ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Σχεδιασμός, Χωρική Ανάπτυξη και Αντίληψη Κινδύνου: Η περίπτωση της Σαντορίνης

Διδακτορική Διατριβή

Ξένια Γ. Κατσιγιάννη

Αθήνα, 2018

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Η Διδακτορική Διατριβή εξετάστηκε από την κάτωθι Επταμελή Επιτροπή:

Δελλαδέτσιμας Παύλος Μαρίνος (Επιβλέπων)
Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Σαπουντζάκη Καλλιόπη
(μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής)
Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωγραφίας
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Μαριδάκη - Κασσωτάκη Αικατερίνη
(μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής)
Καθηγήτρια, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Κοκκώσης Χαράλαμπος
Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πολυτεχνική Σχολή - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Σουλακέλλης Νικόλαος
Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας
Σχολή Κοινωνικών Επιστημών - Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Λέκκας Ευθύμιος
Καθηγητής, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Μπάλιας Γεώργιος
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από το Τμήμα Γεωγραφίας της Σχολής Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας και Εφαρμοσμένων Οικονομικών του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου δεν υποδηλώνει και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.

Η παρούσα διατριβή πραγματοποιήθηκε με την οικονομική υποστήριξη του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών, στο πλαίσιο του Προγράμματος Αριστείας Ι.Κ.Υ. - SIEMENS.

© 2018, Κατσιγιάννη Ξένια
© 2018, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο - Τμήμα Γεωγραφίας
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος - all rights reserved

Κατσιγιάννη, Ξ. (2018). *Σχεδιασμός, Χωρική Ανάπτυξη και Αντίληψη Κινδύνου: Η περίπτωση της Σαντορίνης* (Διδακτορική διατριβή). Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.

Katsigianni, X. (2018). Planning, Spatial Development and Risk Perception: The case of Santorini (Doctoral thesis). Harokopio University, Athens.

Ηλεκτρονική διεύθυνση επικοινωνίας με τη συγγραφέα: *katsigianni@hua.gr*

Η Ξένια Κατσιγιάννη δηλώνω υπεύθυνα ότι:

1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

2) Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα 087 αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση αυτής της διατριβής δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την αμέριστη υποστήριξη και την ουσιαστική συμπαράσταση ορισμένων δασκάλων (και όχι μόνο ‘καθηγητών’), συνεργατών και φίλων. Πρώτα απ’ όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή κ. Παύλο-Μαρίνο Δελλαδέτσιμα, επιβλέποντα και εμπνευστή του ερευνητικού αυτού εγχειρήματος. Η υποστήριξή του, οι εμπεριστατωμένες παρεμβάσεις του και οι οξυδερκείς παρατηρήσεις του στάθηκαν για μένα πολύτιμοι αρωγοί καθ’ όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διατριβής. Ευχαριστίες απευθύνω επίσης και στην Καθηγήτρια κα Αικατερίνη Μαριδάκη-Κασσωτάκη, η οποία με ανεξάντλητο ενθουσιασμό μου μετέδωσε την αγάπη της για την εμπειρική έρευνα, και με υπομονή μου έμαθε τον τρόπο υλοποίησης μιας έρευνας πεδίου. Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την Καθηγήτρια κα Καλλιόπη Σαπουντζάκη για τις πολύτιμες παρατηρήσεις της, οι οποίες με βοήθησαν να επαναδιατυπώσω με ακρίβεια τις σκέψεις και τους προβληματισμούς μου, σε κρίσιμα στάδια συγγραφής της διατριβής.

Η πραγματοποίηση της έρευνας πεδίου ήταν, ακόμα, αφορμή για τη δημιουργία μίας σημαντικής φιλίας. Γι’ αυτήν ευχαριστώ θερμά το γεωγράφο Μανόλη Κορωνιό, κάτοικο της Σαντορίνης για την καθοριστικής σημασίας βοήθειά του, κατά τη διαδικασία συλλογής των ερευνητικών δεδομένων, καθώς και για την άμεση απόκρισή του στα απαιτητικά μου ερωτήματα. Φυσικά, μέσα στα χρόνια αυτά, είχα την τύχη να συμπορεύομαι με εξαιρετικούς συνεργάτες, οι οποίοι με συμβούλευαν, με ενθάρρυναν και με βοηθούσαν με κάθε τρόπο, τους οποίους και ευχαριστώ θερμά: το Λεωνίδα Δούκισσα, τον Αργύρη Ξυνό, το Γιάννη Λουκάκη, τη Γωγώ Τσεβά και τη Μαίρη Γελδίμη.

