Matsiori, S. (2019b). Development and validation of a Scale for measuring Multiple Motives toward Environmental Protection (MEPS). *Global Environmental Change*, 58, 101971.
- Gläser-Zikuda, M. (2012). Affective and emotional dispositions of/for learning. *Encyclopedia of the sciences of learning*, 165-169.
- Goforth, C. (2015, November 16). *Using and Interpreting Cronbach's Alpha*. Retrived from <https://data.library.virginia.edu>.
- Goldberg, D. (1978). *Manual of the General Health Questionnaire*. Windsor: NFER-Nelson.
- Gormezano, I., & Moore, J. W. (1966). Classical conditioning. *Experimental methods and instrumentation in psychology*, 1, 385-420.
- Gray, J. A. (1982). *The neuropsychology of anxiety*. New York: Oxford University Press.
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (1996). The neuropsychology of anxiety: A reprise. In D. A. Hope (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Perspectives on anxiety, panic, and fear* (Vol. 43, pp. 61-134). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of anxiety*. New York: Oxford University Press.
- Greco, V., & Roger, D. (2003). Uncertainty, stress, and health. *Personality and Individual differences*, 34(6), 1057-1068.
- Griesemer, I., Moore, E., Khan, C., Roche, M., Henderson, G., & Rini, C. (2019). Psychological adaptation to diagnostic genomic sequencing results: The role of hope fulfillment. *Health Psychology*, 38(6), 527.
- Grupe, D. W., & Nitschke, J. B. (2013). Uncertainty and anticipation in anxiety: an integrated neurobiological and psychological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(7), 488-501.
- Gustafson, A., Leiserowitz, A., & Maibach, E. (2019). *Americans are Increasingly "Alarmed" About Global Warming*. Yale Program on Climate Change Communication. Retrived from <https://climatecommunication.yale.edu/publications/americans-are-increasingly->

alarmed-about-global-warming/

- Halady, I. R., & Rao, P. H. (2010). Does awareness to climate change lead to behavioral change?. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*.
- Hanigan, I. C., Butler, C. D., Kokic, P. D., & Hutchinson, M. F. (2012). Suicide and drought in New South Wales, Australia, 1970-2007, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*, 13950-5. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1112965109>
- Hantsaridou, A. P., Theodorakakos, A. T., & Polatoglou, H. M. (2005). A didactic module for undertaking climate simulation experiments. *European journal of physics*, *26*(5), 727.
- Harré, R. (2013). Approaches to realism. *Studia Philosophica Estonica*, 23-35.
- Hayes, K., & Poland, B. (2018). Addressing mental health in a changing climate: Incorporating mental health indicators into climate change and health vulnerability and adaptation assessments. *International journal of environmental research and public health*, *15*(9), 1806.
- Hayes, K., Blashki, G., Wiseman, J., Burke, S., & Reifels, L. (2018). Climate change and mental health: risks, impacts and priority actions. *International Journal of Mental Health Systems*, *12*(1), 1-12.
- Helm, S. V., Pollitt, A., Barnett, M. A., Curran, M. A., & Craig, Z. R. (2018). Differentiating environmental concern in the context of psychological adaption to climate change. *Global Environmental Change*, *48*, 158-167.
- Hippocrates, Hayes, E., & Nimis, S. A. (2013). Hippocrates' On Airs, Waters, and Places, and the Hippocratic Oath: An Intermediate Greek Reader: Greek Text with Running Vocabulary and Commentary. Faenum Publishing, Limited.
- Hogg, T., Stanley, S., O'Brien, L., Wilson, M., & Watsford, C. (2021, March 12). *The Hogg Eco anxiety Scale: Development and Validation of a Multidimensional Scale*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/rxudb>
- Honebein, P. C., Duffy, T. M., & Fishman, B. J. (1993). Constructivism and the design of learning environments: Context and authentic activities for learning. In *Designing environments for constructive learning* (pp. 87-108). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Huizen, J. (2019, December 19). What to know about eco anxiety [online]. *Medical news today*. Retrieved from <https://www.medicalnewstoday.com>
- Huta, V., & Ryan, R. M. (2010). Pursuing pleasure or virtue: The differential and overlapping well-being benefits of hedonic and eudaimonic motives. *Journal of happiness studies*, *11*(6), 735-762.
- Inwood, H., Forbes, J., Di Giuseppe, M., Jagger, S., Cousineau, A., & Sperling, E. (2014). *Deepening environmental education in pre-service education resource*. Ontario Institute for Studies in Education.

- ISSC, & UNESCO (2013). *World Social Science Report 2013: Changing Global Environments*. France, Paris: OECD Publishing and UNESCO Publishing. Retrieved from [http:// www.worldsocialscience.org/documents/wss-report-2013-full-text.pdf](http://www.worldsocialscience.org/documents/wss-report-2013-full-text.pdf)
- Javeau, C. (1996). *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο: Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή*. Κ.Ι. Τζαννόνε-Τζώρτζη (Μτφρ, Επιμλ). Αθήνα: Τυπωθήτω-Γ. Δαρδανός.
- Jordan, M., & Hinds, J. (2016). *Ecotherapy: Theory, research and practice*. Macmillan International Higher Education.
- Kahn, P. H., & Hasbach, P. H. (Eds.). (2012). *Ecopsychology: Science, totems, and the technological species*. MIT Press.
- Kahneman, D., Diener, E., & Schwarz, N. (Eds.). (1999). *Well-being: Foundations of hedonic psychology*. Russell Sage Foundation.
- Kakagianni, E., Kelesi-Staupoulou, M., Dokoutsidou, E., & Govina, O. (2017). Anxiety of patients undergoing ct imaging in emergency department. *Health & Research Journal*, 3(1), 43-60.
- Kanavi, M. S. P., Somu, G., & Marappa, N. (2020). Studies on skewness and kurtosis of quantitative traits in green gram germplasm accessions [*Vigna radiata* (L.)] under drought condition. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 9(2), 501-509.
- Kassouf, S. (2017). Psychoanalysis and Climate Change: Revisiting Searles's The Nonhuman Environment, Rediscovering Freud's Phylogenetic Fantasy, and Imagining a Future. *American Imago*, 74(2), 141-171.
- Kaufmann, R. K., Kauppi, H., Mann, M. L., & Stock, J. H. (2011). Reconciling anthropogenic climate change with observed temperature 1998–2008. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(29), 11790-11793.
- Kelly, A. (2017). Eco anxiety at university: Student experiences and academic perspectives on cultivating healthy emotional responses to the climate crisis. SIT Study Abroad program, Independent Study Project (ISP) Collection. University of Colorado at Boulder
- Kilbourne, W. E., & Polonsky, M. J. (2005). Environmental attitudes and their relation to the dominant social paradigm among university students in New Zealand and Australia. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 13(2), 37-48.
- Koch, C. H. (2020). Brands as activists: The Oatly case. *Journal of Brand Management*, 27(5), 593-606.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., & Löwe, B. (2009). An ultra-brief screening Scale for anxiety and depression: the PHQ–4. *Psychosomatics*, 50(6), 613-621.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., Linzer, M., Hahn, S. R., FV 3rd, D., & Brody, D. (1994). Physical symptoms in primary care. Predictors of psychiatric disorders

- and functional impairment. *Archives of family medicine*, 3(9), 774-779.
- Laerd Statistics. (n.d.). *Linear Regression Analysis using SPSS Statistics*. Retrived from <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/linear-regression-using-spss-statistics.php>
- Lagerblad, A. (2010, December 7). Climate Anxiety: New Phenomenon. *Psychiatry*. Svenska Dagbladet.
- Larkin, I. (2020, January 30). Could You Be Suffering From Eco anxiety? [online]. *Marie Claire*. Retrieved from <https://www.marieclaire.com.au/>
- Larsen, J. T., Hemenover, S. H., Norris, C. J., & Cacioppo, J. T. (2003). Turning adversity to advantage: On the virtues of the coactivation of positive and negative emotions.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S., & Cohen, J. B. (1977). *Environmental stress*. In *Human behavior and environment* (pp. 89-127). Springer, Boston, MA.
- Lazarus, R. S., & Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press on Demand.
- Lebel, S. (2009). Review of Handbook of bereavement research and practice: Advances in theory and intervention [Review of the book Handbook of bereavement research and practice: Advances in theory and intervention, by M. S. Stroebe, R. O. Hansson, H. Schut & W. Stroebe, Eds.]. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 50(4), 297–298. <https://doi.org/10.1037/a0017576>
- LeDoux, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition & Emotion*, 3(4), 267-289.
- Leff, L. (1990, August 5). Ecology carries clout in Anne Arundel. *Washington Post*.
- Legg, T. J. (2019, December 19). What to know about climate anxiety. *Medical News Today*. Retrieved from <https://www.medicalnewstoday.com/articles/327354>
- Lewis-Beck, M., Bryman, A. E., & Liao, T. F. (2004). Reductionism. *The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods*, ( pp. 933-934). Thousand Oaks. Sage Publications, Inc. Online ISBN: 9781412950589. DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781412950589>.
- Liarakou, G., Athanasiadis, I., & Gavrilakis, C. (2011). What Greek Secondary School Students Believe about Climate Change?. *International Journal of Environmental and Science Education*, 6(1), 79-98.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2007). Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behavior. *Journal of Social issues*, 63(1), 117-137.
- Löwe, B., Spitzer, R. L., Williams, J. B., Mussell, M., Schellberg, D., & Kroenke, K. (2008). Depression, anxiety and somatization in primary care: syndrome overlap

- and functional impairment. *General hospital psychiatry*, 30(3), 191-199.
- Mallick, K., & Verma, G. (2005). *Researching education: Perspectives and techniques*. Routledge.
- Mann, F. D., Krueger, R. F., & Vohs, K. D. (2020). Personal economic anxiety in response to COVID-19. *Personality and Individual Differences*, 167, 110233.
- Manstead, A., & Semin, G. (2001). Η μεθοδολογία στην κοινωνική ψυχολογία: εργαλεία ελέγχου των θεωριών. Στο Hewstone, M., & Stroebe, W, *Εισαγωγή στην Κοινωνική Ψυχολογία* (σσ. 123-174). Αθήνα: Παπαζήση.
- Martin, M. W., & Farmer, T. A. (2019). *Γνωστική Ψυχολογία*. Α. Βατάκη & Ε. Ζιώρη (Επιμ). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε.
- McCallum, D. B., Hammond, S. L., & Covello, V. T. (1991). Communicating about Environmental Risks: How the Public Uses and Perceives Information Sources. *Health Education Quarterly*, 18(3), 349–361.  
<https://doi.org/10.1177/109019819101800307>
- McCreary, D.R., & Sasse, D.K. (2000). An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *Journal of American College Health*, 48, 297-304.
- McGrath, J. E. (1970). Major methodological issues. In J. McGrath (Ed.), *Social and psychological factors in stress* (pp. 41-57). New York: Holt.
- Merriam-Webster. (n.d.). Eco-. In *Merriam-Webster.com dictionary*. Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/eco->
- Metsäranta, V. (2021). *Eco anxiety and it' s link to the everyday life choices of young Finns in 2020* (master thesis).Finland: University of Jyväskylä, School of Business and Economics.
- Moser, S. C. (2007). More bad news: The risk of neglecting emotional responses to climate change information. In S. C. Moser & L. Dilling (Eds.), *Creating a climate for change: Communicating climate change and facilitating social change* (pp. 64–80). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Moser, S. C. (2013). Navigating the political and emotional terrain of adaptation: Community engagement when climate change comes home. *Successful adaptation to climate change: Linking science and policy in a rapidly changing world*, 289-305.
- Murphy, J. M., & Leighton, A. H. (2009). Anxiety: its role in the history of psychiatric epidemiology. *Psychological medicine*, 39(7), 1055–1064.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291708004625>
- News247. (2019, 25 Οκτωβρίου). *Οικολογικό άγχος: Μια νέα πάθηση που ανησυχεί τους ψυχολόγους* [online]. Ανακτήθηκε από <https://www.news247.gr/>
- Nijenhuis, E. R., & Van der Hart, O. (2011). Dissociation in trauma: A new definition and



- comparison with previous formulations. *Journal of Trauma & Dissociation*, 12(4), 416-445.
- Nitschke, J. B., Heller, W., Imig, J. C., McDonald, R. P., & Miller, G. A. (2001). Distinguishing dimensions of anxiety and depression. *Cognitive Therapy and Research*, 25(1), 1-22.
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of abnormal psychology*, 100(4), 569.
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1993). Effects of rumination and distraction on naturally occurring depressed mood. *Cognition & Emotion*, 7(6), 561-570.
- Norgaard, K. M. (2006). "People want to protect themselves a little bit": Emotions, denial, and social movement nonparticipation. *Sociological Inquiry*, 76(3), 372-396.
- Nugent, C., (2019, November 21). Terrified of Climate Change? You Might Have Eco anxiety [online]. *Time*. <https://time.com/>
- Obradovich, N., Migliorini, R., Paulus, M. P., & Rahwan, I. (2018). Empirical evidence of mental health risks posed by climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(43), 10953-10958.
- Ojala, M. (2007a). Confronting macrosocial worries: Worry about environmental problems and proactive coping among a group of young volunteers. *Futures*, 39(6), 729-745.
- Ojala, M. (2007b). *Hope and worry: Exploring young people's values, emotions, and behavior regarding global environmental problems* (Doctoral dissertation, Örebro universitetsbibliotek). Retrived from <https://www.researchgate.net/>
- Ojala, M. (2012). Regulating worry, promoting hope: How do children, adolescents, and young adults cope with climate change? *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(4), 537-561
- Ojala, M. (2015). Hope in the face of climate change: Associations with environmental engagement and student perceptions of teachers' emotion communication style and future orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46(3), 133-148.
- Ojala, M. (2016). Facing anxiety in climate change education: From therapeutic practice to hopeful transgressive learning. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 21, 41-56.
- Olivos, P., & Aragonés, J. I. (2011). Psychometric properties of the environmental identity Scale (EID). *Psychology*, 2(1), 65-74.
- Ortner, C. N., Corno, D., Fung, T. Y., & Rapinda, K. (2018). The roles of hedonic and eudaimonic motives in emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 120, 209-212.
- Palinkas, L., Downs, M., Petterson, J., & Russell, J. (1993). Social, cultural, and psychological impacts of the Exxon Valdez oil spill. *Human Organization*, 52(1), 1-

- 13.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge.
- Palmer, S. (2019). What is eco-depression? [online]. *The Centre for Ecopsychology and Wellbeing*. Retrieved from <https://www.ecopsychology.info/>
- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2001). Metacognitive beliefs about rumination in recurrent major depression. *Cognitive and Behavioral Practice*, 8(2), 160-164.
- Pasta, D. J. (2009, March). Learning when to be discrete: continuous vs. categorical predictors. In *SAS Global Forum* (Vol. 248).
- Perrin, R. (2020). *Pocket Guide to APA Style with APA 7e Updates*. Cengage Learning.
- Peteet, J. R. (2020). COVID-19 anxiety. *Journal of religion and health*, 59, 2203-2204.
- Pihkala, P. (2018). ECO-ANXIETY, TRAGEDY, AND HOPE: PSYCHOLOGICAL AND SPIRITUAL DIMENSIONS OF CLIMATE CHANGE: with Karl E. Peters, "Living with the Wicked Problem of Climate Change"; Paul H. Carr, "What Is Climate Change Doing to Us and for Us?"; James Clement van Pelt, "Climate Change in Context: Stress, Shock, and the Crucible of Livingkind"; Robert S. Pickart, "Climate Change at High Latitudes: An Illuminating Example"; Emily E. Austin, "Soil Carbon Transformations"; David A. Larrabee, "Climate Change and Conflicting Future .... *Zygon*®, 53(2), 545-569.
- Pihkala, P. (2019). *Climate Anxiety*. Helsinki: MIELI Mental Health Finland.
- Pihkala, P. (2020a). Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco anxiety and climate anxiety. *Sustainability*, 12(19), 7836. <https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Pihkala, P. (2020b). Eco anxiety and Environmental Education. *Sustainability*, 12(23), 10149.
- Pihkala, P. (2020c). *Mind Map of Ecological Emotions* [online]. Retrieved from <https://ecoanxietyandhope.blogspot.com/2020/07/mind-map-of-ecological-emotions.html>
- Pissiota, A. (2003). *Fear, Startle, and Fear-Potentiated Startle: Probing Emotion in the Human Brain* (Doctoral dissertation, Acta Universitatis Upsaliensis). Retrieved from <https://www.diva-portal.org/>
- Porta, M. (Ed.) (2008). *Dictionary of epidemiology*. Oxford university press. ISBN 978-0-19-531449-6
- Presbitero, A., & Attar, H. (2018). Intercultural communication effectiveness, cultural intelligence and knowledge sharing: Extending anxiety-uncertainty management theory. *International Journal of Intercultural Relations*, 67, 35-43.
- Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maselko, J., Phillips, M. R., & Rahman, A.

- (2007). No health without mental health. *The lancet*, 370(9590), 859-877.
- Randall, R. (2005). A new climate for psychotherapy?. *Psychotherapy and Politics International*, 3(3), 165-179.
- Randall, R. (2019). *Climate Anxiety or Climate Distress. Coping with the Pain of the Climate Emergency*. Retrived from <https://rorandall.org/2019/10/19/climate-anxiety-or-climate-distress-coping-with-the-pain-of-the-climate-emergency/>
- Ray, S. J. (2020). *A Field Guide to Climate Anxiety: How to Keep Your Cool on a Warming Planet* University of California Press. Retrieved from <https://books.google.gr>
- Reser, J. P., Bradley, G. L., & Ellul, M. C. (2015). Public risk perceptions, understandings and responses to climate change. In J. P. Palutikof, S. L. Boulter, J. Barnett, & D. Rissik (Eds.), *Applied studies in climate adaptation*, 43-50. John Wiley & Sons, Ltd.
- Reser, J. P., Morrissey, S. A., & Ellul, M. (2011). The threat of climate change: Psychological response, adaptation, and impacts. In *Climate change and human well-being* (pp. 19-42). Springer, New York, NY.
- Resolution CM/Res. (1988). Resolution of the Council and the Ministers of Education meeting within the Council on Environmental education adopted by the *Committee of Ministers* on 24 May 1988.
- Ribeiro, J. D., Huang, X., Fox, K. R., & Franklin, J. C. (2018). Depression and hopelessness as risk factors for suicide ideation, attempts and death: meta-analysis of longitudinal studies. *The British Journal of Psychiatry*, 212(5), 279-286.
- Roberts, J. E., Gilboa, E., & Gotlib, I. H. (1998). Ruminative response style and vulnerability to episodes of dysphoria: Gender, neuroticism, and episode duration. *Cognitive therapy and Research*, 22(4), 401-423.
- Roy, D., Tripathy, S., Kar, S. K., Sharma, N., Verma, S. K., & Kaushal, V. (2020). Study of knowledge, attitude, anxiety & perceived mental healthcare need in Indian population during COVID-19 pandemic. *Asian journal of psychiatry*, 51, 102083.
- Rubin, G. J., Amlôt, R., Page, L., & Wessely, S. (2009). Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *Bmj*, 339.
- Russell, J.A, & Feldman Barrett, L. (2009). Core affect. In D. Sander and K. R. Scherer (Eds.), *The Oxford companion to emotion and the affective sciences* (p. 104). New York: Oxford University Press.
- Rust, M. J. (2008). Climate on the couch: unconscious processes in relation to our environmental crisis. *Psychotherapy and Politics International*, 6(3), 157-170.
- Rutter, L. A., & Brown, T. A. (2017). Psychometric properties of the generalized anxiety disorder Scale-7 (GAD-7) in outpatients with anxiety and mood disorders. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, 39(1), 140-146.