Τέλος, η αφοσίωσή μου στην ολοκλήρωση αυτής της διατριβής θεμελιώθηκε πάνω στα εφόδια που χωρίς μέτρο και δισταγμό μου εξασφάλισαν οι γονείς μου και στη συντροφικότητα του Νίκου που ομόρφυνε τη διαδρομή. Με εκείνους ξεκινά και κλείνει ο κύκλος των ευχαριστιών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη 1
Abstract 3
Κατάλογος Εικόνων....5
Κατάλογος Πινάκων 7
Κατάλογος Σχημάτων 9
Κατάλογος Διαγραμμάτων 10
Κατάλογος Χαρτών 12
Συντομογραφίες 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πλαίσιο της προβληματικής....17
Η περιοχή μελέτης 21
Παραδοχές, αντικείμενο και στόχοι της διατριβής....22
Σχεδιασμός της διατριβής και μεθοδολογικές ερευνητικές προσεγγίσεις....27
Διάρθρωση της διατριβής 31
Ζητήματα ορολογίας....32

ΜΕΡΟΣ Α': ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ - ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΣΑΦΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

2.1. Κίνδυνος....40
2.1.1. Ορισμοί του Κινδύνου και διασάφηση συναφών εννοιών....40
2.1.2. Οι θεοκρατικές αντιλήψεις για τον Κίνδυνο 43
2.1.3. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού 47
2.1.4. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του ρεαλισμού 49
2.1.5. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού....53
2.1.6. Συνδυαστικές Προσεγγίσεις για τον Κίνδυνο 57
2.1.7. Σύγχρονες προσεγγίσεις για τον Κίνδυνο 61
2.2. Τρωτότητα....66
2.2.1. Ορισμοί της Τρωτότητας και διασάφηση συναφών εννοιών....66
2.2.2. Το Συμπεριφορικό Υπόδειγμα για τη μελέτη της Τρωτότητας....70
2.2.3. Το Υπόδειγμα της Κοινωνικής Τρωτότητας....72
2.2.4. Συνδυαστικές προσεγγίσεις για τη μελέτη της Τρωτότητας....75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

3.1. Εννοιολογικές διασαφήσεις 82

3.1.1. Διαχείριση του Κινδύνου 82

3.1.2. Σχεδιασμός 84

3.2. Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου 88

3.2.1. Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου Καταστροφής 89

3.2.2. Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου 91

3.2.2.1. Ρεαλιστικές Προσεγγίσεις 92

3.2.2.2. Κοινωνιοκεντρικές Προσεγγίσεις 96

3.2.2.3. Η προσέγγιση της Διακυβέρνησης του Κινδύνου 99

3.2.3. Συνδυαστικές Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου 101

3.3. Οι Πολιτικές Διαχείρισης του Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό 106

3.3.1. Η σχέση μεταξύ Διαχείρισης του Κινδύνου και Χωρικού Σχεδιασμού 106

3.3.2. Έρευνες για τις πολιτικές Διαχείρισης Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό 110

3.3.3. Παραδείγματα εφαρμοσμένων πολιτικών διαχείρισης κινδύνων στο χωρικό σχεδιασμό ..115

3.3.3.1. Παραδείγματα πολιτικών διαχείρισης κινδύνων ανά επίπεδο χωρικού σχεδιασμού 116

3.3.3.2. Πολιτικές διαχείρισης κινδύνου ανά τομέα σχεδιασμού 125

3.3.4. Συμπεράσματα 136

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: Η ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

4.1. Εννοιολογικές Διασαφήσεις 142

4.2. Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Αντίληψης του Κινδύνου 143

4.2.1. Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα 143

4.2.2. Η Πολιτισμική Θεωρία 150

4.2.3. Η Προσέγγιση των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου 155

4.2.4. Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου 157

4.2.5. Η Θεωρία της Ομοιόστασης και η Αντιστάθμιση του Κινδύνου 159

4.3. Ανασκόπηση ερευνών για την Αντίληψη του Κινδύνου 161

4.3.1. Ανασκόπηση ερευνών στο διεθνή χώρο 162

4.3.1.1. Έρευνες για την αντίληψη μεμονωμένων φυσικών κινδύνων 162

4.3.1.2. Έρευνες για την αντίληψη περιβαλλοντικών κινδύνων 164

4.3.1.3. Έρευνες για την αντίληψη ανθρωπογενών κινδύνων 166

4.3.1.4. Έρευνες για την αντίληψη διαφόρων κινδύνων που αφορούν σε μία περιοχή 167

4.3.1.5. Διαπολιτισμικές και άλλες συνδυαστικές έρευνες για την αντίληψη του Κινδύνου 168

4.3.2. Ανασκόπηση ερευνών σε Ευρωπαϊκές χώρες 171

4.3.2.1. Έρευνες για την αντίληψη μεμονωμένων φυσικών κινδύνων 171

4.3.2.2. Έρευνες για την αντίληψη περιβαλλοντικών και ανθρωπογενών κινδύνων 176

4.3.2.3. Έρευνες για την αντίληψη διαφόρων κινδύνων στους οποίους εκτίθεται μία περιοχή 178