- Sander, D. (2013). Models of emotion: The affective neuroscience approach.
- Sander, D. E., & Scherer, K. R. (2009). *The Oxford companion to emotion and the affective sciences*. Oxford University Press.
- Sapiains, R., Beeton, R. J., & Walker, I. A. (2015). The dissociative experience: mediating the tension between people's awareness of environmental problems and their inadequate behavioral responses. *Ecopsychology*, 7(1), 38-47.
- Saravanan, C., Mahmoud, I., Elshami, W., & Taha, M. H. (2020). Knowledge, Anxiety, Fear, and Psychological Distress About COVID-19 Among University Students in the United Arab Emirates. *Frontiers in Psychiatry*, 11.
- Schipper, B. C. (2014). *Awareness*. Available at SSRN 2401352.
- Schwartz, S. A. (2020). Climate change, Covid-19, preparedness, and consciousness. *Explore* (New York, Ny).
- Scott, J., Stephenson, J., Twigg, J., Wolff, J., & Patterson, C. (2009). Managing the health effects of climate change. *Lancet*, 373, 1693-733.
- Searle, K., & Gow, K. (2010). Do concerns about climate change lead to distress?. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*. 2(4), 362-379.
- Searles, H. (1960). The nonhuman environment in normal development and schizophrenia. New York: International Universities Press.
- Sewall, L. (2012). Beauty and the brain. *Ecopsychology: Science, totems, and the technological species*, 265-284.
- Shain, S. (2021 February 4), Got Climate Anxiety? These People Are Doing Something About It [online]. *The New York Times*. Retrived from <https://www.nytimes.com/>
- Shanafelt, T., Ripp, J., & Trockel, M. (2020). Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. *Jama*, 323(21), 2133-2134.
- Sherman, G. D., Haidt, J., & Coan, J. A. (2009). Viewing cute images increases behavioral carefulness. *Emotion*, 9(2), 282.
- Shevlin, M., McBride, O., Murphy, J., Miller, J. G., Hartman, T. K., Levita, L., ... & Bentall, R. P. (2020). Anxiety, depression, traumatic stress and COVID-19-related anxiety in the UK general population during the COVID-19 pandemic. *BJPsych Open*, 6(6).
- Spielberger, C. D., & Reheiser, E. C. (2009). Assessment of emotions: Anxiety, anger, depression, and curiosity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 1(3), 271-302.
- Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z., & Walker, I. (2021). From anger to action:

- Differential impacts of eco anxiety, eco-depression, and eco anger on climate action and wellbeing. *The Journal of Climate Change and Health*, 1, 100003.
- Steer, R. A., & Beck, A. T. (1997). *Beck Anxiety Inventory*. Retrieved from <https://res.cloudinary.com/>
- Stern, P. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of social issues*, 56(3), 407-424.
- Stocker, T. F., Clarke, G. K., Le Treut, H., Lindzen, R. S., Meleshko, V. P., Mugara, R. K., ... & Holtzlag, A. A. M. (2001). Physical climate processes and feedbacks. In *IPCC, 2001: Climate change 2001: The scientific basis. Contribution of working group I to the third assessment report of the intergovernmental panel on climate change* (pp. 417-470). Cambridge University Press.
- Stokes, E., Edge, A., & West, A. (2001). *Environmental education in the educational systems of the European Union: Synthesis report*. London School of Economics and Political Science, Centre for Educational Research.
- Street, D. L. (1995). Controlling extraneous variables in experimental research: A research note. *Accounting Education*, 4(2), 169-188.
- Strife, S. J. (2012). Children's environmental concerns: Expressing ecophobia. *The Journal of Environmental Education*, 43(1), 37-54.
- Stroebe, M., Schut, H., & Stroebe, W. (2007). Health outcomes of bereavement. *The Lancet*, 370(9603), 1960-1973.
- Swim, J., Clayton, S., Doherty, T., Gifford, R., Howard, G., Reser, J., ... & Weber, E. (2009). Psychology and global climate change: Addressing a multi-faceted phenomenon and set of challenges. A report by the American Psychological Association's task force on the interface between psychology and global climate change. *American Psychological Association, Washington*.
- Szabó, M. (2011). The emotional experience associated with worrying: anxiety, depression, or stress? *Anxiety, Stress, & Coping*, 24, 91-105.
- Taylor, S. (2020). Anxiety disorders, climate change, and the challenges ahead: Introduction to the special issue. *Journal of Anxiety Disorders*, 76, 102313.
- Tharakan, N. K. J. (2019). *Analyzing the effects of Ecological Anxiety on Consumer Behavior* [Thesis]. State University of New York, Empire State College.
- Thompson, P. (2013). Introduction: The privatization of hope and the crisis of negation. In P. Thompson & S. Zizek (Eds.), *The privatization of hope: Ernst Bloch and the future of utopia* (pp. 1-20). London, UK: Duke University Press
- Thunberg, G. (2019a). *No One Is Too Small to Make a Difference: Illustrated Edition*. Penguin UK.
- Thunberg, G. [@GretaThunberg]. (2019b, September 1). *When haters go after your looks*

*and differences, it means they have nowhere left to go. And then you know you're winning! I have Aspergers and that means I'm sometimes a bit different from the norm. And - given the right circumstances- being different is a superpower.* Twitter. <https://twitter.com/GretaThunberg/status/1167916177927991296?>

Thurau, J. (2019, March 02). Γκρέτα, η ηγέτιδα του κινήματος «Παρασκευές για το μέλλον» [online, in Greek]. M. Ρηγούτσου (Επιμ.). *Deutsche Welle*. Retrieved from <https://www.dw.com/el/>

Topper, M., Emmelkamp, P. M., Watkins, E., & Ehring, T. (2014). Development and assessment of brief versions of the Penn State Worry Questionnaire and the Ruminative Response Scale. *British Journal of Clinical Psychology*, 53(4), 402-421.

Torres, F. (2020, October). What Is Depression? *American Psychiatric Association (APA)*. Retrieved from <https://www.psychiatry.org>

Tracy, J. L., & Randles, D. (2011). Four models of basic emotions: a review of Ekman and Cordaro, Izard, Levenson, and Panksepp and Watt. *Emotion review*, 3(4), 397-405.

United States Global Change Research Program [USGCRP] (2016). *The impacts of climate change on human health in the united states: a scientific assessment*. Washington, D.C.: Author. doi:10.7930/J0R49NQX

Üstün, B., & Kennedy, C. (2009). What is “functional impairment”? Disentangling disability from clinical significance. *World Psychiatry*, 8(2), 82.

Van Kessel, C. (2020). Teaching the climate crisis: Existential considerations. *Journal of Curriculum Studies Research*, 2(1), 129-145.

Van Riper, C. J., & Kyle, G. T. (2014). Understanding the internal processes of behavioral engagement in a national park: A latent variable path analysis of the value-belief-norm theory. *Journal of environmental psychology*, 38, 288-297.

Vasanth Raju, N., & Harinarayana, N. S. (2016). Online survey tools: A case study of Google Forms. In *National Conference on Scientific, Computational & Information Research Trends in Engineering*. GSSS-IETW, Mysore.

Verderber, S. (2018). *Innovations in behavioural health architecture*. Routledge.

Verlie, B. (2019). Bearing worlds: Learning to live-with climate change. *Environmental Education Research*, 25(5), 751-766.

Verplanken, B., & Roy, D. (2013). “My worries are rational, climate change is not”: habitual ecological worrying is an adaptive response. *PLoS One*, 8(9), e74708.

Verplanken, B., Marks, E., & Dobromir, A. I. (2020). On the nature of eco anxiety: How constructive or unconstructive is habitual worry about global warming?. *Journal of Environmental Psychology*, 72, 101528.

VicHealth. (2005). *A plan for action 2005–2007: promoting mental health and wellbeing*. Melbourne: Victorian Health Promotion Foundation.

- Vitasari, P., Wahab, M. N. A., Herawan, T., Othman, A., & Sinnadurai, S. K. (2011). Re-test of State Trait Anxiety Inventory (STAI) among engineering students in Malaysia: Reliability and validity tests. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *15*, 3843-3848.
- Wardell, S. (2020). Naming and framing ecological distress. *Medicine Anthropology Theory*, *7*(2), 187-201.
- Watkins, E. R. (2018). Ruminant-focused cognitive-behavioral therapy for depression. Guilford Publications.
- Watson, J. B. (1914). Behavior: An Introduction to Comparative. *Psychology*, *439*.
- Weber, J. A., & Baker, C. (2020). *Climate Cure: Heal Yourself to Heal the Planet* Llewellyn Worldwide. Retrieved from <https://books.google.gr>
- Weintrobe, S. (2010). Engaging with climate change means engaging with our human nature. *Ecopsychology*, *2*(2), 119-120.
- Weintrobe, S. (2013). The difficult problem of anxiety in thinking about climate change. *Engaging with climate change: Psychoanalytic and interdisciplinary perspectives*, 33-47.
- Weiss, M. D., McBride, N. M., Craig, S., & Jensen, P. (2018). Conceptual review of measuring functional impairment: findings from the Weiss Functional Impairment Rating Scale. *Evidence-based mental health*, *21*(4), 155-164.
- Wessinger, K. (2019). *Eco anxiety in the Age of Climate Change: An Adlerian Approach* (Thesis). Retrieved from <https://alfredadler.edu>
- White, H., & Sabarwal, S. (2014). *Quasi-experimental design and methods: Methodological briefs-impact evaluation no. 8* (No. innpub753).
- Willment, K., Hill, M., Baslet, G., & Loring, D. W. (2015). Cognitive impairment and evaluation in psychogenic nonepileptic seizures: an integrated cognitive-emotional approach. *Clinical EEG and neuroscience*, *46*(1), 42-53.
- Woodward, B. (2019). Climate Distruption and the Psychiatric Patient [online]. *Psychiatric Times*, *36*(3). Retrived from <https://www.psychiatrictimes.com>
- World Health Organization [WHO] (2005). Mental health: facing the challenges, building solutions: report from the WHO European Ministerial Conference. WHO Regional Office Europe.
- Wu, Z., & Geng, L. (2020). Traveling in haze: How air pollution inhibits tourists' pro-environmental behavioral intentions. *Science of the Total Environment*, *707*, 135569.
- Yeni, K., Tulek, Z., Simsek, O. F., & Bebek, N. (2018). Relationships between knowledge, attitudes, stigma, anxiety and depression, and quality of life in epilepsy: A structural

- equation modeling. *Epilepsy & Behavior*, 85, 212-217.
- Yildiz, N. D., Yilmaz, H., Demir, M., & Toy, S. (2011). Effects of personal characteristics on environmental awareness; a questionnaire survey with university campus people in a developing country, Turkey. *Scientific Research and Essays*, 6(2), 332-340.
- Zimmerman, R. E. (2013). Transforming utopian into metopian systems: Bloch's principle of hope revisited. In P. Thompson & S. Zizek (Eds.), *The privatization of hope: Ernst Bloch and the future of utopia* (pp. 246-268). London, UK: Duke University Press.
- Αλεβίζος, Β. (2008). *Άγχος: Ιατρικές και κοινωνικές διαστάσεις*. Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.
- Αμολοχίτης – Πατριαρχόπουλος, Φ., & Κουβαράκη, Ε. (2018). Καταθλιπτικός Μηρυκασμός: Διερεύνηση και Αντιμετώπιση Υποκείμενων Μηχανισμών στη Θεραπεία. *Γνωσιακή – Συμπεριφοριστική Έρευνα & Θεραπεία*, 1 (4), 15-20. Αθήνα: Εταιρεία Γνωσιακών Συμπεριφοριστικών Σπουδών.
- Βιδάκη, Ε. (2002). Διαθεματική-Ολική προσέγγιση στη Διδασκαλία και τη Μάθηση με τη Βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών: Μια κριτική εκπαιδευτική έρευνα δράσης. *ΟΙ ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Τόμος Α*, (Επιμ. Α. Δημητρακοπούλου), Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ, 26-29.
- Γούσης, Δ. (χ.η.). *Μείζων κατάθλιψη* [online]. Ανακτήθηκε από <https://www.dgousis.gr>
- Επίκτητος. (2005). Εγχειρίδιον. Στο Α. Τσακνάκης (Μτφρ.) Επίκτητος «Εγχειρίδιον». Θεσσαλονίκη: Εκδοτική Θεσσαλονίκης.
- Ενημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας. (2014). 7<sup>ο</sup> ΠΔΠ – το Γενικό Ενωσιακό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον έως το 2020. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. doi: 10.2779/57076.
- Θεοφυλίδης, Α., Σοφολόγη, Μ., Φουντουλάκης, Κ., & Νηματούδης, Ι. (2020). ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΝΔΗΜΙΑ COVID-19: ΕΙΝΑΙ ΠΙΘΑΝΕΣ ΟΙ «ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ». *Interscientific Health Care*, 12(3).
- Καραδήμας, Ε. (2003). *Συμπεριφοριστικές και Γνωστικές Θεωρίες Προσωπικότητας* (Πανεπιστημιακές Σημειώσεις). Αθήνα: ΕΚΠΑ, Τμήμα Φιλοσοφίας – Παιδαγωγικής – Ψυχολογίας.
- Κατσαφάδος, Π., & Μαυροματίδης, Η. (2015). *Εισαγωγή στη φυσική της ατμόσφαιρας και την Κλιματική Αλλαγή* [ηλεκτρ. βιβλ.]. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε από <http://hdl.handle.net/11419/3708>
- Λεξικό Κριαρά. (χ.η. γ). *Ηδονή*. Στο Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα – Λεξικό Κριαρά. Ανακτήθηκε από <https://www.greek-language.gr>
- Λεξικό Τριανταφυλλίδη. (χ.η. α). *Οικο-*. Στο Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα – Λεξικό Τριανταφυλλίδη. Ανακτήθηκε από <https://www.greek-language.gr>
- Λεξικό Τριανταφυλλίδη. (χ.η. β). *Ηδονικός*. Στο Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα – Λεξικό



- Τριανταφυλλίδη*. Ανακτήθηκε από <https://www.greek-language.gr>
- Λεξικό Τριανταφυλλίδη. (χ.η.γ). Περιβάλλον. Στο *Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα – Λεξικό Τριανταφυλλίδη*. Ανακτήθηκε από <https://www.greek-language.gr>
- Λεξικό Τριανταφυλλίδη. (χ.η.δ). Επίγνωση. Στο *Πύλη για την Ελληνική Γλώσσα – Λεξικό Τριανταφυλλίδη*. Ανακτήθηκε από <https://www.greek-language.gr>
- Λυκούρας, Λ., Σολδάτος, Κ., Ζέρβας, Γ. (2009) *Διασυνδεδετική Ψυχιατρική*. Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.
- Παπαγεωργίου, Ι. 2015. Εισαγωγή. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Παπαγεωργίου, Ι. 2015, *Θεωρία δειγματοληψίας* [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 1. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1297>
- Πασχαλούδης, Δ., & Ζαφειρόπουλος, Κ. (2002). *Έρευνα Μάρκετινγκ*. Αθήνα: Εκδόσεις Γκιούρδας.
- Πολυκανδριώτη, Μ., & Κουτσοπούλου, Β. (2015). Άγχος σε μη-ψυχιατρικούς ασθενείς. *Το βήμα του Ασκληπιού*, 13 (1): 54- 65.
- Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. (2018α). Απόφαση 13854/18/ΓΠ/4.7.2018 (ΦΕΚ Β' 3126): Επανάδρυση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τίτλο «Εφαρμοσμένη Οικονομική». Ελλάδα, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. (2019). Απόφαση 7868/19/Γ/2.4.2019 (ΦΕΚ Β' 1267): Ίδρυση Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών μεταξύ του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών και του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τίτλο «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ». Ελλάδα, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Τσαγρής, Μ. 2014). *Στατιστική με τη χρήση του IBM SPSS 22: Statistical Package for the Social Sciences*. Ανακτήθηκε από <https://mathbooksgr.wordpress.com>

## Παράρτημα 1. Ερωτηματολόγιο

Έρευνα: Διερεύνηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία: η περίπτωση του οικολογικού άγχους.

Αγαπητέ φίλε, αγαπητή φίλη,

ονομάζομαι Σωκράτης Σαβελίδης, είμαι μηχανολόγος-εκπαιδευτικός και παρακολουθώ το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Επιχειρώ την εκπόνηση ερευνητικής εργασία με θέμα:

«Διερεύνηση των επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής στην ψυχική υγεία: η περίπτωση του οικολογικού άγχους».

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας απευθύνεται σε επιστήμονες οι οποίοι πραγματοποίησαν ή πραγματοποιούν μεταπτυχιακές σπουδές σε οποιοδήποτε επιστημονικό κλάδο. Γι αυτό προσεγγίζω κι εσένα και σε παρακαλώ για την συμμετοχή σου στην έρευνα, με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αυτού.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και δεν εμπεριέχει κανένα πεδίο που να αφορά προσωπικά στοιχεία.

Η συμβολή σου είναι πολύτιμη!

Σ' ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη συνεργασία.