4.3.3. Ανασκόπηση μελετών στην Ελλάδα 178

4.3.4. Συμπεράσματα....181

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΡΟΥΣ Α'....187

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. Η Περιοχή Μελέτης: Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης....196

5.2. Κριτήρια επιλογής της περιοχής μελέτης....201

5.3. Σκοπός, Στόχοι της Έρευνας και Ερευνητικά Ερωτήματα....202

ΜΕΡΟΣ Β': Η ΕΡΕΥΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ

6.1. Μεθοδολογία....210

6.2. Αποτελέσματα....213

6.2.1. Οι κίνδυνοι στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και οι εκδηλώσεις τους....213

6.2.2.1. Φυσικοί κίνδυνοι....214

6.2.2.2. Ανθρωπογενείς κίνδυνοι....226

6.2.2.3. Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι....229

6.2.2. Η Διαχείριση του Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό της Σαντορίνης....230

6.2.2.1. Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης....231

6.2.2.2. Χωροταξικός Σχεδιασμός Εθνικού επιπέδου....236

6.2.2.3. Χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφερειακού επιπέδου....239

6.2.2.4. Χωροταξικός Σχεδιασμός κατωτέρου της Περιφέρειας επιπέδου....240

6.2.2.5. Πολεοδομικός Σχεδιασμός και οικιστική ανάπτυξη Φηρών και Εμπορείου....243

6.2.2.6. Άλλες ρυθμίσεις χωροταξικής και πολεοδομικής πολιτικής στην Ελλάδα....250

6.2.2.7. Εκδηλώσεις κινδύνων και τροποποιήσεις ρυθμίσεων χωρικού σχεδιασμού....255

6.3. Συμπεράσματα - Σχολιασμός....259

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο: ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΤΗΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ

7.1. Μεθοδολογία....266

7.1.1. Δείγμα της έρευνας....266

7.1.2. Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων....267

7.1.2.1. Σχεδιασμός και περιγραφή του Ερωτηματολογίου....267

7.1.2.2. Τρόπος συλλογής δεδομένων....272

7.1.3. Στατιστική επεξεργασία των δεδομένων....273

7.2. Αποτελέσματα....274

7.2.1. Αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που τους απειλούν....274

7.2.2. Απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την τρωτότητα του νησιού σε φυσικές καταστροφές 283
7.2.3. Απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την ενημέρωση σχετικά με τους κινδύνους ...290
7.2.4. Φόβος των κατοίκων της Σαντορίνης για το ηφαίστειο και τη διαμονή τους στο νησί.....293
7.3. Συμπεράσματα - Σχολιασμός 294

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΡΟΥΣ Β'.....299

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο: ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Επανερμηνεύοντας τον Κίνδυνο στη Σαντορίνη 310
Προς μία Χωρική Διακυβέρνηση του Κινδύνου (Spatial Risk Governance) 317

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 325

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α 351
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β 361
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.....367
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ.....369

Περίληψη

Αντικείμενο της διατριβής αποτελεί η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο ο χωρικός σχεδιασμός και τα πρότυπα χωρικής ανάπτυξης, καθώς και οι αντιλήψεις μίας κοινότητας για τον Κίνδυνο επηρεάζουν την τρωτότητα μίας περιοχής σε καταστροφές και ατυχηματικά συμβάντα. Επειδή, ωστόσο, η βαρύτητα των επιμέρους στοιχείων που συγκροτούν την τρωτότητα καθορίζεται από ένα συγκεκριμένο πλαίσιο (context-specific) και τις φυσικές, κοινωνικές και οικονομικές δυναμικές που το χαρακτηρίζουν, η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής επικεντρώθηκε σε μία συγκεκριμένη χωρική ενότητα που συμπυκνώνει σε ένα ιδιαίτερα πολυκινδυνικό καθεστώς, ακραίες χωρικές/αναπτυξιακές δυναμικές και πληθυσμιακές φορτίσεις: το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Ως εκ τούτου τέθηκαν δύο επιμέρους στόχοι και πραγματοποιήθηκαν δύο ξεχωριστές μελέτες. Πρώτος στόχος ήταν η διερεύνηση των πολιτικών διαχείρισης κινδύνων, όπως αυτές αποτυπώνονται σε νομοθετήματα και ρυθμίσεις Σχεδιασμού που αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης και για τη διερεύνηση αυτή πραγματοποιήθηκε έρευνα σχετικού αρχειακού υλικού. Στόχος της δεύτερης μελέτης ήταν να εξεταστούν οι αντιλήψεις και οι απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για ένα σύνολο φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων στους οποίους εκτίθενται. Για την επίτευξη του δεύτερου στόχου πραγματοποιήθηκε εμπειρική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολόγιου. Από την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν διαπιστώθηκε ότι στην υπό μελέτη περιοχή, η χωρική πολιτική και οι πρακτικές σχεδιασμού που υιοθετούνται επηρεάζουν καθοριστικά την τρωτότητα που διαμορφώνεται, καθότι αφενός δεν εμπεριέχουν κριτήρια ασφάλειας, αφετέρου απουσιάζουν μηχανισμοί ελέγχου της δόμησης και εφαρμογής των υφιστάμενων ρυθμίσεων σχεδιασμού. Από την άλλη, διαπιστώθηκε ότι οι κάτοικοι της Σαντορίνης έχουν επίγνωση του πολυκινδυνικού χαρακτήρα του νησιού. Παρατηρήθηκε, ωστόσο, ένα παράδοξο φαινόμενο, κατά το οποίο η αυξημένη αντίληψη κινδύνου δε φαίνεται να έχει μετουσιωθεί σε πολιτικές σχεδιασμού προστασίας, καθώς επίσης, δε συνάδει με τις κυρίαρχες πρακτικές χωρικής ανάπτυξης που λαμβάνουν χώρα στο νησί. Υπογραμμίζεται, επομένως, η αναγκαιότητα υιοθέτησης μίας νέας ολοκληρωμένης προσέγγισης Σχεδιασμού, ο οποίος προϋποθέτει αφενός τη διασύνδεση και τη συνέργεια μεταξύ Κανονικού Χωρικού Σχεδιασμού και Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης, αφετέρου τη συστηματική ενσωμάτωση της γνώσης και των αντιλήψεων των ατόμων για τον Κίνδυνο στη χάραξη πολιτικών Πρόληψης και Ασφαλούς Χωρικής Ανάπτυξης. Η διατριβή ολοκληρώνεται με την παρουσίαση μίας νέας προσέγγισης Χωρικής Διακυβέρνησης του Κινδύνου (Spatial Risk Governance).

Λέξεις κλειδιά: τρωτότητα, χωρικός σχεδιασμός, διακυβέρνηση του κινδύνου, αντίληψη του κινδύνου, πολυκινδυνικό περιβάλλον.

Abstract

The core interest of the thesis lies on the role of spatial planning and development, as well as risk perception in the overall synthesis of place vulnerability. Since the various factors that shape vulnerability (physical, environmental, social, economic, institutional, etc.) and their dynamic interactions are context-specific, the present research focuses on a specific geographical setting, the insular complex of Santorini. An immense variety of natural and human-induced risks, as shaped by the volcanic and seismic nature of the area, result in the formation of a multi vulnerable milieu, which is further aggravated by the prevailing trends of mass tourism development, the acute population inflows, the uncontrolled construction activity and the subsequent spatial development dynamics. In this context, the first objective of the thesis is to examine whether risk mitigation measures and/or other safety principles have been integrated into the spatial and urban planning regulations concerning the area of study. Hence, a place-based and multi-risk approach was adopted, in order to record all spatially relevant hazards and subsequently identify and evaluate risk and emergency provisions appearing in Santorini's spatial planning regulatory framework. The latter framework was further analysed in relation to spatial patterns of development recorded since the devastating earthquake of 1956 in two major settlements: Fira and Emporio. The second aim of the thesis was to explore how the local community perceives existing natural and human-induced risks. A survey was conducted in May of 2015, with the use of a questionnaire designed to explore permanent and seasonal residents' perceptions of risk and vulnerability. Research findings reveal high levels of institutional vulnerability in Santorini, formed by obsolete spatial planning legislation, which does not incorporate any safety criteria, as well as by the disconnection between Spatial Planning and Civil Protection Policy and the absence of control mechanisms. Furthermore, the findings if the current research indicate that the local community is aware of the exposure to various risks; albeit, a '*risk perception paradox*' appears. Despite the high levels of social risk perception, the dominant patterns of spatial development rather imply a lack of safety attitudes, while the existing Spatial and Emergency Planning do not assimilate local knowledge. The thesis underlines the need of Spatial Risk Governance: a new approach that introduces Planning as a field to coordinate methods of reducing social and physical vulnerability in spatial development. In this respect, socially acceptable and safety-oriented spatial plans systematically incorporate knowledge on social risk perception.