Με εκτίμηση,

Σωκράτης Σαβελίδης

## ✕ 1

- Q1. Σε παρακαλώ, εδώ, σημείωσε το φύλο σου... Άνδρας:  Γυναίκα:
- 
- Q2. Εδώ, μπορείς να σημειώσεις την Ηλικία σου:
- 
- Q3. Στην αναπτυσσόμενη λίστα επίλεξε το Μεταπτυχιακό το οποίο παρακολουθείς:
- 
- Q4. Στην αναπτυσσόμενη λίστα επίλεξε τον Πιο Σημαντικό Λόγο για τον οποίο επέλεξες αυτό το Μεταπτυχιακό:
- M' ενδιέφερε το επιστημονικό αντικείμενό του, γενικά:
- M' ενδιέφερε το αντικείμενό του επαγγελματικά:
- M' ενδιέφεραν γνώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και της αειφορίας:
- Φαινόταν "εύκολο" στο να το σπουδάσω:
- Άλλο:
- 
- Q5. Πιο κάτω, σημείωσε τα Αντικείμενα Σπουδών σου (τίτλοι σπουδών)...
- ... του Πρώτου σου πτυχίου: \_\_\_\_\_
- ... τυχόν Δεύτερου Πτυχίου: \_\_\_\_\_
- ... τυχόν Πρώτου Μεταπτυχιακού που έχεις ήδη ολοκληρώσει: \_\_\_\_\_
- ... τυχόν Δεύτερου Μεταπτυχιακού που έχεις ήδη ολοκληρώσει: \_\_\_\_\_
- 

## ✕ 2

Εδώ, σημείωσε το πόσο συχνά αισθάνεσαι έτσι:

(1) Ποτέ, (2) Σχεδόν ποτέ, (3) Κάποιες μέρες, (4) Περισσότερες από τις μισές μέρες, (5) Σχεδόν καθημερινά.

- |   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Q6. Για διάφορες αιτίες, αισθάνομαι νευρικότητα και άγχος μέχρι τα όριά μου.              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Q7. Νιώθω ότι δεν είμαι σε θέση να ελέγξω την ανησυχία μου για κάποια θέματα.             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Q8. Νιώθω "πεσμένος/πεσμένη", αισθάνομαι θλίψη ή αισθάνομαι ότι είμαι αβοήθητος/αβοήθητη. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Q9. Νιώθω πολύ λίγο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση στο να κάνω πράγματα γενικώς.                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
-

## ✧ 3

Εδώ, σημείωσε το βαθμό στον οποίο τα πιο κάτω συναισθήματα ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα για σένα:

(1) Δεν ανταποκρίνεται καθόλου, (2) Ανταποκρίνεται σε μικρό βαθμό, (3) Ανταποκρίνεται μερικώς, (4) Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό, (5) Ανταποκρίνεται ακριβώς		1	2	3	4	5
Q10.	Με κάνει ευτυχισμένο/ευτυχισμένη το να εμποδίζω την οικολογική υποβάθμιση της φύσης.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q11.	Αισθάνομαι καλύτερα όταν κάνω κάτι που ξέρω ότι συμβάλει στην αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q12.	Παίρνω χαρά και ικανοποίηση όταν συμπεριφέρομαι με τρόπους που συμβάλουν στον περιορισμό της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q13.	Απολαμβάνω να περνάω χρόνο στη φύση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ✧ 4

Q14.	Εδώ, ανάφερε το βαθμό στον οποίο θεωρείς σημαντικό το πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής για τη χώρα μας σε βάθος εικοσαετίας (την επόμενη εικοσαετία)	1	2	3	4	5
	(1: καθόλου σημαντικό ~ 5:σημαντικότερο):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q15.	<b>Εδώ, σημείωσε τις κύριες πηγές γνώσεων σου για το ζήτημα της Κλιματικής Αλλαγής</b> (όπως, από τι προκαλείται, ποιες οι επιπτώσεις της στο περιβάλλον και την κοινωνία, πώς αντιμετωπίζεται) [μπορείς να σημειώσεις περισσότερες από μία]...					
	Δεν έχω γνώσεις για την Κλιματική Αλλαγή:					<input type="checkbox"/>
	Οι γνώσεις μου προέρχονται «από εδώ κι από εκεί»:					<input type="checkbox"/>
	Γνωρίζω για την Κλιματική Αλλαγή κυρίως από τις αναφορές στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης:					<input type="checkbox"/>
	Γνωρίζω για την Κλιματική Αλλαγή από τις σπουδές μου:					<input type="checkbox"/>
	Γνωρίζω για την Κλιματική Αλλαγή από τη συμμετοχή μου σε εκπαιδευτικά προγράμματα στο σχολείο που πήγα:					<input type="checkbox"/>
	Άλλη πηγή (σημειώστε):					

## ✧ 5

Παρακάτω, αξιολόγησε το πόσο συχνά ισχύουν οι ακόλουθες δηλώσεις για σένα:

(1) Ποτέ, (2) Σπάνια, (3) Μερικές φορές, (4) Συχνά, (5) Σχεδόν πάντα.

	1	2	3	4	5
Q16. Οι σκέψεις μου για την Κλιματική Αλλαγή με δυσκολεύουν στο να συγκεντρωθώ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q17. Οι σκέψεις μου για την Κλιματική Αλλαγή δυσκολεύουν τον ύπνο μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q18. Βλέπω άσχημα όνειρα σχετικά με την αλλαγή του κλίματος.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q19. Όταν είμαι μόνος/μόνη μου προβληματίζομαι για το λόγο που νιώθω έτσι για την αλλαγή του κλίματος.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q20. Σημειώνω τις σκέψεις μου για την Κλιματική Αλλαγή και τις αναλύω	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q21. Σκέφτομαι, "γιατί να αντιδρώ στην Κλιματική Αλλαγή με αυτόν τον τρόπο;"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q22. Οι ανησυχίες μου για την Κλιματική Αλλαγή με δυσκολεύουν στο να διασκεδάζω με την οικογένεια ή τους φίλους μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q23. Αντιμετωπίζω πρόβλημα στο να εξισορροπήσω, από τη μία, τις ανησυχίες μου για την βιωσιμότητα του περιβάλλοντος και από την άλλη, τις ανάγκες της οικογένειάς μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q24. Οι ανησυχίες μου για την Κλιματική Αλλαγή επηρεάζουν την ικανότητά μου να κάνω τις δουλειές μου ή τις εργασίες μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q25. Οι ανησυχίες μου για την Κλιματική Αλλαγή περιορίζουν την ικανότητά μου να δουλεύω στο μέγιστο βαθμό των δυνατοτήτων μου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q26. Οι φίλοι μου λένε ότι σκέφτομαι πάρα πολύ το ζήτημα της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q27. Έχει επηρεαστεί ο τρόπος συμπεριφοράς μου από την Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q28. Γνωρίζω άτομο του οποίου η συμπεριφορά έχει επηρεαστεί άμεσα από την Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q29. Σε τόπο που είναι σημαντικός για μένα έχω παρατηρήσει μια αλλαγή στο περιβάλλον λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q30. Σκέφτομαι: Μακάρι η συμπεριφορά μου να ήταν πιο "περιβαλλοντική".	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q31. Ανακυκλώνω.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q32.	Σβήνω τα φώτα όταν δεν τα χρειάζομαι.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q33.	Προσπαθώ να μειώσω εκείνες τις συμπεριφορές μου που συμβάλλουν στην Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q34.	Αισθάνομαι ενοχές όταν σπαταλάω ενέργεια.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q35.	Πιστεύω ότι έχω τη δυνατότητα να κάνω κάτι για να βοηθήσω στην αντιμετώπιση του προβλήματος/ζητήματος της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ✦ 6

Πιο κάτω, αξιολόγησε το πόσο συχνά ισχύουν οι ακόλουθες δηλώσεις για σένα:

(1) Ποτέ, (2) Σπάνια, (3) Μερικές φορές, (4) Συχνά, (5) Σχεδόν πάντα.

		1	2	3	4	5
Q36.	Σκέφτομαι για τον εαυτό μου ότι είναι ένα κομμάτι της φύσης και δεν είναι κάτι ξεχωριστό από αυτήν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q37.	Έχω πολλά κοινά με τους περιβαλλοντολόγους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q38.	Η υπεύθυνη συμπεριφορά απέναντι στη Γη και ο βιώσιμος τρόπος ζωής είναι μέρος του ηθικού μου κώδικα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q39.	Σκέφτομαι: Η γνώση του φυσικού κόσμου θα πρέπει να αποτελεί σημαντικό μέρος της ανατροφής κάθε παιδιού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q40.	Δεν έχω δει ποτέ ένα έργο τέχνης που να είναι τόσο όμορφο όσο ένα έργο της φύσης, όπως ένα ηλιοβασίλεμα ή μια οροσειρά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q41.	Νιώθω ότι τροφοδοτούμαι πνευματικά από τις εμπειρίες μου στη φύση.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ✦ 7

Κατωτέρω, σημείωσε το πόσο συχνά αισθάνεσαι έτσι:

(1) Ποτέ, (2) Σχεδόν ποτέ, (3) Κάποιες μέρες, (4) Περισσότερες από τις μισές μέρες, (5) Σχεδόν καθημερινά.

		1	2	3	4	5
Q42.	Νιώθω λυπημένος/λυπημένη εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q43.	Νιώθω φοβισμένος/φοβισμένη υπό την απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q44.	Νιώθω μόνος/μόνη απέναντι στην απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q45.	Νιώθω θυμωμένος/θυμωμένη για την Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

Q46.	Νιώθω απαισιόδοξος/απαισιόδοξη στο ότι η Κλιματική Αλλαγή θα αντιμετωπιστεί ή θα περιοριστεί.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q47.	Νιώθω ενοχές για την Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q48.	Αισθάνομαι αβοήθητος/αβοήθητη μπροστά στην απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q49.	Νιώθω απελπισία μπροστά στην Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q50.	Νιώθω απομονωμένος/απομονωμένη μπροστά στην Κλιματική Αλλαγή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q51.	Νιώθω αίσθημα ματαιότητας για τη συμπεριφορά μου ως προς την αποτροπή της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Q52.	Νιώθω μια αίσθηση παραίτησης μπροστά στην απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

## Παράρτημα 2. Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Ερωτήσεων Ερωτηματολογίου

Παράρτημα 2. Table 1

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
Q6. Για διάφορες αιτίες, αισθάνομαι νευρικότητα και άγχος μέχρι τα όριά μου.	3,05	1,19	-0,10	-0,95	Η παρατηρηθείσα Μέση Τιμή ( <i>M</i> ) δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	3,00	0,95	-0,24	-0,24	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q7. Νιώθω ότι δεν είμαι σε θέση να ελέγξω την ανησυχία μου για κάποια θέματα.	2,85	1,20	0,12	-0,72	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	2,94	1,01	-0,07	0,05	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q8. Νιώθω "πεσμένος/πεσμένη", αισθάνομαι θλίψη ή αισθάνομαι ότι είμαι αβοήθητος/αβοήθητη.	2,49	1,12	0,45	-0,39	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές	2,75	1,11	0,08	-0,38	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές



Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .					κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q9. Νιώθω πολύ λίγο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση στο να κάνω πράγματα γενικώς.	2,26	1,12	1,01	0,84	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	2,63	1,01	0,04	-0,19	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q10. Με κάνει ευτυχισμένο/ευτυχισμένη το να εμποδίζω την οικολογική υποβάθμιση της φύσης.	4,05	1,12	-1,28	1,18	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	3,59	1,13	-0,39	-0,69	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q11. Αισθάνομαι καλύτερα όταν κάνω κάτι που ξέρω ότι συμβάλει στην αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής.	4,54	0,76	-2,84	11,79	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται ακριβώς' (Επλ: 5). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά	3,88	0,98	-0,63	-0,43	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.					συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q12 Παίρνω χαρά και ικανοποίηση όταν συμπεριφέρομαι με τρόπους που συμβάλουν στον περιορισμό της Κλιματικής Αλλαγής.	4,41	0,94	-2,55	7,64	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	3,78	1,04	-0,45	-0,88	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q13. Απολαμβάνω να περνάω χρόνο στη φύση.	4,69	0,69	-2,49	6,09	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται ακριβώς' (Επλ: 5). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	4,19	1,09	-1,03	-0,34	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q14. Εδώ, ανάφερε το βαθμό στον οποίο θεωρείς σημαντικό το πρόβλημα της	4,51	0,82	-2,43	7,82	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σημαντικότατο' (Επλ: 5). Η	4,56	0,67	-1,28	0,49	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σημαντικότατο' (Επλ: 5). Η

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
Κλιματικής Αλλαγής για τη χώρα μας σε βάθος εικοσαετίας (την επόμενη εικοσαετία)					κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.					κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q16. Οι σκέψεις μου για την Κλιματική Αλλαγή με δυσκολεύουν στο να συγκεντρωθώ.	2,13	0,89	0,20	-0,87	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	1,72	0,85	0,93	0,03	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q17. Οι σκέψεις μου για την Κλιματική Αλλαγή δυσκολεύει τον ύπνο μου.	1,49	0,60	0,82	-0,25	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .	1,50	0,80	1,59	1,95	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q18. Βλέπω άσχημα όνειρα σχετικά με την αλλαγή του κλίματος.	1,36	0,63	1,58	1,43	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή	1,28	0,58	2,01	3,19	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.					των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q19. Όταν είμαι μόνος/μόνη μου προβληματίζομαι για το λόγο που νιώθω έτσι για την αλλαγή του κλίματος.	1,87	1,00	1,09	0,97	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	1,53	0,76	1,06	-0,38	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q20. Σημειώνω τις σκέψεις μου για την Κλιματική Αλλαγή και τις αναλύω.	1,56	0,75	0,94	-0,56	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.	1,31	0,74	2,50	5,84	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q21. Σκέφτομαι, "γιατί να αντιδρώ στην Κλιματική	1,95	1,02	0,57	-1,02	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την	1,69	0,90	0,97	-0,24	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
Αλλαγή με αυτόν τον τρόπο,"					απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.					απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q22. Οι ανησυχίες μου για την Κλιματική Αλλαγή με δυσκολεύουν στο να διασκεδάσω με την οικογένεια ή τους φίλους μου.	1,41	0,68	1,41	0,74	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	1,41	0,71	1,50	0,81	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q23. Αντιμετωπίζω πρόβλημα στο να εξισορροπήσω, από τη μία, τις ανησυχίες μου για την βιωσιμότητα του περιβάλλοντος και από την άλλη, τις ανάγκες της οικογένειάς μου.	2,21	1,15	0,56	-0,69	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	1,78	1,01	1,68	2,90	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
Q24. Οι ανησυχίες μου για την Κλιματική Αλλαγή επηρεάζουν την ικανότητά μου να κάνω τις δουλειές μου ή τις εργασίες μου.	1,54	0,79	1,39	1,30	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	1,47	0,80	1,71	2,26	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q25. Οι ανησυχίες μου για την Κλιματική Αλλαγή περιορίζουν την ικανότητά μου να δουλεύω στο μέγιστο βαθμό των δυνατοτήτων μου.	1,46	0,79	1,65	1,96	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	1,38	0,94	2,86	8,04	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q26. Οι φίλοι μου λένε ότι σκέφτομαι πάρα πολύ το ζήτημα της Κλιματικής Αλλαγής.	1,82	1,19	1,36	0,93	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	1,34	0,83	3,27	12,36	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Ποτέ' (Επλ: 1). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
Q27. Έχει επηρεαστεί ο τρόπος συμπεριφοράς μου από την Κλιματική Αλλαγή.	2,15	1,35	0,79	-0,63	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	1,84	1,11	1,23	0,81	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q28. Γνωρίζω άτομο του οποίου η συμπεριφορά έχει επηρεαστεί άμεσα από την Κλιματική Αλλαγή.	2,28	1,28	0,56	-0,88	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	2,13	1,24	1,16	0,68	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα αριστερά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q29. Σε τόπο που είναι σημαντικός για μένα έχω παρατηρήσει μια αλλαγή στο περιβάλλον λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.	2,95	1,12	-0,25	-0,76	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το	2,78	1,29	0,15	-0,78	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός εύρος τιμών.	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός εύρος τιμών.
Q30. Σκέφτομαι: Μακάρι η συμπεριφορά μου να ήταν πιο "περιβαλλοντική".	3,51	1,12	-0,33	-0,40	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .	3,09	1,23	0,03	-0,90	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q31. Ανακυκλώνω.	4,41	0,72	-1,26	1,99	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	3,88	1,16	-0,81	-0,26	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q32. Σβήνω τα φώτα όταν δεν τα χρειάζομαι.	4,62	0,71	-2,05	4,23	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν πάντα' (Επλ: 5). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα	4,16	1,17	-1,23	0,49	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση



Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός πλησίον της Μέσης Τιμής.	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός με τη <i>M</i> .
Q33. Προσπαθώ να μειώσω εκείνες τις συμπεριφορές μου που συμβάλλουν στην Κλιματική Αλλαγή.	4,36	0,71	-0,65	-0,72	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα δεξιά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	3,66	1,12	-0,42	-0,60	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q34. Αισθάνομαι ενοχές όταν σπαταλώ ενέργεια.	3,92	0,93	-0,26	-1,03	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	3,09	1,28	-0,28	-0,93	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q35. Πιστεύω ότι έχω τη δυνατότητα να κάνω κάτι για να βοηθήσω στην αντιμετώπιση του προβλήματος/ζητήματος της Κλιματικής Αλλαγής.	4,15	1,01	-1,28	1,41	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις	3,44	0,91	-0,21	0,58	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.					έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.
Q36. Σκέφτομαι για τον εαυτό μου ότι είναι ένα κομμάτι της φύσης και δεν είναι κάτι ξεχωριστό από αυτήν.	4,28	0,92	-1,26	0,90	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	3,44	1,37	-0,31	-1,16	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q37. Έχω πολλά κοινά με τους περιβαλλοντολόγους.	3,13	1,10	0,10	-0,69	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Μερικές φορές' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	2,50	1,02	0,00	-1,04	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σπάνια' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q38. Η υπεύθυνη συμπεριφορά απέναντι στη Γη και ο βιώσιμος τρόπος ζωής είναι μέρος του ηθικού μου κώδικα.	4,03	0,96	-0,62	-0,60	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα δεξιά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις	3,53	1,08	-0,42	-0,47	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					μεγάλες τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.					με τη <i>M</i> .
Q39. Σκέφτομαι ότι, η γνώση του φυσικού κόσμου θα πρέπει να αποτελεί σημαντικό μέρος της ανατροφής κάθε παιδιού.	4,54	0,79	-1,65	1,96	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν πάντα' (Επλ.: 5). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.	4,13	1,16	-1,19	0,46	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ.: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q40. Δεν έχω δει ποτέ ένα έργο τέχνης που να είναι τόσο όμορφο όσο ένα έργο της φύσης, όπως ένα ηλιοβασίλεμα ή μια οροσειρά.	4,38	1,02	-1,33	0,30	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ.: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές έντονα κατανομημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .	3,88	1,16	-0,67	-0,45	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ.: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα δεξιά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q41. Νιώθω ότι τροφοδοτούμαι πνευματικά από τις εμπειρίες μου στη φύση.	4,33	0,96	-1,31	0,68	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ.: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι υψηλής λοξότητας προς τα δεξιά και λεπτόκυρτη (σχετικά κορυφωμένη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν	3,56	1,13	-0,45	-0,72	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Συχνά' (Επλ.: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					τιμές έντονα κατανεμημένες προς τις μεγάλες τιμές της κλίμακας και έντονα πλησίον της Μέσης Τιμής.					συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q42. Νιώθω λυπημένος/λυπημένη εξ αιτίας της Κλιματικής Αλλαγής.	3,00	1,08	0,13	-0,31	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .	2,56	1,08	0,49	0,04	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q43. Νιώθω φοβισμένος/φοβισμένη υπό την απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	3,13	1,13	-0,38	-0,62	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.	3,00	1,19	0,37	-0,83	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q44. Νιώθω μόνος/μόνη απέναντι στην απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	2,49	1,19	0,43	-0,76	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανεμημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον	2,50	1,14	0,85	0,31	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.					κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q45. Νιώθω θυμωμένος/θυμωμένη για την Κλιματική Αλλαγή.	3,62	1,11	-0,37	-0,74	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Περισσότερες από τις μισές μέρες'(Επλ: 4). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.	3,13	1,16	0,14	-0,72	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες'(Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q46. Νιώθω απαισιόδοξος/απαισιόδοξη στο ότι η Κλιματική Αλλαγή θα αντιμετωπιστεί ή θα περιοριστεί.	3,33	1,15	-0,49	-0,60	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες'(Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.	3,50	1,22	-0,40	-0,74	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες'(Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q47. Νιώθω ενοχές για την Κλιματική Αλλαγή.	2,79	1,15	-0,12	-1,19	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες'(Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον	2,75	1,08	0,04	-0,12	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες'(Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.					με τη <i>M</i> .
Q48. Αισθάνομαι αβοήθητος/αβοήθητη μπροστά στην απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	2,90	1,31	-0,32	-1,36	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.	2,88	1,18	0,38	-0,67	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q49. Νιώθω απελπισία μπροστά στην Κλιματική Αλλαγή.	2,87	1,34	-0,03	-1,30	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.	2,66	1,26	0,50	-0,56	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q50. Νιώθω απομόνωση μπροστά στην Κλιματική Αλλαγή.	3,03	1,09	-0,18	-0,93	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον	3,00	1,05	0,36	-0,64	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Κάποιες μέρες' (Επλ: 3). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον

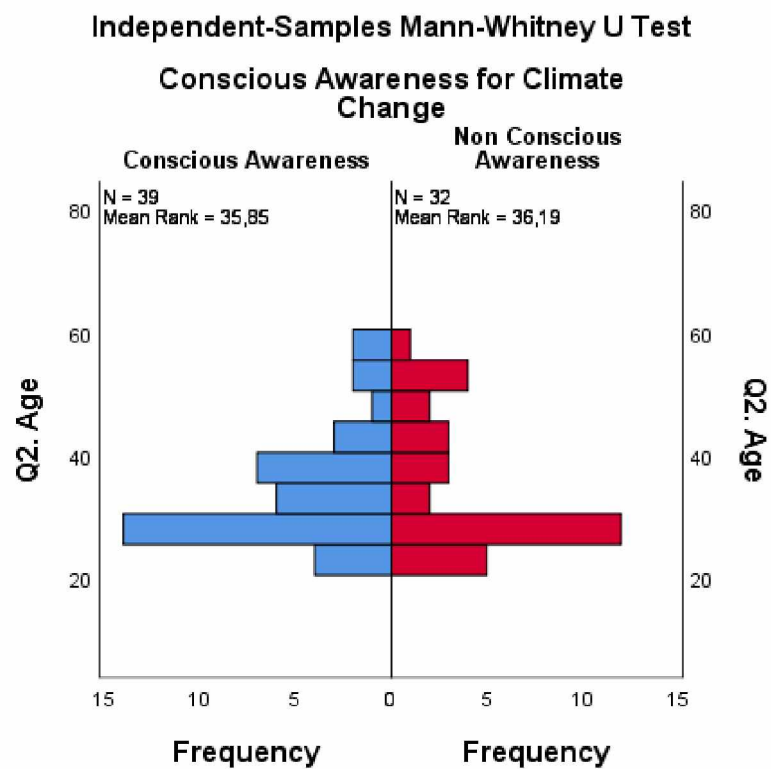
Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία και Σχολιασμός των Δηλώσεων των Φοιτώντων των δύο Ομάδων

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])					Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [NCA])				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew	Kurt	Σχολιασμός
					ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.					ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.
Q51. Νιώθω αίσθημα ματαιότητας για τη συμπεριφορά μου ως προς την αποτροπή της Κλιματικής Αλλαγής.	2,36	1,09	0,25	-0,66	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι αρκετά συμμετρική και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές κατανομημένες συμμετρικά της <i>M</i> και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.	2,34	1,04	0,54	-0,01	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .
Q52. Νιώθω μια αίσθηση παραίτησης μπροστά στην απειλή της Κλιματικής Αλλαγής.	2,26	1,19	0,77	-0,27	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και μεσόκυρτη, δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας με ομαλή κανονική κατανομή σε σχέση με τη <i>M</i> .	2,25	1,27	0,71	-0,56	Η παρατηρηθείσα <i>M</i> δείχνει ότι οι συμμετέχοντες συγκλίνουν προς την απάντηση 'Σχεδόν ποτέ' (Επλ: 2). Η κατανομή των επιλογών είναι μέσης λοξότητας προς τα αριστερά και πλατύκυρτη (σχετικά επίπεδη), δηλαδή οι συμμετέχοντες δήλωσαν τιμές με σχετικά ήπια κατανομή προς τις μικρές τιμές της κλίμακας και μάλλον ομοιόμορφα κατανομημένες σε όλο το εύρος τιμών.

### Παράρτημα 3. Στατιστικοί Πίνακες & Διαγράμματα

#### Παράρτημα 3. Figure 1

*Έλεγχος Εξωγενούς Μεταβλητής της Ηλικίας (Age [AGE]). Διαφορά των κατανομών της μεταξύ Πειραματικής Ομάδας (CA) και Ομάδας Ελέγχου (NCA)*





**Παράρτημα 3. Table 1**

*Γενικό Άγχος (General Anxiety): t-test για την Ισότητα των Μέσων Τιμών (M) (Independent Samples Test)*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
General Anxiety	Equal variances assumed	,271	,604	-,810	69	,421	-,16787	,20729	-,58140	,24567
	Equal variances not assumed			-,812	67,005	,420	-,16787	,20670	-,58044	,24471

**Παράρτημα 3. Table 2***Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection). Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	17,783 <sup>a</sup>	3	,000	,000		
Likelihood Ratio	23,479	3	,000	,000		
Fisher's Exact Test	20,174			,000		
Linear-by-Linear Association	11,944 <sup>b</sup>	1	,001	,001	,000	,000
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -3,456.

**Παράρτημα 3. Table 3***Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection). Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,500	,000	,000
	Cramer's V	,500	,000	,000
N of Valid Cases		71		

**Παράρτημα 3. Table 4***Αύπη (Sad) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,234 <sup>a</sup>	4	,519	,545		
Likelihood Ratio	3,271	4	,514	,553		
Fisher's Exact Test	3,183			,544		
Linear-by-Linear Association	2,829 <sup>b</sup>	1	,093	,101	,058	,022
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,70.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -1,682.

**Παράρτημα 3. Table 5***Αύπη (Sad) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,213	,519	,545
	Cramer's V	,213	,519	,545
N of Valid Cases		71		

**Παράρτημα 3. Table 6***Φόβος (Scare) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	5,886 <sup>a</sup>	4	,208	,212		
Likelihood Ratio	6,029	4	,197	,222		
Fisher's Exact Test	5,830			,208		
Linear-by-Linear Association	,218 <sup>b</sup>	1	,640	,680	,359	,074
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,70.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -,467.

**Παράρτημα 3. Table 7***Φόβος (Scare) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,288	,208	,212
	Cramer's V	,288	,208	,212
N of Valid Cases		71		

**Παράρτημα 3. Table 8***Μοναξιά (Aloneness) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,502 <sup>a</sup>	4	,478	,498		
Likelihood Ratio	3,648	4	,456	,484		
Fisher's Exact Test	3,476			,487		
Linear-by-Linear Association	,002 <sup>b</sup>	1	,963	1,000	,521	,081
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,25.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is ,046.

### Παράρτημα 3. Table 9

#### *Μοναξιά (Aloneness) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,222	,478	,498
	Cramer's V	,222	,478	,498
N of Valid Cases		71		

### Παράρτημα 3. Table 10

#### *Θυμός (Angry) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,679 <sup>a</sup>	4	,451	,479		
Likelihood Ratio	3,721	4	,445	,522		

Fisher's Exact Test	3,707			,473		
Linear-by-Linear Association	3,183 <sup>b</sup>	1	,074	,079	,046	,017
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,35.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -1,784.

### Παράρτημα 3. Table 11

#### *Θυμός (Angry) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,228	,451	,479
	Cramer's V	,228	,451	,479
N of Valid Cases		71		

### Παράρτημα 3. Table 12

#### *Απαισιοδοξία (Pessimism) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2,520 <sup>a</sup>	4	,641	,664		
Likelihood Ratio	2,530	4	,639	,675		
Fisher's Exact Test	2,609			,653		
Linear-by-Linear Association	,352 <sup>b</sup>	1	,553	,615	,313	,068
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,25.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is ,593.

### Παράρτημα 3. Table 13

#### *Απαισιοδοξία (Pessimism) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,188	,641	,664
	Cramer's V	,188	,641	,664
N of Valid Cases		71		

### Παράρτημα 3. Table 14

#### *Ενοχή (Guilt) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	8,179 <sup>a</sup>	4	,085	,082		
Likelihood Ratio	8,414	4	,078	,107		
Fisher's Exact Test	8,150			,073		
Linear-by-Linear Association	,029 <sup>b</sup>	1	,866	,915	,475	,084
N of Valid Cases		71				

<sup>a</sup>. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,35.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -,169.

### Παράρτημα 3. Table 15

#### *Ενοχή (Guilt) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,339	,085	,082
	Cramer's V	,339	,085	,082
N of Valid Cases		71		

### Παράρτημα 3. Table 16

#### *Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	10,915 <sup>a</sup>	4	,028	,025		
Likelihood Ratio	11,284	4	,024	,034		
Fisher's Exact Test	10,729			,026		
Linear-by-Linear Association	,006 <sup>b</sup>	1	,940	1,000	,508	,075
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,70.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -,075.

### Παράρτημα 3. Table 17

#### *Αίσθημα Αβοήθητου/ης (Helpless) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,392	,028	,025
	Cramer's V	,392	,028	,025
N of Valid Cases		71		



**Παράρτημα 3. Table 18***Απελπισία (Hopelessness) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	5,704 <sup>a</sup>	4	,222	,229		
Likelihood Ratio	6,034	4	,197	,223		
Fisher's Exact Test	5,784			,216		
Linear-by-Linear Association	,483 <sup>b</sup>	1	,487	,523	,274	,058
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,61.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -,695.

**Παράρτημα 3. Table 19***Απελπισία (Hopelessness) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,283	,222	,229
	Cramer's V	,283	,222	,229
N of Valid Cases		71		

**Παράρτημα 3. Table 20***Απομόνωση (Isolation) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,578 <sup>a</sup>	4	,813	,845		
Likelihood Ratio	1,589	4	,811	,845		
Fisher's Exact Test	1,717			,842		
Linear-by-Linear Association	1,315 <sup>b</sup>	1	,251	,273	,151	,046
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 6 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -1,147.

**Παράρτημα 3. Table 21***Απομόνωση (Isolation) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,149	,813	,845
	Cramer's V	,149	,813	,845
N of Valid Cases		71		

**Παράρτημα 3. Table 22***Ματαίωση (Frustrate) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,875 <sup>a</sup>	4	,759	,799		
Likelihood Ratio	1,874	4	,759	,820		
Fisher's Exact Test	2,168			,785		
Linear-by-Linear Association	,004 <sup>b</sup>	1	,952	1,000	,521	,089
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,90.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -,060.

**Παράρτημα 3. Table 23***Ματαίωση (Frustrate) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,163	,759	,799
	Cramer's V	,163	,759	,799
N of Valid Cases		71		

**Παράρτημα 3. Table 24***Παραίτηση (Resignation) - Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,068 <sup>a</sup>	4	,899	,911		
Likelihood Ratio	1,077	4	,898	,911		
Fisher's Exact Test	1,297			,899		
Linear-by-Linear Association	,000 <sup>b</sup>	1	,982	1,000	,531	,078
N of Valid Cases	71					

<sup>a</sup>. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

<sup>b</sup>. The standardized statistic is -,022.

### Παράρτημα 3. Table 25

#### *Παραιτηση (Resignation) - Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,123	,899	,911
	Cramer's V	,123	,899	,911
N of Valid Cases		71		

### Παράρτημα 3. Table 26

#### *Οικολογικό Άγχος. Διαφορές μεταξύ των προβλεπτικών Μεταβλητών – Διαστάσεων. Chi-Square Tests*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	70,647 <sup>a</sup>	2	,000	,000		
Likelihood Ratio	76,127	2	,000	,000		

Fisher's Exact Test	75,181			,000		
Linear-by-Linear Association	49,005 <sup>b</sup>	1	,000	,000	,000	,000
N of Valid Cases	198					

### Παράρτημα 3. Table 27

*Οικολογικό Άγχος. Διαφορές μεταξύ των προβλεπτικών Μεταβλητών – Διαστάσεων. Symmetric Measures*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,597	,000	,000
	Cramer's V	,597	,000	,000
N of Valid Cases		198		

### Παράρτημα 3. Table 28

*Chi-Square Tests: Διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Διαστάσεων μεταξύ των Ομάδων*

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	130,436 <sup>a</sup>	2	,000	,000		
Likelihood Ratio	160,226	2	,000	,000		
Fisher's Exact Test	155,991			,000		
Linear-by-Linear Association	123,971 <sup>b</sup>	1	,000	,000	,000	,000
N of Valid Cases	183					

**Παράρτημα 3. Table 29**

*Symmetric Measures: Διαφορές στη προβλεπτικότητα της μεταβλητότητας των Διαστάσεων μεταξύ των Ομάδων*

		Value	Approximate Significance	Exact Significance
Nominal by Nominal	Phi	,844	,000	,000
	Cramer's V	,844	,000	,000
N of Valid Cases		183		

- **Συσχετίσεις (Correlations)**

**Παράρτημα 3. Table 30**

*Correlations: Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Spearman's rho		Eco anxiety	General Anxiety	Hedonic Emotions	Negative Emotions	Environmental Identity	Q4. Main Reason for Selection
Eco anxiety	Correlation Coefficient	1,000	,636**	,183	,616**	,221	,098
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,264	,000	,177	,554
	N	39	39	39	39	39	39
General Anxiety	Correlation Coefficient	,636**	1,000	-,066	,498**	,112	,290
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,688	,001	,498	,073
	N	39	39	39	39	39	39
Hedonic Emotions	Correlation Coefficient	,183	-,066	1,000	,027	,437**	-,284
	Sig. (2-tailed)	,264	,688	.	,870	,005	,080
	N	39	39	39	39	39	39
Negative Emotions	Correlation Coefficient	,616**	,498**	,027	1,000	,132	,130
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,870	.	,424	,430
	N	39	39	39	39	39	39
Environmental Identity	Correlation Coefficient	,221	,112	,437**	,132	1,000	-,343*
	Sig. (2-tailed)	,177	,498	,005	,424	.	,033
	N	39	39	39	39	39	39
Q4. Main Reason for Selection	Correlation Coefficient	,098	,290	-,284	,130	-,343*	1,000
	Sig. (2-tailed)	,554	,073	,080	,430	,033	.
	N	39	39	39	39	39	39

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). \* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Παράρτημα 3. Table 31***Correlations: Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Spearman's rho		Eco anxiety	General Anxiety	Hedonic Emotions	Negative Emotions	Environmental Identity	Q4. Main Reason for Selection
Eco anxiety	Correlation Coefficient	1,000	,186	,463**	,707**	,640**	,065
	Sig. (2-tailed)	.	,308	,008	,000	,000	,722
	N	32	32	32	32	32	32
General Anxiety	Correlation Coefficient	,186	1,000	,092	,189	,146	-,089
	Sig. (2-tailed)	,308	.	,618	,300	,424	,628
	N	32	32	32	32	32	32
Hedonic Emotions	Correlation Coefficient	,463**	,092	1,000	,512**	,681**	,100
	Sig. (2-tailed)	,008	,618	.	,003	,000	,585
	N	32	32	32	32	32	32
Negative Emotions	Correlation Coefficient	,707**	,189	,512**	1,000	,557**	,197
	Sig. (2-tailed)	,000	,300	,003	.	,001	,281
	N	32	32	32	32	32	32
Environmental Identity	Correlation Coefficient	,640**	,146	,681**	,557**	1,000	,200
	Sig. (2-tailed)	,000	,424	,000	,001	.	,272
	N	32	32	32	32	32	32
Q4. Main Reason for Selection	Correlation Coefficient	,065	-,089	,100	,197	,200	1,000
	Sig. (2-tailed)	,722	,628	,585	,281	,272	.
	N	32	32	32	32	32	32

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). \* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



## Παράρτημα 4. Πίνακες & Έλεγχοι Παλινδρόμησης

- Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Eco anxiety (Πειραματική Ομάδα Επίγνωσης (Conscious Awareness [CA])

Πραγματοποιούνται οι έλεγχοι (Τσαγρής, 2014):

- Κανονικότητα των καταλοίπων ( $e_i \sim N(0, \sigma^2)$ , N: συμβολισμός της κανονικής κατανομής, 0: μέσος της κατανομής  $\sigma^2$ : η διακύμανση της κατανομής).
- Ανεξαρτησία των καταλοίπων  $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$  εάν  $i \neq j$ .
- Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων  $\text{Cov}(e_i, e_j) = \sigma^2$  σταθερή εάν  $i=j$  για κάθε  $i$ .
- Έλλειψη συγγραμμικότητας (σσ. 84, 93).