Key words: vulnerability, multi-risk environment, spatial planning, risk perception, governance

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Ποικίλες χρήσεις και σημασίες του όρου ‘κίνδυνος’ στην καθημερινότητα. 40

Εικόνα 2: Πρωτοσέλιδα εφημερίδων στα οποία χρησιμοποιείται η λέξη ‘θεομηνία’ πριν 60 χρόνια (σεισμός Αμοργού το 1956) και σήμερα (πλημμύρες στη Μεσσηνία το 2016).....46

Εικόνα 3: Νειλόμετρο (Kircher, 1650).....48

Εικόνα 4: Εικονογράφηση στο περιοδικό ‘Natural Hazards Observer’ για την αμφισβήτηση του όρου ‘φυσικές’ καταστροφές (Gaillard κά., 2014). 55

Εικόνα 5: Μορφές Σχεδιασμού που λειτουργούν για την επίτευξη της ασφάλειας και χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της διατριβής αυτής (προσαρμοσμένο από Delladetsima et al., 2014).....87

Εικόνα 6: Κατηγορίες επικινδυνοτήτων και περιοχές διαχείρισής τους (WBGU, 2000: 44).....118

Εικόνα 7: Τμήμα Περιφερειακού Σχεδίου, με θέμα «Φυσικοί Κίνδυνοι» για την περιοχή του Schaffhausen στην Ελβετία (Kanton Schaffhausen, 2001 σε Böhm et al., 2001: 9). 119

Εικόνα 8: Αριστερά: χάρτης ηφαιστειακής επικινδυνότητας για την ευρύτερη περιοχή του ηφαιστείου Usu. Δεξιά: Νέο Τοπικό Σχέδιο που δημιουργήθηκε μετά την έκρηξη του ηφαιστείου Usu, το 2000. 122

Εικόνα 9: Αριστερά: Χάρτης με πρόβλεψη πλημμυρών για το χειρότερο σενάριο τσουνάμι στην πόλη Padang (Last-Mile Project, 2010). Δεξιά: Απόσπασμα Σχεδίου πόλης από το Πρακτορείο Ανάπτυξης και Σχεδιασμού της πόλης Padang, στο οποίο φαίνονται οι περιοχές με κωδικούς: (α) RT1-3: Ανοιχτοί χώροι/Πάρκα, (β) RT2-2 (πράσινο χρώμα): Ανοιχτοί χώροι/Buffer zone, (γ) K3-3 και K2-3 (ροζ και κίτρινο χρώμα αντίστοιχα): χρήσεις κατοικίας και εμπορίου με χαμηλές πυκνότητες και (δ) η περιοχή που ορίζεται με πράσινη διαγράμμιση, η οποία μπορεί να λειτουργήσει ως ζώνη συγκέντρωσης πληθυσμού σε έκτακτη ανάγκη (BAPPEDA, 2007 σε Birkmann et al., 2014). 123

Εικόνα 10: Αριστερά, παρουσιάζεται το πολεοδομικό σχέδιο για την ανασυγκρότηση της Λισαβόνας μετά την καταστροφή 1755. Στο κέντρο φαίνεται η περιοχή Baixa που καταστράφηκε ολοσχερώς (πηγή: *geopolicraticus.wordpress.com*, ανάκτηση αρχείου: Ιούλιος 2017). Δεξιά, η φωτογραφία απεικονίζει την περιοχή Baixa, στις αρχές του 20ου αιώνα, με την πολεοδομική μορφή που πήρε έπειτα από το σχεδιασμό ανασυγκρότησης του 1755 (πηγή: *http://degradacaodabaixalisboeta.blogs.sapo.pt/5315.html*, ανάκτηση αρχείου: Ιανουάριος 2016).....128

Εικόνες 11 και 12: Περιοχές διαφορετικής προτεραιότητας προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την περιοχή Greve της Δανίας (αριστερά). Τεχνικά έργα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών που πραγματοποιήθηκαν στην πόλη Odense (δεξιά) (DANVA, 2012: 69). 130

Εικόνα 13: Χώροι καταφυγής πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για τον οικισμό της Οίας στη Σαντορίνη (πηγή: Δήμος Θήρας, 2017). 133

Εικόνα 14: Χάρτης Φλεγραίων Πεδίων από το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Curcio, 2013).....131

Εικόνα 15: Παράγοντες που δύναται να επηρεάσουν τις αντιλήψεις των ανθρώπων για τον Κίνδυνο σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησαν οι Dobbie & Brown (2014: 298). 177

Εικόνα 16: Η σχέση του Σχεδιασμού με τις διάφορες διαστάσεις της τρωτότητας σε μία περιοχή. 188

Εικόνα 17: Οι πιο πρόσφατες εκδηλώσεις του Ηφαιστείου της Νέας Καμένης.Φωτογραφίες: Γ. Γεωργαλάς, Κ. Κτενάς, Π. Κόκκορος και Μ. Ιωακειμίδης. 215

Εικόνα 18: Εικόνες της Σαντορίνης από το σεισμό του 1956 (Πηγή: οπτικοακουστικό υλικό της ΕΡΤ, διαθέσιμο στο http://webtv.ert.gr)..... 220

Εικόνα 19: Κόκκινη Παραλία (Οκτώβριος 2014)..... 222

Εικόνα 20: Αξιολόγηση Κινδύνου Κατολισθήσεων στην περιοχή της Καλντέρας (Lekkas, 2009). 223

Εικόνα 21: Ζώνες καταλληλότητας αστικών επεκτάσεων σε σχέση με τον κατολισθητικό κίνδυνο στον οικισμό της Οίας (Lekkas, Papanikolaou, Nomikou και Papanikolaou, 2010: 1263). Με πράσινο χρώμα ορίζεται η κατάλληλη περιοχή για οικιστική ανάπτυξη, με γαλάζιο η περιοχή που είναι κατάλληλη με προϋποθέσεις, με ροζ και μοβ οριοθετούνται τα τμήματα στα οποία προτείνεται μόνο η επισκευή υφιστάμενων κτισμάτων και με κόκκινο χρώμα η ακατάλληλη για χωρική ανάπτυξη περιοχή. 224

Εικόνα 22: Φωτογραφία από πτώση δέντρου λόγω ισχυρών ανέμων στη Σαντορίνη, το χειμώνα του έτους 2010 (πηγή: 2.bp.blogspot.com). 225

Εικόνα 23: Κύρια επαρχιακή οδός Φηρών-Πύργου. Έλλειψη πεζοδρομίων, μικρό πλάτος δρόμου, χρήση της οδού από αυτοκίνητα, τρίτροχα και πεζούς..... 226

Εικόνα 24: Κέντρο Φηρών. Έλλειψη πεζοδρομίων, κυκλοφοριακή συμφόρηση χωρίς διαχωρισμό πεζών και οχημάτων. 227

Εικόνα 25: Αποτύπωση δομικής/οικιστικής τρωτότητας σε επίπεδο νησιού (αριστερά) και περιοχές των Φηρών (δεξιά), με βάση την ηλικία, την κατασκευή και τα δομικά υλικά των κτηρίων (Junttila, Zuccaro, Gregorio, Leone, & Ged, 2017: 68)..... 235

Εικόνα 26: Ζώνες οικιστικού ελέγχου Σαντορίνης (πηγή: atlantea.news). 241

Εικόνα 27: Η οικιστική εξέλιξη των Φηρών (Βασιλάκη, Βερτεούρη και Χαζάπη, 2011:94). .. 244

Εικόνα 28: Σχέδιο με θέμα «Πυροπροστασία-Οικισμός» που περιλαμβάνεται στο ΓΠΣ Φηρών του 1987. 245

Εικόνα 29: Σχέδιο με θέμα «Προστασία από σεισμό» που περιλαμβάνεται στο ΓΠΣ Φηρών του 1987..... 246

Εικόνα 30: Τομείς Α και Β στην Πολεοδομική Μελέτη Φηρών. 247

Εικόνα 31: Χωρική ανάπτυξη και αστική διάχυση στα Φηρά από το 1975 μέχρι σήμερα (η εικόνα παρατίθεται σε μεγαλύτερη κλίμακα στο Παράρτημα). 247

Εικόνα 32: Οικισμός Εμπορείου. 248

Εικόνα 33: Οικιστική ανάπτυξη Εμπορείου από το 1975 μέχρι σήμερα (η εικόνα παρατίθεται σε μεγαλύτερη κλίμακα στο Παράρτημα). 249

Εικόνα 34: Το φαινόμενο της παρόδιας δόμησης που χαρακτηρίζει τη χωρική ανάπτυξη του Εμπορείου (αεροφωτογραφία από το κτηματολόγιο). 250

Εικόνα 35: Ο άξονας Εμπορείου-Περίσσας (αεροφωτογραφία από το κτηματολόγιο). 249

Εικόνα 36: Νέα αυθαίρετη οικοδομή στην Καλντέρα, στα Φηρά. 255

Εικόνα 37: Απόσπασμα από άρθρο στην εφημερίδα ΤΟ ΒΗΜΑ (19/02/2012, διαθέσιμο στο: http://www.tovima.gr/society/article/?aid=444486). 255

Εικόνα 38: Προειδοποιητική πινακίδα κινδύνου κατολίσθησης στην Κόκκινη Παραλία..... 257

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Έννοιες συναφείς με τον Κίνδυνο, οι οποίες χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν διαφορετικά στάδια από τη γένεση μίας απειλής, μέχρι την εκδήλωση και την αντιμετώπισή της. 34

Πίνακας 2: Θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί για τη μελέτη του Κινδύνου, όπως κατηγοριοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διατριβής. 44

Πίνακας 3: Ορισμοί της Τρωτότητας (Σαπουντζάκη και Δανδουλάκη, 2015: 2-34).....69