**Κανονικότητα των καταλοίπων:** Στον πίνακα Παράρτημα 4. Table 2 διαπιστώνουμε  $M_{\text{Residual-Conscious Awareness}} = ,00$  οπότε μπορούμε να δεχτούμε ότι δεν υπάρχει πρόβλημα κανονικότητας των καταλοίπων. Το αυτό μπορούμε να το υποθέσουμε εξετάζοντας και το αντίστοιχο διάγραμμα Q-Q Plot (Παράρτημα 4. Figure 1).

**Έλλειψη συγγραμμικότητας:** Παράγονται τέσσερα (4) Μοντέλα (Παράρτημα 4. Table 1). Εδώ διαπιστώνουμε έλλειψη συγγραμμικότητας σε όλες τις Μεταβλητές στα τρία πρώτα Μοντέλα (Variation Inflation Factor [VIF] < 2). Αντίθετα, στο τέταρτο (πλήρες) Μοντέλο διαπιστώνουμε  $VIF > 2$  πράγμα το οποίο υποδηλώνει πρόβλημα συγγραμμικότητας στις Μεταβλητές (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) και Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI]). Επιλέγουμε λοιπόν να εξετάσουμε το τρίτο Μοντέλο ως το πληρέστερο στατιστικά αποδεκτό.

**Ανεξαρτησία & Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων:** Σύμφωνα με το διάγραμμα Παράρτημα 4. Figure 2 καταλοίπων με τις εκτιμηθείσες τιμές (Unstandardized Predicted Value και Standardized Residual) της Πειραματικής Ομάδας μπορούμε να υποθέσουμε ότι υφίσταται ανεξαρτησία και ομοσκεδαστικότητα, παρότι διαπιστώνουμε ότι εμφανίζουν ένα σχήμα (pattern) σημείων διατεταγμένων σε παράλληλες γραμμές το οποίο κατ' αρχάς υπονοεί εξάρτηση, επειδή φαίνεται να εμφανίζεται ένα σύννεφο σημείων (ανεξαρτησία) των οποίων το εύρος είναι σταθερό καθώς κινούμαστε στον οριζόντιο άξονα (ομοσκεδαστικότητα). Άλλωστε δε φαίνεται να αποτελεί τόσο σημαντικό πρόβλημα η λάθος υπόθεσή μας αφού ισχύει το σπουδαιότερο κριτήριο εφαρμογής της Παλινδρόμησης, η απουσία συγγραμμικότητας (Τσαγρής, 2014, p.93)

**Παράρτημα 4. Table 1***Coefficients: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.	95,0% Confidence		Correlations		Collinearity Statistics		
	Coefficients		Coefficients			Interval for B		Zero-	Partial	Part	Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	order				
1 (Constant)	1,042	,127		8,213	,000	,785	1,299					
Cognitive-Emotional Impairment	,856	,070	,895	12,227	,000	,715	,998	,895	,895	,895	1,000	1,000
2 (Constant)	,807	,075		10,736	,000	,654	,959					
Cognitive-Emotional Impairment	,565	,050	,591	11,231	,000	,463	,668	,895	,882	,458	,600	1,668
Experience on Climate Change	,297	,033	,481	9,135	,000	,231	,364	,855	,836	,372	,600	1,668
3 (Constant)	,006	,073		,087	,931	-,142	,154					
Cognitive-Emotional Impairment	,524	,022	,548	23,440	,000	,479	,569	,895	,970	,419	,586	1,707
Experience on Climate Change	,261	,015	,422	17,887	,000	,231	,291	,855	,949	,320	,575	1,739
Behavioral Engagement	,231	,019	,239	12,324	,000	,193	,269	,576	,902	,220	,850	1,177
4 (Constant)	7,216E-16	,000		,000	1,000	,000	,000					
Cognitive-Emotional Impairment	,250	,000	,261	65082426,061	,000	,250	,250	,895	1,000	,087	,111	9,030
Experience on Climate Change	,250	,000	,404	227418268,238	,000	,250	,250	,855	1,000	,304	,566	1,768
Behavioral Engagement	,250	,000	,259	176047824,855	,000	,250	,250	,576	1,000	,235	,825	1,212
Functional Impairment	,250	,000	,310	79187360,445	,000	,250	,250	,875	1,000	,106	,116	8,600

**Παράρτημα 4. Table 2***Residuals Statistics: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,6561	3,6750	2,5049	,58068	39
Residual	,00000	,00000	,00000	,00000	39
Std. Predicted Value	-1,462	2,015	,000	1,000	39
Std. Residual	,000	,000	,000	,000	39

**Παράρτημα 4. Table 3***Model Summary: Eco anxiety Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,895 <sup>b</sup>	,802	,796	,26211	,802	149,504	1	37	,000
2	,970 <sup>c</sup>	,940	,937	,14588	,139	83,448	1	36	,000
3	,994 <sup>d</sup>	,989	,988	,06403	,049	151,885	1	35	,000
4	1,000 <sup>e</sup>	1,000	1,000	,00000	,011	.	1	34	.

<sup>b</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment, Experience on Climate Change<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment, Experience on Climate Change, Behavioral Engagement<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment, Experience on Climate Change, Behavioral Engagement, Functional Impairment**Παράρτημα 4. Table 4***ANOVA: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10,271	1	10,271	149,504	,000 <sup>c</sup>
	Residual	2,542	37	,069		
	Total	12,813	38			
2	Regression	12,047	2	6,024	283,048	,000 <sup>d</sup>
	Residual	,766	36	,021		
	Total	12,813	38			
3	Regression	12,670	3	4,223	1030,208	,000 <sup>e</sup>
	Residual	,143	35	,004		
	Total	12,813	38			
4	Regression	12,813	4	3,203	.	. <sup>f</sup>
	Residual	,000	34	,000		
	Total	12,813	38			

<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment

<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment, Experience on Climate Change

<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment, Experience on Climate Change, Behavioral Engagement

<sup>f</sup>. Predictors: (Constant), Cognitive-Emotional Impairment, Experience on Climate Change, Behavioral Engagement , Functional Impairment



- **Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Eco anxiety (Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [CA])**

Πραγματοποιούνται οι έλεγχοι (Τσαγρής, 2014):

- Κανονικότητα των καταλοίπων ( $e_i \sim N(0, \sigma^2)$ , N: συμβολισμός της κανονικής κατανομής, 0: μέσος της κατανομής  $\sigma^2$ : η διακύμανση της κατανομής).
- Ανεξαρτησία των καταλοίπων  $Cov(e_i, e_j) = 0$  εάν  $i \neq j$ .
- Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων  $Cov(e_i, e_j) = \sigma^2$  σταθερή εάν  $i=j$  για κάθε  $i$ .
- Έλλειψη συγγραμμικότητας (σσ. 84, 93).

**Κανονικότητα των καταλοίπων:** Στον πίνακα Παράρτημα 4. Table 6 διαπιστώνουμε  $M_{Residual-Conscious Awareness} = ,00$  οπότε μπορούμε να δεχτούμε ότι δεν υπάρχει πρόβλημα κανονικότητας των καταλοίπων. Το αυτό μπορούμε να το υποθέσουμε εξετάζοντας και το αντίστοιχο διάγραμμα Q-Q Plot (Παράρτημα 4. Figure 3 Παράρτημα 4. Figure 1).

**Έλλειψη συγγραμμικότητας:** Παράγονται τέσσερα (4) Μοντέλα (Παράρτημα 4. Table 5). Εδώ διαπιστώνουμε έλλειψη συγγραμμικότητας σε όλες τις Μεταβλητές στα τρία πρώτα Μοντέλα (Variation Inflation Factor [VIF] < 2). Αντίθετα, στο τέταρτο (πλήρες) Μοντέλο διαπιστώνουμε  $VIF > 2$  πράγμα το οποίο υποδηλώνει πρόβλημα συγγραμμικότητας στις Μεταβλητές (Cognitive-Emotional Impairment [DCEI]) και Λειτουργική Μειονεξία (Functional Impairment [DFUI]). Επιλέγουμε λοιπόν να εξετάσουμε το τρίτο (3<sup>ο</sup>) Μοντέλο ως το πληρέστερο στατιστικά αποδεκτό.

**Ανεξαρτησία & Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων:** Σύμφωνα με το διάγραμμα καταλοίπων Παράρτημα 4. Figure 4 με τις εκτιμηθείσες τιμές (Unstandardized Predicted Value και Standardized Residual) της Πειραματικής Ομάδας μπορούμε να υποθέσουμε ότι υφίσταται ανεξαρτησία και ομοσκεδαστικότητα, παρότι διαπιστώνουμε ότι εμφανίζουν ένα σχήμα (pattern) σημείων διατεταγμένων σε παράλληλες γραμμές το οποίο κατ' αρχάς υπονοεί εξάρτηση, επειδή φαίνεται να εμφανίζεται ένα σύννεφο σημείων (ανεξαρτησία) των οποίων το ύψος είναι σταθερό καθώς κινούμαστε στον οριζόντιο άξονα (ομοσκεδαστικότητα). Άλλωστε δε φαίνεται να αποτελεί τόσο σημαντικό πρόβλημα η λάθος υπόθεσή μας αφού ισχύει το σπουδαιότερο κριτήριο εφαρμογής της Παλινδρόμησης, η απουσία συγγραμμικότητας (Τσαγρής, 2014, p.93)

#### Παράρτημα 4. Table 5

*Coefficients: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = No Conscious Awareness*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B			Correlations		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	,998	,154		6,493	,000	,684	1,312					
Experience on Climate Change	,531	,063	,839	8,437	,000	,402	,659	,839	,839	,839	1,000	1,000
2 (Constant)	,552	,092		6,016	,000	,365	,740					
Experience on Climate Change	,368	,037	,581	10,068	,000	,293	,443	,839	,882	,510	,770	1,298
Cognitive-Emotional Impairment	,544	,059	,537	9,300	,000	,425	,664	,816	,865	,471	,770	1,298
3 (Constant)	,029	,042		,701	,489	-,056	,115					
Experience on Climate Change	,278	,012	,439	22,530	,000	,253	,303	,839	,974	,348	,626	1,597
Cognitive-Emotional Impairment	,494	,018	,487	27,311	,000	,457	,531	,816	,982	,421	,749	1,335
Behavioral Engagement	,226	,013	,312	16,881	,000	,198	,253	,731	,954	,260	,696	1,436
4 (Constant)	1,665E-16	,000		,000	1,000	,000	,000					
Experience on Climate Change	,250	,000	,395	151543777,953	,000	,250	,250	,839	1,000	,287	,530	1,889
Cognitive-Emotional Impairment	,250	,000	,247	41102364,484	,000	,250	,250	,816	1,000	,078	,100	10,001
Behavioral Engagement	,250	,000	,346	143799886,236	,000	,250	,250	,731	1,000	,273	,622	1,607
Functional Impairment	,250	,000	,264	43029914,445	,000	,250	,250	,813	1,000	,082	,095	10,492

#### Παράρτημα 4. Table 6

*Residuals Statistics: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,0000	3,9909	2,1921	,61094	32
Residual	,00000	,00000	,00000	,00000	32
Std. Predicted Value	-1,951	2,944	,000	1,000	32
Std. Residual	,000	,000	,000	,000	32

**Παράρτημα 4. Table 7***Model Summary: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,839 <sup>b</sup>	,703	,694	,33817	,703	71,176	1	30	,000
2	,962 <sup>c</sup>	,926	,920	,17236	,222	86,483	1	29	,000
3	,997 <sup>d</sup>	,993	,993	,05247	,068	284,957	1	28	,000
4	1,000 <sup>e</sup>	1,000	1,000	,00000	,007	.	1	27	.

<sup>b</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change, Cognitive-Emotional Impairment<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change, Cognitive-Emotional Impairment, Behavioral Engagement<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change, Cognitive-Emotional Impairment, Behavioral Engagement , Functional Impairment**Παράρτημα 4. Table 8***ANOVA: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,140	1	8,140	71,176	,000 <sup>c</sup>
	Residual	3,431	30	,114		
	Total	11,571	31			
2	Regression	10,709	2	5,355	180,236	,000 <sup>d</sup>
	Residual	,862	29	,030		
	Total	11,571	31			
3	Regression	11,494	3	3,831	1391,677	,000 <sup>e</sup>
	Residual	,077	28	,003		



*ANOVA: Eco anxiety - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Total	11,571	31			
4	Regression	11,571	4	2,893		. <sup>f</sup>
	Residual	,000	27	,000		
	Total	11,571	31			

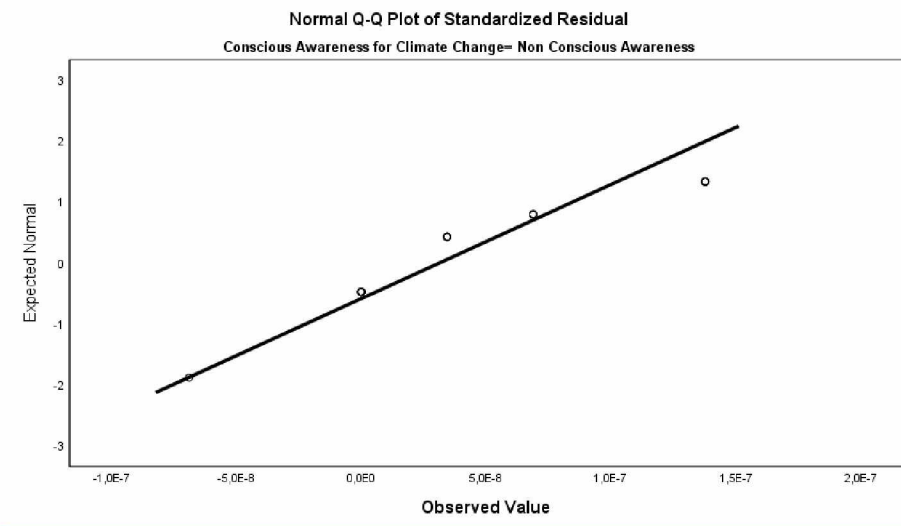
<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change

<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change, Cognitive-Emotional Impairment

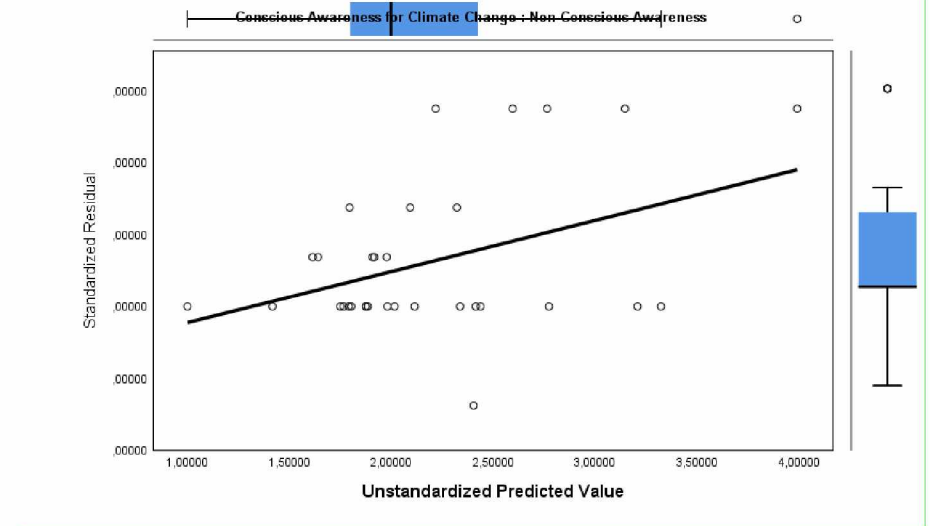
<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change, Cognitive-Emotional Impairment, Behavioral Engagement

<sup>f</sup>. Predictors: (Constant), Experience on Climate Change, Cognitive-Emotional Impairment, Behavioral Engagement , Functional Impairment

**Παράρτημα 4. Figure 3**



**Παράρτημα 4. Figure 4**



- Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Negative Emotions (Πειραματική Ομάδα (Conscious Awareness [CA])

Πραγματοποιούνται οι έλεγχοι (Τσαγρής, 2014):

- Κανονικότητα των καταλοίπων ( $e_i \sim N(0, \sigma^2)$ , N: συμβολισμός της κανονικής κατανομής, 0: μέσος της κατανομής  $\sigma^2$ : η διακύμανση της κατανομής.
- Ανεξαρτησία των καταλοίπων  $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$  εάν  $i \neq j$ .
- Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων  $\text{Cov}(e_i, e_j) = \sigma^2$  σταθερή εάν  $i=j$  για κάθε  $i$ .
- Έλλειψη συγγραμμικότητας (σσ. 84, 93).

**Κανονικότητα των καταλοίπων:** Στον πίνακα Παράρτημα 4. Table 10 διαπιστώνουμε  $M_{\text{Residual-Conscious Awareness}} = ,00$  οπότε μπορούμε να δεχτούμε ότι δεν υπάρχει πρόβλημα κανονικότητας των καταλοίπων. Το αυτό μπορούμε να το υποθέσουμε εξετάζοντας και το αντίστοιχο διάγραμμα Q-Q Plot (Παράρτημα 4. Figure 5 Παράρτημα 4. Figure 1).