Πίνακας 4: Δείκτες Κοινωνικής τρωτότητας (Cutter et al., 2000: 726). 76

Πίνακας 5: Κριτήρια επιλογής επικινδυνοτήτων βάσει των επιπτώσεών τους στον άνθρωπο (Hewitt & Burton, 1971: 28). 79

Πίνακας 6: Κατηγοριοποίηση κινδύνων σύμφωνα με Γερμανική Συμβουλευτική Επιτροπή για την Παγκόσμια Αλλαγή (WBGU, 1998: 9). 117

Πίνακας 7: Η χρήση χαρτών σε συνδυαστικές μελέτες (ψυχολογικές/κοινωνικές/γεωγραφικές) για τη Διαχείριση του Κινδύνου (Leone & Lesales, 2009: 193). 156

Πίνακας 8: Εβδομήντα είδη επικινδυνότητας που εξετάζονται σε διαπολιτισμικές μελέτες για την αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα (Rosa, Matsuda & Kleihesselink, 2000:193). 170

Πίνακας 9: Παράγοντες που επηρεάζουν την Αντίληψη του Κινδύνου 184

Πίνακας 10: Δεδομένα προηγούμενων εκρήξεων στη Σαντορίνη (Βουγιουκαλάκης κ.ά., 1996). 215

Πίνακας 11: Οικοδομικός πλούτος της Σαντορίνης και καταστροφές/ζημιές από το σεισμό του 1956 (Δεκαβάλλας, 2010). 219

Πίνακας 12: Συγκεντρωτικός Πίνακας Ρυθμίσεων Χωρικού Σχεδιασμού και Πολιτικών Ασφαλείας που εμπεριέχουν. 254

Πίνακας 13: Μέσοι όροι (ΜΟ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: *«Πόσο πιθανόν είναι, κατά τη γνώμη σας, να προκληθεί κάποιο καταστροφικό γεγονός όσο διαμένετε στο νησί, από τα παρακάτω αίτια;»* και Scheffé post hoc συγκρίσεις. 277

Πίνακας 14: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: *«Πόσο επικίνδυνα θεωρείτε τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα ή συμβάντα που σχετίζονται με το νησί σας;»* και Scheffé post hoc συγκρίσεις. 278

Πίνακας 15: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «*Σε ποιο βαθμό ανησυχείτε για τους παρακάτω κινδύνους που αφορούν το νησί σας;*» και Scheffé post hoc συγκρίσεις.....279

Πίνακας 16: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε περίπτωση που συνέβαινε στο νησί σας ένα ακραίο φυσικό φαινόμενο, όπως η έκρηξη ηφαιστείου ή ένας σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποιο βαθμό θα σας ανησυχούσαν οι παρακάτω συνέπειες;» και Scheffé post hoc συγκρίσεις. 282

Πίνακας 17: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποια από τις περιοχές της πόλης των Φηρών, όπως απεικονίζονται στον παραπάνω χάρτη, θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής;».....285

Πίνακας 18: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποια από τις περιοχές του Εμπορείου, όπως απεικονίζονται στον παραπάνω χάρτη, θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής;» 287

Πίνακας 19: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «Σημειώστε τους λόγους για τους οποίους θα αισθανόσασταν μεγαλύτερη ασφάλεια στην περιοχή που επιλέξατε ως ασφαλή.» 287

Πίνακας 20: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση των παρακάτω κινδύνων;» 288

Πίνακας 21: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση των παρακάτω κινδύνων;» και Scheffé post hoc συγκρίσεις. 289

Πίνακας 22: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Σε ποιο βαθμό φοβάστε που μένετε σε ένα νησί, το οποίο απειλείται από έκρηξη ηφαιστείου;*» 293

Πίνακας 23: Αντιλήψεις και προσεγγίσεις του Κινδύνου που εντοπίζονται στη Σαντορίνη 311

Πίνακας 24: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού διαφόρων χωρών, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 3.3 της διατριβής. 353

Πίνακας 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής. 355

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Διάρθρωση της διατριβής και επιμέρους ερωτήματα που επιδιώκεται να απαντηθούν. 36

Σχήμα 2: Κατηγορίες κινδύνων (προσαρμογή από Adams, 2013: 27). 62

Σχήμα 3: Κατηγορίες τρωτών συστημάτων (Khazai et al., 2014: 60). 68

Σχήμα 4: Κατηγοριοποίηση των παραγόντων που συνθέτουν την τρωτότητα ενός συστήματος (πηγή: Khazai et al., 2014: 62). 70

Σχήμα 5: Σχέση Τρωτότητας, Κινδύνου και Καταστροφής βάσει του μοντέλου «*πίεσης και εκτόνωσης» (*PAR - *Pressure And Release model)* - (προσαρμογή από Turner et al., 2003: 8075). 74