**Έλλειψη συγγραμμικότητας:** Παράγονται δέκα (10) Μοντέλα (Παράρτημα 4. Table 9). Στον πίνακα αυτό διαπιστώνουμε έλλειψη συγγραμμικότητας σε όλες τις Μεταβλητές στα δύο πρώτα Μοντέλα ( $VIF < 2$ ). Αντίθετα, σε όλα τα υπόλοιπα Μοντέλα διαπιστώνουμε  $VIF > 2$  πράγμα το οποίο υποδηλώνει πρόβλημα συγγραμμικότητας στις Μεταβλητές. Έτσι επιλέγουμε λοιπόν να εξετάσουμε το δεύτερο (2<sup>ο</sup>) Μοντέλο ως το πληρέστερο στατιστικά αποδεκτό. Άλλωστε το εν λόγω δεύτερο Μοντέλο εξηγεί το 92% των περιπτώσεων, πράγμα το οποίο ικανοποιεί τους στόχους της διερεύνησης (Παράρτημα 4. Table 11 – στήλη *Adjusted R Square*).

**Ανεξαρτησία & Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων:** Σύμφωνα με το Παράρτημα 4. Figure 6 καταλοίπων με τις εκτιμηθείσες τιμές (Unstandardized Predicted Value και Standardized Residual) της Πειραματικής Ομάδας μπορούμε να υποθέσουμε ότι υφίσταται ανεξαρτησία και ομοσκεδαστικότητα, επειδή φαίνεται να εμφανίζεται ένα σύννεφο σημείων (ανεξαρτησία) των οποίων το εύρος είναι σταθερό καθώς κινούμαστε στον οριζόντιο άξονα (ομοσκεδαστικότητα) (Τσαγρής, 2014, p.92).

**Παράρτημα 4. Table 9***Coefficients: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Coefficients Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,033	,137		7,554	,000		
	Q49. Hopelessness	,646	,043	,926	14,947	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	,551	,130		4,253	,000		
	Q49. Hopelessness	,487	,042	,698	11,648	,000	,568	1,760
	Q46. Pessimism	,282	,049	,348	5,800	,000	,568	1,760
3	(Constant)	,465	,110		4,232	,000		
	Q49. Hopelessness	,418	,039	,599	10,827	,000	,462	2,166
	Q46. Pessimism	,210	,044	,259	4,762	,000	,479	2,088
	Q47. Guilt	,187	,045	,230	4,113	,000	,452	2,215
4	(Constant)	,255	,107		2,370	,024		
	Q49. Hopelessness	,368	,035	,528	10,528	,000	,400	2,497
	Q46. Pessimism	,210	,037	,259	5,639	,000	,479	2,088
	Q47. Guilt	,175	,039	,216	4,555	,000	,449	2,228
	Q42. Sad	,129	,033	,148	3,890	,000	,696	1,437
5	(Constant)	,179	,087		2,057	,048		
	Q49. Hopelessness	,337	,029	,483	11,714	,000	,377	2,655
	Q46. Pessimism	,178	,030	,219	5,844	,000	,453	2,205
	Q47. Guilt	,160	,031	,197	5,199	,000	,444	2,254
	Q42. Sad	,150	,027	,173	5,606	,000	,674	1,483
	Q52. Resignation	,111	,025	,141	4,541	,000	,663	1,509
6	(Constant)	,209	,071		2,923	,006		
	Q49. Hopelessness	,261	,030	,374	8,827	,000	,236	4,229

	Q46. Pessimism	,160	,025	,198	6,381	,000	,441	2,267
	Q47. Guilt	,146	,025	,180	5,776	,000	,436	2,294
	Q42. Sad	,139	,022	,160	6,345	,000	,665	1,504
	Q52. Resignation	,101	,020	,128	5,044	,000	,654	1,530
	Q44. Aloness	,137	,033	,174	4,213	,000	,248	4,031
7	(Constant)	,115	,062		1,871	,071		
	Q49. Hopelessness	,225	,025	,322	8,879	,000	,210	4,764
	Q46. Pessimism	,140	,021	,172	6,703	,000	,417	2,396
	Q47. Guilt	,145	,020	,179	7,106	,000	,436	2,294
	Q42. Sad	,099	,020	,114	4,955	,000	,519	1,925
	Q52. Resignation	,107	,016	,135	6,556	,000	,650	1,539
	Q44. Aloness	,152	,026	,193	5,743	,000	,244	4,104
	Q45. Angry	,094	,022	,112	4,261	,000	,400	2,498
8	(Constant)	,110	,048		2,296	,029		
	Q49. Hopelessness	,197	,021	,283	9,567	,000	,192	5,197
	Q46. Pessimism	,128	,016	,158	7,785	,000	,408	2,453
	Q47. Guilt	,121	,017	,149	7,169	,000	,392	2,553
	Q42. Sad	,093	,016	,107	5,912	,000	,515	1,941
	Q52. Resignation	,084	,014	,106	6,110	,000	,561	1,783
	Q44. Aloness	,161	,021	,204	7,735	,000	,242	4,138
	Q45. Angry	,104	,017	,123	5,973	,000	,394	2,536
	Q51. Frustrate	,087	,019	,101	4,563	,000	,345	2,900
9	(Constant)	,107	,040		2,685	,012		
	Q49. Hopelessness	,157	,020	,225	7,747	,000	,138	7,229
	Q46. Pessimism	,127	,014	,157	9,300	,000	,407	2,454
	Q47. Guilt	,110	,014	,136	7,744	,000	,377	2,650

	Q42. Sad	,104	,013	,120	7,785	,000	,489	2,043
	Q52. Resignation	,075	,012	,095	6,433	,000	,538	1,859
	Q44. Aloness	,151	,017	,192	8,645	,000	,236	4,230
	Q45. Angry	,091	,015	,108	6,135	,000	,374	2,674
	Q51. Frustrate	,093	,016	,109	5,876	,000	,341	2,935
	Q48. Helpless	,067	,018	,094	3,802	,001	,192	5,214
10	(Constant)	,030	,016		1,948	,061		
	Q49. Hopelessness	,122	,008	,175	15,790	,000	,124	8,056
	Q46. Pessimism	,112	,005	,139	22,105	,000	,389	2,570
	Q47. Guilt	,103	,005	,127	19,818	,000	,373	2,678
	Q42. Sad	,085	,005	,097	16,708	,000	,451	2,218
	Q52. Resignation	,093	,004	,118	21,125	,000	,488	2,050
	Q44. Aloness	,112	,007	,142	16,186	,000	,198	5,058
	Q45. Angry	,095	,005	,114	17,734	,000	,373	2,685
	Q51. Frustrate	,089	,006	,104	15,430	,000	,340	2,944
	Q48. Helpless	,098	,007	,137	14,494	,000	,171	5,860
	Q43. Scare	,084	,006	,102	13,872	,000	,285	3,508

#### Παράρτημα 4. Table 10

*Residuals Statistics: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,0242	4,5494	2,8881	,93541	39
Residual	-,04361	,03343	,00000	,01936	39
Std. Predicted Value	-1,993	1,776	,000	1,000	39
Std. Residual	-1,933	1,482	,000	,858	39

**Παράρτημα 4. Table 11***Model Summary: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,926 <sup>b</sup>	,858	,854	,35740	,858	223,408	1	37	,000
2	,963 <sup>c</sup>	,927	,922	,26052	,069	33,635	1	36	,000
3	,975 <sup>d</sup>	,950	,946	,21694	,024	16,917	1	35	,000
4	,983 <sup>e</sup>	,966	,962	,18311	,015	15,130	1	34	,000
5	,989 <sup>f</sup>	,979	,976	,14581	,013	20,618	1	33	,000
6	,993 <sup>g</sup>	,986	,984	,11876	,008	17,749	1	32	,000
7	,996 <sup>h</sup>	,991	,990	,09582	,005	18,152	1	31	,000
8	,997 <sup>i</sup>	,995	,994	,07484	,004	20,820	1	30	,000
9	,998 <sup>j</sup>	,997	,996	,06218	,002	14,453	1	29	,001
10	1,000 <sup>k</sup>	1,000	,999	,02255	,003	192,437	1	28	,000

<sup>b</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad<sup>f</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation<sup>g</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness<sup>h</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry<sup>i</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry, Q51. Frustrate<sup>j</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry, Q51. Frustrate, Q48. Helpless<sup>k</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry, Q51. Frustrate, Q48. Helpless, Q43. Scare

**Παράρτημα 4. Table 12***ANOVA: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Conscious Awareness*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	28,538	1	28,538	223,408	,000 <sup>c</sup>
	Residual	4,726	37	,128		
	Total	33,264	38			
2	Regression	30,820	2	15,410	227,046	,000 <sup>d</sup>
	Residual	2,443	36	,068		
	Total	33,264	38			
3	Regression	31,617	3	10,539	223,927	,000 <sup>e</sup>
	Residual	1,647	35	,047		
	Total	33,264	38			
4	Regression	32,124	4	8,031	239,532	,000 <sup>f</sup>
	Residual	1,140	34	,034		
	Total	33,264	38			
5	Regression	32,562	5	6,512	306,317	,000 <sup>g</sup>
	Residual	,702	33	,021		
	Total	33,264	38			
6	Regression	32,813	6	5,469	387,779	,000 <sup>h</sup>
	Residual	,451	32	,014		
	Total	33,264	38			
7	Regression	32,979	7	4,711	513,131	,000 <sup>i</sup>
	Residual	,285	31	,009		
	Total	33,264	38			
8	Regression	33,096	8	4,137	738,657	,000 <sup>j</sup>
	Residual	,168	30	,006		
	Total	33,264	38			

9	Regression	33,152	9	3,684	952,633	,000 <sup>k</sup>
	Residual	,112	29	,004		
	Total	33,264	38			
10	Regression	33,250	10	3,325	6536,335	,000 <sup>l</sup>
	Residual	,014	28	,001		
	Total	33,264	38			

<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness

<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism

<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt

<sup>f</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad

<sup>g</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation

<sup>h</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness

<sup>i</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry

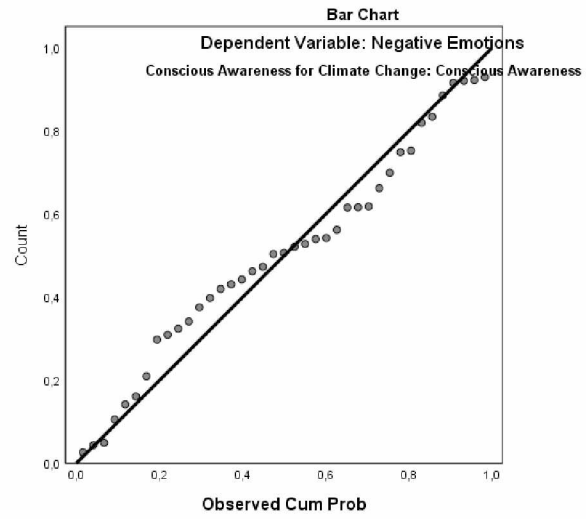
<sup>j</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry, Q51. Frustrate

<sup>k</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry, Q51. Frustrate, Q48. Helpless

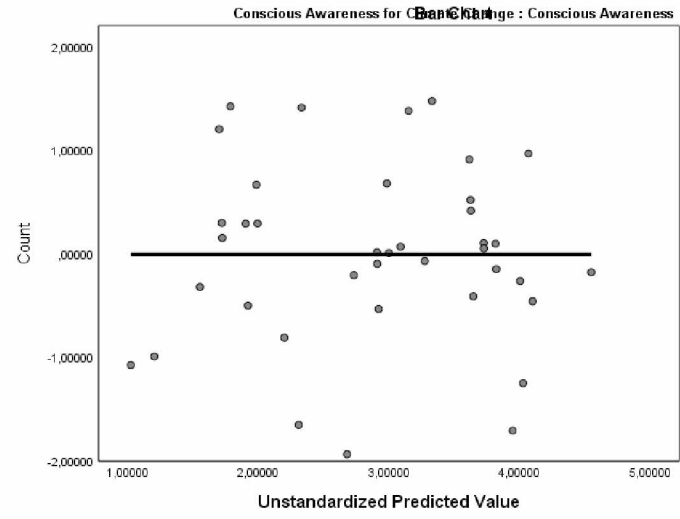
<sup>l</sup>. Predictors: (Constant), Q49. Hopelessness, Q46. Pessimism, Q47. Guilt, Q42. Sad, Q52. Resignation, Q44. Aloness, Q45. Angry, Q51. Frustrate, Q48. Helpless, Q43. Scare



Παράρτημα 4. Figure 5



Παράρτημα 4. Figure 6



- **Έλεγχος Εξαρτημένης Μεταβλητής Negative Emotions (Ομάδα Ελέγχου (Non Conscious Awareness [CA])**

Πραγματοποιούνται οι έλεγχοι (Τσαγρή, 2014):

- Κανονικότητα των καταλοίπων ( $e_i \sim N(0, \sigma^2)$ , N: συμβολισμός της κανονικής κατανομής, 0: μέσος της κατανομής  $\sigma^2$ : η διακύμανση της κατανομής).
- Ανεξαρτησία των καταλοίπων  $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$  εάν  $i \neq j$ .
- Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων  $\text{Cov}(e_i, e_j) = \sigma^2$  σταθερή εάν  $i=j$  για κάθε  $i$ .
- Έλλειψη συγγραμμικότητας (σσ. 84, 93).

**Κανονικότητα των καταλοίπων:** Στον πίνακα Παράρτημα 4. Table 14 διαπιστώνουμε  $M_{\text{Residual-Conscious Awareness}} = ,00$  οπότε μπορούμε να δεχτούμε ότι δεν υπάρχει πρόβλημα κανονικότητας των καταλοίπων. Το αυτό μπορούμε να το υποθέσουμε εξετάζοντας και το αντίστοιχο διάγραμμα Q-Q Plot (Παράρτημα 4. Figure 7 Παράρτημα 4. Figure 1).

**Έλλειψη συγγραμμικότητας:** Παράγονται δέκα (10) Μοντέλα (Παράρτημα 4. Table 13). Στον πίνακα αυτό διαπιστώνουμε έλλειψη συγγραμμικότητας σε όλες τις Μεταβλητές στα δύο πρώτα Μοντέλα ( $< 2$ ). Αντίθετα, σε όλα τα υπόλοιπα Μοντέλα διαπιστώνουμε  $VIF > 2$  πράγμα το οποίο υποδηλώνει πρόβλημα συγγραμμικότητας στις Μεταβλητές. Έτσι επιλέγουμε λοιπόν να εξετάσουμε το δεύτερο Μοντέλο ως το πληρέστερο στατιστικά αποδεκτό. Άλλωστε το εν λόγω δεύτερο Μοντέλο εξηγεί το 89% των περιπτώσεων, πράγμα το οποίο ικανοποιεί τους στόχους της διερεύνησης (Παράρτημα 4. Table 15– στήλη Adjusted R Square).

**Ανεξαρτησία & Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων:** Σύμφωνα με το Παράρτημα 4. Figure 8 των καταλοίπων με τις εκτιμηθείσες τιμές (Unstandardized Predicted Value και Standardized Residual) της Ομάδας Ελέγχου μπορούμε να υποθέσουμε ότι υφίσταται ανεξαρτησία και ομοσκεδαστικότητα, επειδή φαίνεται να εμφανίζεται ένα σύννεφο σημείων (ανεξαρτησία) των οποίων το εύρος είναι σταθερό καθώς κινούμαστε στον οριζόντιο άξονα (ομοσκεδαστικότητα) (Τσαγρή, 2014, p.92).

**Παράρτημα 4. Table 13***Coefficients: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Coefficients Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,713	,223		3,195	,003		
	Q45. Angry	,661	,067	,874	9,854	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	,609	,150		4,057	,000		
	Q45. Angry	,394	,062	,521	6,322	,000	,518	1,930
	Q49. Hopelessness	,353	,057	,509	6,171	,000	,518	1,930
3	(Constant)	,556	,116		4,795	,000		
	Q45. Angry	,234	,059	,310	3,950	,000	,339	2,952
	Q49. Hopelessness	,336	,044	,484	7,610	,000	,514	1,944
	Q44. Aloness	,239	,052	,310	4,585	,000	,455	2,200
4	(Constant)	,439	,106		4,141	,000		
	Q45. Angry	,202	,052	,267	3,894	,001	,327	3,059
	Q49. Hopelessness	,317	,038	,456	8,229	,000	,502	1,991
	Q44. Aloness	,189	,047	,245	3,986	,000	,407	2,454
	Q47. Guilt	,143	,044	,177	3,287	,003	,534	1,871
5	(Constant)	,325	,096		3,385	,002		
	Q45. Angry	,204	,044	,269	4,619	,000	,327	3,059
	Q49. Hopelessness	,253	,038	,364	6,697	,000	,376	2,658
	Q44. Aloness	,152	,042	,198	3,661	,001	,380	2,630
	Q47. Guilt	,153	,037	,189	4,125	,000	,531	1,883
	Q48. Helpless	,120	,035	,162	3,389	,002	,486	2,057
6	(Constant)	,261	,084		3,098	,005		
	Q45. Angry	,198	,038	,261	5,248	,000	,326	3,066

	Q49. Hopelessness	,195	,037	,281	5,314	,000	,290	3,454
	Q44. Aloness	,182	,037	,236	4,963	,000	,358	2,797
	Q47. Guilt	,130	,032	,160	4,018	,000	,507	1,974
	Q48. Helpless	,133	,030	,180	4,371	,000	,478	2,094
	Q52. Resignation	,084	,026	,121	3,278	,003	,588	1,700
7	(Constant)	,225	,066		3,396	,002		
	Q45. Angry	,144	,032	,190	4,485	,000	,273	3,667
	Q49. Hopelessness	,179	,029	,258	6,224	,000	,285	3,515
	Q44. Aloness	,151	,029	,196	5,146	,000	,335	2,981
	Q47. Guilt	,132	,025	,162	5,230	,000	,506	1,975
	Q48. Helpless	,112	,024	,152	4,640	,000	,457	2,187
	Q52. Resignation	,092	,020	,134	4,615	,000	,582	1,718
	Q43. Scare	,120	,029	,163	4,162	,000	,318	3,140
8	(Constant)	,146	,051		2,863	,009		
	Q45. Angry	,110	,024	,145	4,501	,000	,249	4,012
	Q49. Hopelessness	,172	,021	,248	8,173	,000	,283	3,533
	Q44. Aloness	,177	,022	,230	8,004	,000	,315	3,177
	Q47. Guilt	,110	,019	,135	5,791	,000	,476	2,103
	Q48. Helpless	,089	,018	,120	4,857	,000	,424	2,359
	Q52. Resignation	,106	,015	,153	7,118	,000	,560	1,784
	Q43. Scare	,107	,021	,146	5,080	,000	,314	3,189
	Q46. Pessimism	,078	,017	,108	4,705	,000	,491	2,038
9	(Constant)	,071	,043		1,661	,111		
	Q45. Angry	,131	,019	,174	6,783	,000	,232	4,314
	Q49. Hopelessness	,137	,018	,198	7,589	,000	,223	4,476
	Q44. Aloness	,140	,019	,181	7,291	,000	,245	4,074

	Q47. Guilt	,102	,015	,125	6,937	,000	,467	2,143
	Q48. Helpless	,111	,015	,150	7,419	,000	,371	2,696
	Q52. Resignation	,070	,014	,101	4,894	,000	,355	2,814
	Q43. Scare	,093	,017	,126	5,591	,000	,299	3,345
	Q46. Pessimism	,096	,013	,134	7,183	,000	,438	2,283
	Q51. Frustrate	,092	,022	,108	4,169	,000	,224	4,456
10	(Constant)	-,003	,016		-,165	,870		
	Q45. Angry	,099	,007	,130	13,784	,000	,202	4,947
	Q49. Hopelessness	,108	,007	,155	16,206	,000	,197	5,086
	Q44. Aloness	,115	,007	,149	16,723	,000	,226	4,419
	Q47. Guilt	,085	,005	,104	16,216	,000	,437	2,289
	Q48. Helpless	,126	,005	,170	23,783	,000	,353	2,831
	Q52. Resignation	,083	,005	,120	16,490	,000	,341	2,935
	Q43. Scare	,081	,006	,111	14,108	,000	,292	3,422
	Q46. Pessimism	,114	,005	,158	23,613	,000	,402	2,486
	Q51. Frustrate	,114	,008	,135	14,660	,000	,213	4,695
	Q42. Sad	,082	,006	,101	12,801	,000	,292	3,421

#### Παράρτημα 4. Table 14

*Residuals Statistics: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,0027	4,6494	2,7784	,87484	32
Residual	-,03772	,02998	,00000	,01704	32
Std. Predicted Value	-2,030	2,139	,000	1,000	32
Std. Residual	-1,822	1,448	,000	,823	32

**Παράρτημα 4. Table 15***Model Summary: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,874 <sup>b</sup>	,764	,756	,43212	,764	97,107	1	30	,000
2	,948 <sup>c</sup>	,898	,891	,28897	,134	38,087	1	29	,000
3	,970 <sup>d</sup>	,942	,935	,22225	,044	21,024	1	28	,000
4	,979 <sup>e</sup>	,958	,952	,19127	,017	10,804	1	27	,003
5	,985 <sup>f</sup>	,971	,966	,16233	,013	11,484	1	26	,002
6	,990 <sup>g</sup>	,980	,975	,13845	,009	10,745	1	25	,003
7	,994 <sup>h</sup>	,988	,985	,10769	,008	17,323	1	24	,000
8	,997 <sup>i</sup>	,994	,992	,07852	,006	22,140	1	23	,000
9	,998 <sup>j</sup>	,997	,995	,06001	,003	17,379	1	22	,000
10	1,000 <sup>k</sup>	1,000	,999	,02070	,003	163,874	1	21	,000

<sup>b</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt<sup>f</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless<sup>g</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation<sup>h</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare<sup>i</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare, Q46. Pessimism<sup>j</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare, Q46. Pessimism, Q51. Frustrate<sup>k</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare, Q46. Pessimism, Q51. Frustrate, Q42. Sad

**Παράρτημα 4. Table 16***ANOVA: Negative Emotions - Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18,133	1	18,133	97,107	,000 <sup>c</sup>
	Residual	5,602	30	,187		
	Total	23,735	31			
2	Regression	21,313	2	10,656	127,621	,000 <sup>d</sup>
	Residual	2,422	29	,084		
	Total	23,735	31			
3	Regression	22,351	3	7,450	150,834	,000 <sup>e</sup>
	Residual	1,383	28	,049		
	Total	23,735	31			
4	Regression	22,747	4	5,687	155,438	,000 <sup>f</sup>
	Residual	,988	27	,037		
	Total	23,735	31			
5	Regression	23,049	5	4,610	174,932	,000 <sup>g</sup>
	Residual	,685	26	,026		
	Total	23,735	31			
6	Regression	23,255	6	3,876	202,208	,000 <sup>h</sup>
	Residual	,479	25	,019		
	Total	23,735	31			
7	Regression	23,456	7	3,351	288,961	,000 <sup>i</sup>
	Residual	,278	24	,012		
	Total	23,735	31			

8	Regression	23,593	8	2,949	478,324	,000 <sup>j</sup>
	Residual	,142	23	,006		
	Total	23,735	31			
9	Regression	23,655	9	2,628	729,884	,000 <sup>k</sup>
	Residual	,079	22	,004		
	Total	23,735	31			
10	Regression	23,726	10	2,373	5536,528	,000 <sup>l</sup>
	Residual	,009	21	,000		
	Total	23,735	31			

<sup>a</sup>. Conscious Awareness for Climate Change = Non Conscious Awareness

<sup>b</sup>. Dependent Variable: Negative Emotions

<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry

<sup>d</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness

<sup>e</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness

<sup>f</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt

<sup>g</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless

<sup>h</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation

<sup>i</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare

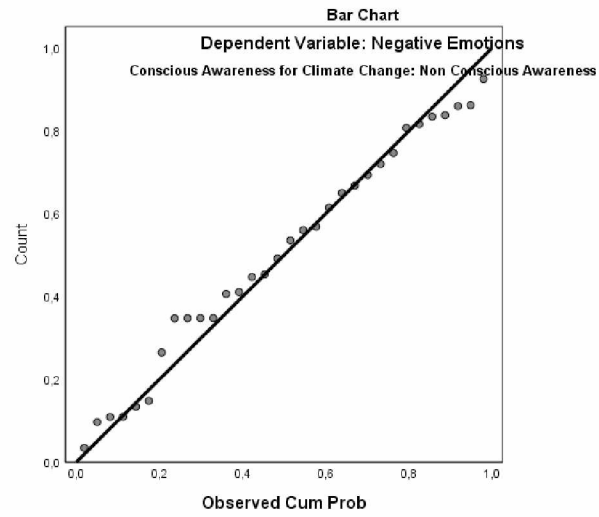
<sup>j</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare, Q46. Pessimism

<sup>k</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare, Q46. Pessimism, Q51. Frustrate

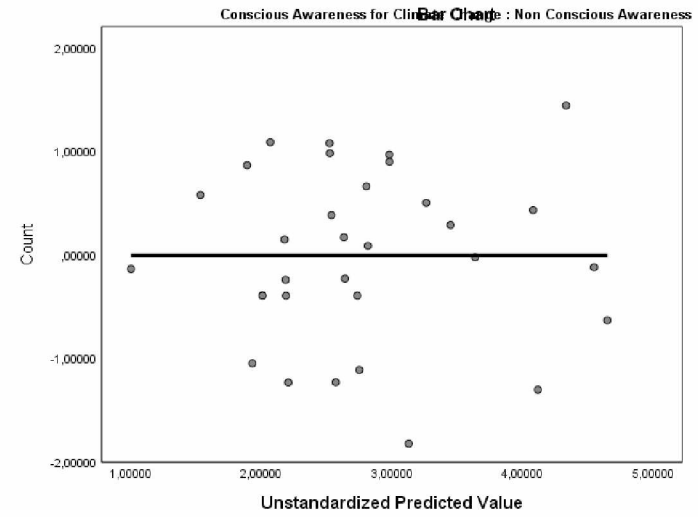
<sup>l</sup>. Predictors: (Constant), Q45. Angry, Q49. Hopelessness, Q44. Aloness, Q47. Guilt, Q48. Helpless, Q52. Resignation, Q43. Scare, Q46. Pessimism, Q51. Frustrate, Q42. Sad



Παράρτημα 4. Figure 7



Παράρτημα 4. Figure 8



- **Univariate Analysis of Variance. DV: Eco anxiety [DEA]. IDV: Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) - Πίνακες**

#### Παράρτημα 4. Table 17

*Univariate Analysis of Variance. Parameter Estimates. Dependent Variable: Eco anxiety [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
Intercept	2,192	,105	20,860	,000	1,982	2,402	,863
[IAC=0]	,313	,142	2,206	,031	,030	,596	,066
[IAC=1]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.

#### Παράρτημα 4. Table 18

*F Test for Heteroskedasticity<sup>a,b,c</sup> Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Eco anxiety [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

F	df1	df2	Sig.
,079	1	69	,780

a. Dependent variable: Eco anxiety

b. Tests the null hypothesis that the variance of the errors does not depend on the values of the independent variables.

c. Predicted values from design: Intercept + IAC

#### Παράρτημα 4. Table 19

*Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup> Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Eco anxiety [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Eco anxiety	Based on Mean	,021	1	69	,886
	Based on Median	,114	1	69	,736
	Based on Median and with adjusted df	,114	1	62,291	,737
	Based on trimmed mean	,034	1	69	,854

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Eco anxiety

b. Design: Intercept + IAC

#### Παράρτημα 4. Table 20

*Coefficients<sup>a</sup> Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Eco anxiety [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC]*

Model		Unstandardized		Standardized		Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	2,505	,095		26,315	,000		
	Conscious Awareness for Climate Change	-,313	,142	-,257	-2,206	,031	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Eco anxiety

- **Univariate Analysis of Variance. DV: Negative Emotions [DNE]. IDV: Conscious Awareness for Climate Change [IAC]) - Πίνακες**

#### Παράρτημα 4. Table 21

*Univariate Analysis of Variance. F Test for Heteroskedasticity. Dependent Variable: Negative Emotions [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

F	df1	df2	Sig.
,258	1	69	,613

- Dependent variable: Negative Emotions
- Tests the null hypothesis that the variance of the errors does not depend on the values of the independent variables.
- Predicted values from design: Intercept + IAC

#### Παράρτημα 4. Table 22

*Univariate Analysis of Variance. Levene's Test of Equality of Error Variances. Dependent Variable: Negative Emotions [DEA]. Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Negative Emotions	Based on Mean	1,052	1	69	,309
	Based on Median	1,082	1	69	,302
	Based on Median and with adjusted df	1,082	1	67,272	,302
	Based on trimmed mean	1,015	1	69	,317

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- Dependent variable: Negative Emotions

b. Design: Intercept + IAC

#### Παράρτημα 4. Table 23

*Univariate Analysis of Variance. Parameter Estimates. Dependent Variable: Negative Emotions [DEA].*

*Independent Variable: Conscious Awareness for Climate Change [IAC])*

Dependent Variable: Negative Emotions

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
Intercept	2,778	,161	17,293	,000	2,458	3,099	,813
[IAC=0]	,110	,217	,506	,614	-,323	,542	,004
[IAC=1]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

- **Ανάλυση Παλινδρόμησης: Οικολογικό Άγχος – Αρνητικά Συναισθήματα. Εξέταση συνθηκών εφαρμογής**

Εξετάζονται οι συνθήκες της εφαρμογής της Αναλυσης Παλινδρόμησης (Laerd Statistics, n.d.; Τσαγρής, 2014):

- Ακραίες Τιμές (Outliers).
- Κανονικότητα των Καταλοίπων (Random Normally Distributed Errors).
- Ομοσκεδαστικότητα (Homoscedasticity).
- Γραμμικότητα (Linearity).
- Ανεξαρτησία Καταλοίπων (Independent Errors). Συγγραμμικότητα (Collinearity).
- Ποσοτικές Μεταβλητές.
- Ανεξαρτησία Παρατηρήσεων.

**Ακραίες Τιμές (Outliers).** Δεν ενδιαφερόμαστε για την ύπαρξη ακραίων τιμών αφού κάθε τιμή κάθε Μεταβλητής κυμέναιται στα όρια της Κλίμακας Likert (1~5) και οποιαδήποτε βαθμολογία εντός αυτών των ορίων κρίνεται ως αποδεκτή. Πάντως, σημειώνεται ότι πραγματοποιήθηκε έλεγχος Ακραίων Τιμών (Δείκτης Leverage) ο οποίος έδειξε τρεις (3) τιμές μεγαλύτερες του 0,5 οι οποίες εξετάστηκαν και δεν εκτιμήθηκαν ως αφύσικες.

**Κανονικότητα των Καταλοίπων (Random Normally Distributed Errors).** Η Κανονικότητα των καταλοίπων διαπιστώνεται με την παρατήρηση του κατωτέρω διαγράμματος (

Παράρτημα 4. Figure 9) αφού παρατηρείται ότι τα κατάλοιπα ακολουθούν την Κανονική Κατανομή.

**Ομοσκεδαστικότητα (Homoscedasticity).** Εξετάζεται η προϋπόθεση της σταθερής Διασποράς μέσω Scatterplot των Standardized Residuals (Y) και των Unstandardized Predicted Values (X) (Παράρτημα 4. Figure 10) στην οποία διαπιστώνεται σταθερή διακύμανση των σφαλμάτων, δεν διαπιστώνεται κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο ή συσσώρευση και όλες οι τιμές βρίσκονται εντός των  $\pm 3$  ορίων, άρα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει πρόβλημα Ετεροσκεδαστικότητας (Heteroscedasticity).

**Γραμμικότητα (Linearity).** Τίθεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ : η κλίση της ευθείας παλινδρόμησης είναι ίση με το μηδέν (0). Διαπιστώνεται  $p < ,001$  (Παράρτημα 4. Table 24) οπότε απορρίπτεται η  $H_0$  και δεχόμαστε ότι υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των Μεταβλητών, Αρνητικά Συναισθήματα (Negative Emotions [DNE]) και Οικολογικό Άγχος (Eco anxiety [DEA]).

**Ανεξαρτησία Καταλοίπων (Independent Errors).** Εξετάζεται η ανεξαρτησία των Καταλοίπων με το δείκτη Durbin-Watson. Τα αποτελέσματα συνάδουν με τη υπόθεση της Ανεξαρτησίας των Καταλοίπων (*Durbin-Watson value* = 1,73) (Παράρτημα 4. Table 25). Η τιμή του δείκτη βρίσκεται στο διάστημα (1,5 ~ 2,5) κι έτσι δεχόμαστε την ανεξαρτησία και την ανυπαρξία συσχέτισης μεταξύ των Καταλοίπων (αυτοσυσχέτισης) για το Μοντέλο πράγμα το οποίο διαπιστώνεται και από το κατωτέρω διάγραμμα διασποράς Standardized Residuals (Y) και Αύξοντα αριθμού παρατήρησης (SN) (διαπιστώνουμε την ανυπαρξία μοτίβου ή συσσώρευσης) (Παράρτημα 4. Figure 11)

**Συγγραμμικότητα (Collinearity).** Ο έλεγχος για τη διαπίστωση του αν οι Μεταβλητές Οικολογικό Άγχος και Αρνητικά Συναισθήματα πληρούσαν την υπόθεση της Συγγραμμικότητας έδειξε ότι δεν υφίσταται τέτοιο πρόβλημα (Negative Emotions, *Tolerance* = 1,0, *VIF* = 1,0) (Παράρτημα 4. Table 26).

**Ποσοτικές Μεταβλητές.** Οι Μεταβλητές είναι ποσοτικές.

**Ανεξαρτησία Παρατηρήσεων.** Οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες μεταξύ των Ομάδων.

#### Παράρτημα 4. Table 24

*ANOVA. Dependent Variable: Eco anxiety[DEA], Predictor: Negative Emotions [DNE].*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12,496	1	12,496	63,360	,000 <sup>b</sup>
	Residual	13,608	69	,197		
	Total	26,104	70			

#### Παράρτημα 4. Table 25

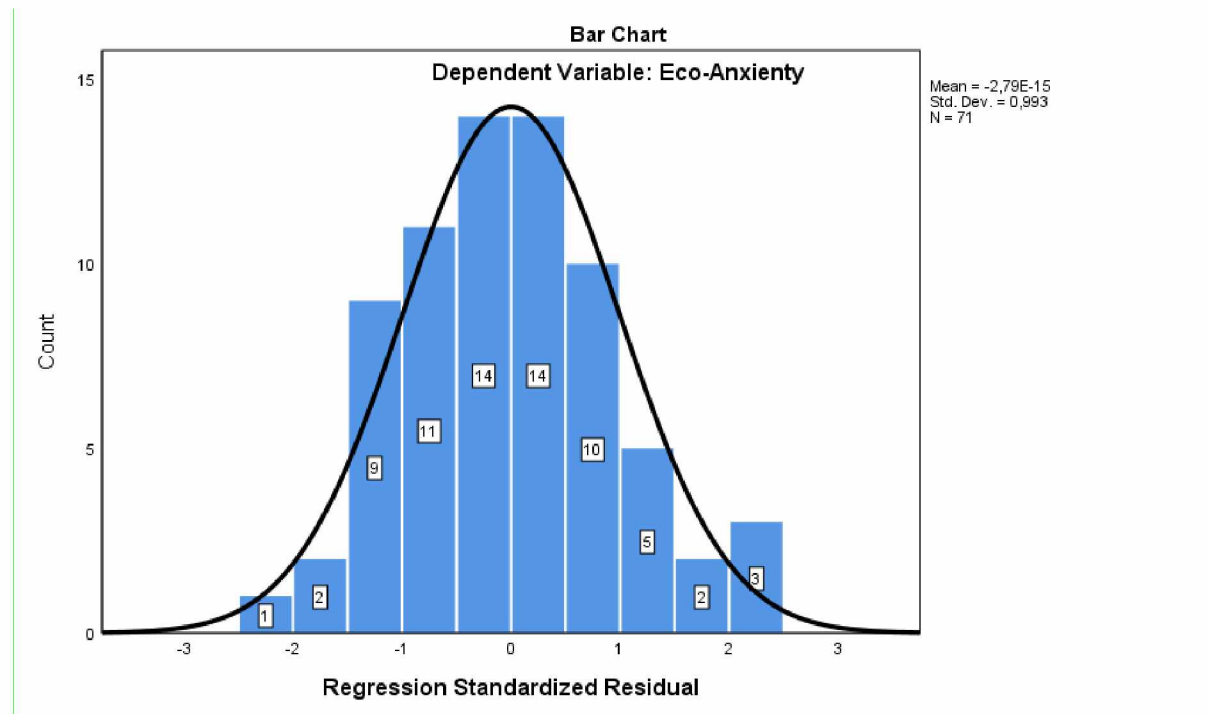
*Model Summar. Dependent Variable: Eco anxiety[DEA], Predictor: Negative Emotions [DNE].*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,692 <sup>a</sup>	,479	,471	,44409	,479	63,360	1	69	,000	1,730

**Παράρτημα 4. Table 26**

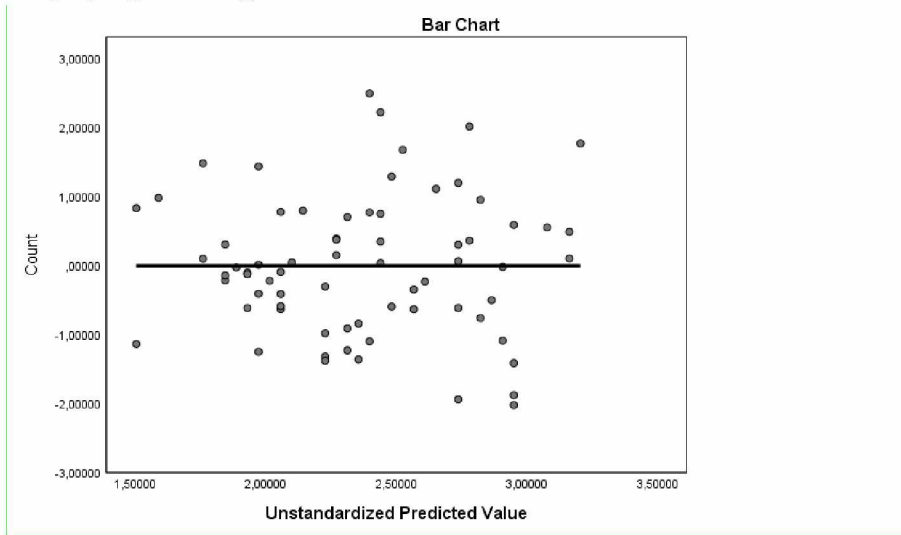
*Coefficients. Dependent Variable: Eco anxiety[DEA], Predictor: Negative Emotions [DNE].*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,037	,175		5,934	,000		
	Negative Emotions	,467	,059	,692	7,960	,000	1,000	1,000

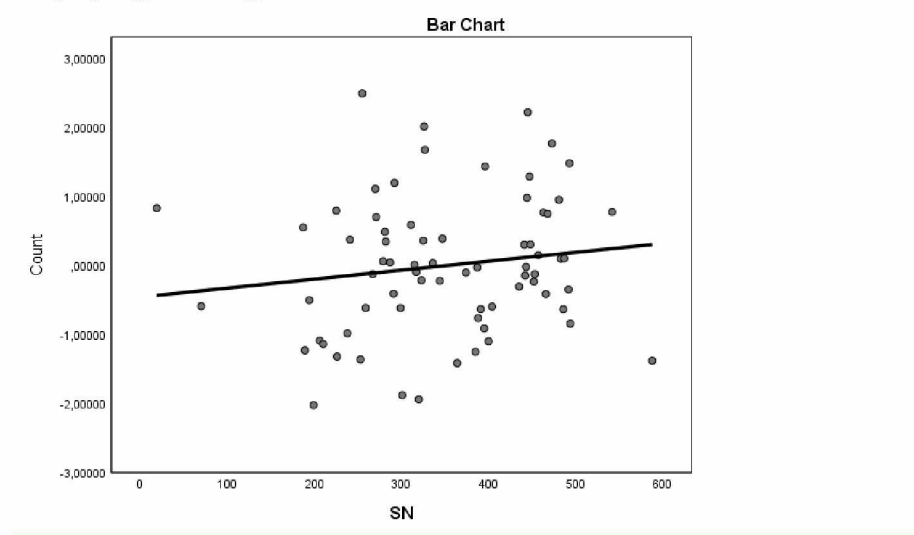
**Παράρτημα 4. Figure 9**



Παράρτημα 4. Figure 10



Παράρτημα 4. Figure 11



Έτσι, παροτι διαπιστώθηκε πρόβλημα Γραμμικότητας (Linearity) προχωρούμε στην εξέταση του Μοντέλου (επειδή τηρούνται όλες οι άλλες προϋποθέσεις).

- **Ανάλυση Παλινδρόμησης: Τελικό Μοντέλο Οικολογικού Άγχους. Εξέταση συνθηκών εφαρμογής**

Εξετάζονται οι συνθήκες της εφαρμογής της Αναλυσης Παλινδρόμησης (Laerd Statistics, n.d.; Τσαγρής, 2014):

- Ακραίες Τιμές (Outliers).
- Κανονικότητα των Καταλοίπων (Random Normally Distributed Errors).
- Ομοσκεδαστικότητα (Homoscedasticity).
- Γραμμικότητα (Linearity).
- Ανεξαρτησία Καταλοίπων (Independent Errors). Συγγραμμικότητα (Collinearity).
- Ποσοτικές Μεταβλητές.
- Ανεξαρτησία Παρατηρήσεων.

**Ακραίες Τιμές (Outliers).** Πραγματοποιήθηκε έλεγχος Ακραιών Τιμών (Δείκτης Leverage) ο οποίος έδειξε τρεις (3) τιμές μεγαλύτερες του 0,5 οι οποίες εξετάστηκαν και δεν εκτιμήθηκαν ως αφύσικες.

**Κανονικότητα των Καταλοίπων (Random Normally Distributed Errors).** Η Κανονικότητα των καταλοίπων διαπιστώνεται με την παρατήρηση των διαγραμμάτων: Παράρτημα 4. Figure 12 και Παράρτημα 4. Figure 13 όπου παρατηρείται ότι τα κατάλοιπα ακολουθούν την Κανονική Κατανομή.

**Ομοσκεδαστικότητα (Homoscedasticity).** Εξετάζεται η προϋπόθεση της σταθερής Διασποράς μέσω Scatterplot (Παράρτημα 4. Figure 14) των Standardized Residuals (Y) και των Unstandardized Predicted Values για την Μεταβλητή Οικολογικό Άγχος (Ecological Anxiety [DEA]) (X) στην οποία διαπιστώνεται σταθερή διακύμανση των σφαλμάτων, δεν διαπιστώνεται κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο ή συσσώρευση και όλες οι τιμές βρίσκονται εντός των  $\pm 3$  ορίων, άρα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει πρόβλημα Ετεροσκεδαστικότητας (Heteroscedasticity).

**Γραμμικότητα (Linearity).** Τίθεται η Μηδενική Υπόθεση  $H_0$ : η κλίση της ευθείας παλινδρόμηση είναι ίση με το μηδέν (0). Διαπιστώνεται  $p < ,001$  (

Παράρτημα 4. Table 30) οπότε απορρίπτεται η  $H_0$  και δεχόμαστε ότι υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ της Μεταβλητής Οικολογικό Άγχος (Ecological Anxiety [DEA]) και των Μεταβλητών του δεύτερου (2<sup>ου</sup>) Μοντέλου (Περιβαλλοντική Ταυτότητα (Environmental Identity [IEI]) και Γενικό Άγχος (General Anxiety [IGA])).

**Ανεξαρτησία Καταλοίπων (Independent Errors).** Εξετάζεται η ανεξαρτησία των Καταλοίπων με το δείκτη *Durbin-Watson*. Τα αποτελέσματα συνάδουν με τη υπόθεση της Ανεξαρτησίας των Καταλοίπων (*Durbin-Watson value* = 1,90) (

Παράρτημα 4. Table 27

*Tests of Between-Subjects Effects: Dependent Variable: Eco anxiety*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	12,215a	9	1,357	5,961	,000	,468
Intercept	,440	1	,440	1,933	,169	,031
IGA	2,341	1	2,341	10,282	,002	,144
IHE	,521	1	,521	2,290	,135	,036
IEI	1,188	1	1,188	5,216	,026	,079
IAC	,031	1	,031	,134	,715	,002
Q4.MRFS	1,069	3	,356	1,565	,207	,071
IAC * Q4.MRFS	,290	2	,145	,637	,532	,020
Error	13,889	61	,228			
Total	422,872	71				
Corrected Total	26,104	70				

a. R Squared = ,468 (Adjusted R Squared = ,389)

**Παράρτημα 4. Table 28**

*Parameter Estimates: Dependent Variable: Eco anxiety*

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
Intercept	1,272	,709	1,794	,078	-,146	2,690	,050
IGA	,233	,073	3,207	,002	,088	,379	,144
IHE	,126	,083	1,513	,135	-,040	,292	,036
IEI	,205	,090	2,284	,026	,026	,385	,079

[IAC=0]	-,520	,574	-,907	,368	-1,667	,627	,013
[IAC=1]	0a	.	.	.	.	.	.
[Q4.MRFS=1]	-,972	,524	-1,856	,068	-2,019	,075	,053
[Q4.MRFS=2]	-,977	,527	-1,854	,069	-2,031	,077	,053
[Q4.MRFS=3]	-,236	,305	-,772	,443	-,846	,375	,010
[Q4.MRFS=4]	0a	.	.	.	.	.	.
[IAC=0] * [Q4.MRFS=1]	,702	,623	1,127	,264	-,543	1,948	,020
[IAC=0] * [Q4.MRFS=2]	,617	,602	1,025	,309	-,586	1,820	,017
[IAC=0] * [Q4.MRFS=3]	0a	.	.	.	.	.	.
[IAC=0] * [Q4.MRFS=4]	0a	.	.	.	.	.	.
[IAC=1] * [Q4.MRFS=1]	0a	.	.	.	.	.	.
[IAC=1] * [Q4.MRFS=2]	0a	.	.	.	.	.	.
[IAC=1] * [Q4.MRFS=4]	0a	.	.	.	.	.	.

Παράρτημα 4. Table 29). Η τιμή του δείκτη βρίσκεται στο διάστημα (1,5 ~ 2,5) κι έτσι δεχόμαστε την ανεξαρτησία και την ανυπαρξία συσχέτισης μεταξύ των Καταλοίπων (αυτοσυσχέτισης) για το Μοντέλο πράγμα το οποίο διαπιστώνεται και από το κατωτέρω διάγραμμα διασποράς Standardized Residuals (Y) και Αύξοντα Αριθμού παρατήρησης (SN) (διαπιστώνουμε την ανυπαρξία μοτίβου ή συσσώρευσης) (Παράρτημα 4. Figure 15)

**Συγγραμμικότητα (Collinearity).** Ο έλεγχος για τη διαπίστωση του αν οι Μεταβλητές Οικολογικό Άγχος και Αρνητικά Συναισθήματα πληρούσαν την υπόθεση της Συγγραμμικότητας έδειξε ότι δεν υφίσταται τέτοιο πρόβλημα (Environmental Identity, *Tolerance* = ,99, *VIF* = 1,00) και (Environmental Identity, *Tolerance* = ,99, *VIF* = 1,00) (Παράρτημα 4. Table 31).

**Ποσοτικές Μεταβλητές.** Οι Μεταβλητές είναι ποσοτικές, πλην της Μεταβλητής Βασικός λόγος Επιλογής του ΜΠΣ (Main Reason for Selection [MRFS]). Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε η τεχνική Univariate Analysis of Variance (Τσαγρή, 2014, σ. 99)

**Ανεξαρτησία Παρατηρήσεων.** Οι παρατηρήσεις είναι ανεξάρτητες.

#### Παράρτημα 4. Table 27

*Tests of Between-Subjects Effects: Dependent Variable: Eco anxiety*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	12,215 <sup>a</sup>	9	1,357	5,961	,000	,468
Intercept	,440	1	,440	1,933	,169	,031
IGA	2,341	1	2,341	10,282	,002	,144
IHE	,521	1	,521	2,290	,135	,036
IEI	1,188	1	1,188	5,216	,026	,079
IAC	,031	1	,031	,134	,715	,002
Q4.MRFS	1,069	3	,356	1,565	,207	,071
IAC * Q4.MRFS	,290	2	,145	,637	,532	,020
Error	13,889	61	,228			
Total	422,872	71				
Corrected Total	26,104	70				

a. R Squared = ,468 (Adjusted R Squared = ,389)

#### Παράρτημα 4. Table 28

*Parameter Estimates: Dependent Variable: Eco anxiety*

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
Intercept	1,272	,709	1,794	,078	-,146	2,690	,050
IGA	,233	,073	3,207	,002	,088	,379	,144
IHE	,126	,083	1,513	,135	-,040	,292	,036
IEI	,205	,090	2,284	,026	,026	,385	,079
[IAC=0]	-,520	,574	-,907	,368	-1,667	,627	,013
[IAC=1]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.
[Q4.MRFS=1]	-,972	,524	-1,856	,068	-2,019	,075	,053
[Q4.MRFS=2]	-,977	,527	-1,854	,069	-2,031	,077	,053
[Q4.MRFS=3]	-,236	,305	-,772	,443	-,846	,375	,010

[Q4.MRFS=4]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.	.
[IAC=0] * [Q4.MRFS=1]	,702	,623	1,127	,264	-,543	1,948	,020	.
[IAC=0] * [Q4.MRFS=2]	,617	,602	1,025	,309	-,586	1,820	,017	.
[IAC=0] * [Q4.MRFS=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.	.
[IAC=0] * [Q4.MRFS=4]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.	.
[IAC=1] * [Q4.MRFS=1]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.	.
[IAC=1] * [Q4.MRFS=2]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.	.
[IAC=1] * [Q4.MRFS=4]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.	.	.

#### Παράρτημα 4. Table 29

*Model Summary Dependent Variable: Eco anxiety*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,483 <sup>a</sup>	,233	,222	,53856	,233	20,998	1	69	,000	
2	,618 <sup>b</sup>	,382	,363	,48723	,148	16,306	1	68	,000	1,897

a. Predictors: (Constant), Environmental Identity

b. Predictors: (Constant), Environmental Identity, General Anxiety

#### Παράρτημα 4. Table 30

*ANOVA Dependent Variable: Eco anxiety*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,090	1	6,090	20,998	,000 <sup>b</sup>
	Residual	20,013	69	,290		
	Total	26,104	70			

2	Regression	9,961	2	4,981	20,981	,000 <sup>c</sup>
	Residual	16,143	68	,237		
	Total	26,104	70			

<sup>b</sup>. Predictors: (Constant), Environmental Identity

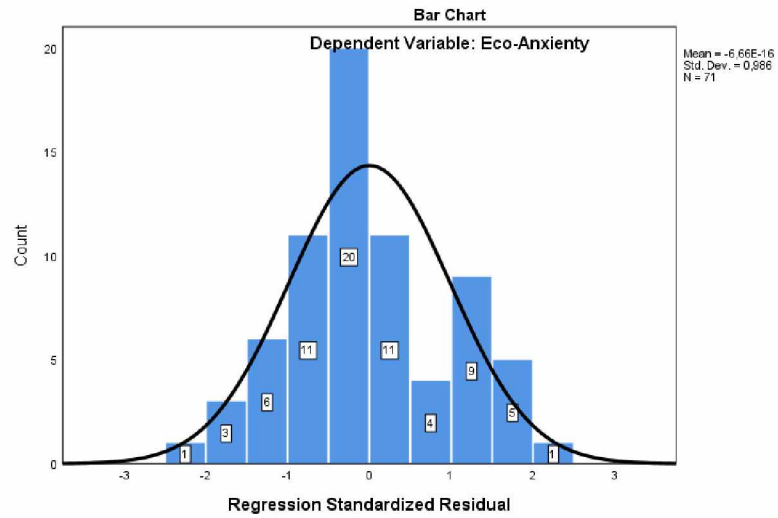
<sup>c</sup>. Predictors: (Constant), Environmental Identity, General Anxiety

#### Παράρτημα 4. Table 31

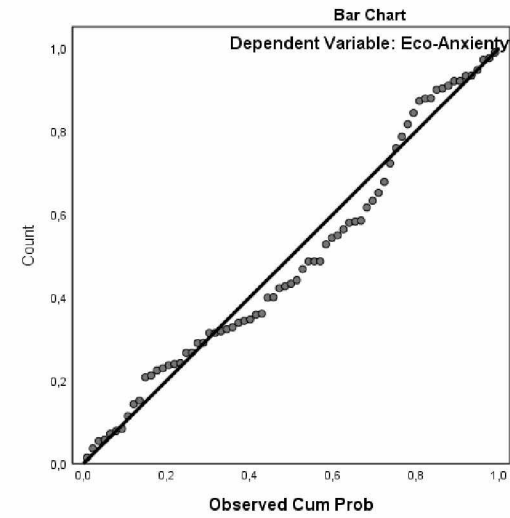
*Coefficient. Dependent Variable: Eco anxiety*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,038	,296		3,502	,001	,447	1,629					
	Environmental Identity	,345	,075	,483	4,582	,000	,195	,496	,483	,483	,483	1,000	1,000
2	(Constant)	,362	,316		1,147	,255	-,268	,993					
	Environmental Identity	,328	,068	,458	4,794	,000	,191	,464	,483	,503	,457	,996	1,004
	General Anxiety	,272	,067	,386	4,038	,000	,137	,406	,415	,440	,385	,996	1,004

Παράρτημα 4. Figure 12

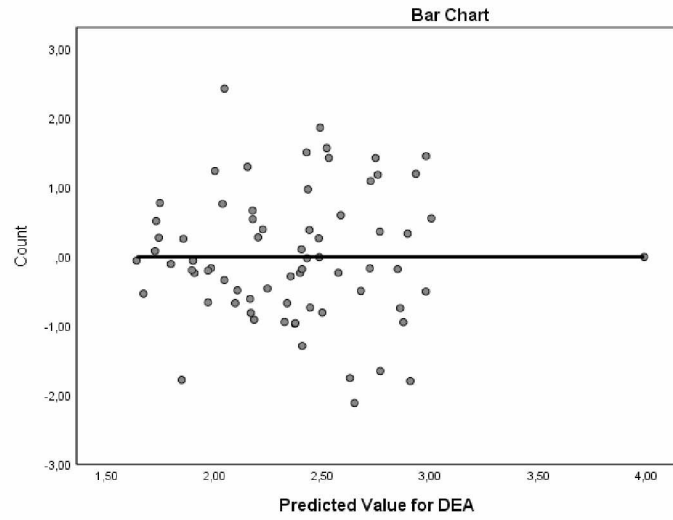


Παράρτημα 4. Figure 13





Παράρτημα 4. Figure 14



Παράρτημα 4. Figure 15