Σχήμα 6: Συνδυαστικό μοντέλο τρωτότητας στην προσέγγιση της 'τρωτότητας των τόπων' (Cutter et al., 1996 στο Σαπουντζάκη και Δανδουλάκη, 2015: 4-37). 77

Σχήμα 7: Διάγραμμα σύνθεσης του κινδύνου και της τρωτότητας -'MOVE Framework'- (Birkmann et al., 2013: 199). 77

Σχήμα 8: Κατηγοριοποίηση των προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί για τη διαχείριση κινδύνων, όπως παρουσιάζονται στη διατριβή αυτή. 88

Σχήμα 10: Λειτουργικό διάγραμμα της 'Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου' (Kasperson & Kasperson, 1996: 97). 159

Σχήμα 11: 'Θερμοστάτης Κινδύνου' (Adams, 2012 σε Roeser et al., 2012: 250). 161

Σχήμα 12: Εννοιολογική συσχέτιση των βασικών εννοιών που χρησιμοποιούνται στην παρούσα διατριβή. 192

Σχήμα 13: Συσχετίσεις μεταξύ Τρωτότητας, Αντίληψης Κινδύνου, Σχεδιασμού και Ασφάλειας, όπως ερμηνεύονται στην παρούσα διατριβή. 193

Σχήμα 14: Ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης στη Σαντορίνη. 236

Σχήμα 15: Χρονολογική σχέση καταστροφικών συμβάντων και εκδηλώσεων κινδύνων στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και της θεσμοθέτησης πλαισίων/νόμων χωρικού σχεδιασμού που αφορούν στην περιοχή. 258

Σχήμα 16: Πολιτικές διαχείρισης κινδύνων σε ρυθμίσεις σχεδιασμού για τη Σαντορίνη. 264

Σχήμα 17: Συσχετίσεις μεταξύ Τρωτότητας, Αντίληψης Κινδύνου, Σχεδιασμού και Ασφάλειας για την περίπτωση της Σαντορίνης. 305

Σχήμα 18: Σχηματική απεικόνιση της μετάβασης από υφιστάμενα συστήματα πολιτικής, στα οποία κάθε πεδίο/φορέας εξειδικεύεται σε ένα συγκεκριμένο αντικείμενο και μάλιστα η μεταξύ τους συνεργασία απουσιάζει, σε πρότυπα συστήματα Διακυβέρνησης του Χώρου και της Ασφάλειας. 316

Σχήμα 19: Μοντέλο τρωτότητας του τόπου, στο οποίο εκτός από τις κοινωνικές και τις βιοφυσικές παραμέτρους της τρωτότητας, αναδεικνύεται και η θεσμική της διάσταση (προσαρμοσμένο από Cutter et al., 2003). 319

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Διαφορετικές Στατιστικές Αξίες Ζωής για τα οδικά ατυχήματα, ανά χώρα (SafetyNet,2009 σε Hagen et al., 2012: 164). 94

Γράφημα 2: Σχέση μεταξύ Αντιληπτού Κινδύνου και Αντιληπτού Οφέλους από την επικίνδυνη δραστηριότητα ή τεχνολογία (Fischhoff κ.ά., 1978). 146

Γράφημα 3: Γνωστική τοποθέτηση κινδύνων ανάλογα με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά (Slovic, 1987). 147

Γράφημα 4: Οι λέξεις που εμφανίστηκαν με μεγαλύτερη συχνότητα στην ερώτηση «Καταγράψτε τη λέξη που σας έρχεται στο μυαλό όταν σκέφτεστε για την κλιματική αλλαγή», στην έρευνα των Moloney et al. (2014: 19). 165

Γράφημα 5: Κίνδυνοι στο χώρο της αλιείας, όπως καταγράφηκαν από τους συμμετέχοντες στη μελέτη των Tingley et al. (2010: 1254). 179

Γράφημα 6: Πληθυσμιακή εξέλιξη Σαντορίνης (Ν. Θήρας & Ν. Θηρασιάς) ετών 1920-2011, σε συνδυασμό με τα έτη εκδήλωσης του ηφαιστείου και του καταστροφικού σεισμού του ’56. 197

Γράφημα 7: Ποσοστιαίες συγκεντρώσεις πληθυσμού ανά Δ.Δ. στο σύνολο της Ν. Σαντορίνης για τα έτη 1951 και 2011. 198

Γράφημα 8: Ποσοστά πληθυσμού Π.Ε. Θήρας ανά ηλικιακή ομάδα (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). 199

Γράφημα 9: Απασχόληση κατοίκων του Δήμου Θήρας (%) κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). 200

Γράφημα 10: Ετήσιος αριθμός αφίξεων στο αεροδρόμιο της Σαντορίνης, από το 1994 έως το 2013 (ΥΠΑ, 2014). 201

Γράφημα 11: Ετήσιες πωλήσεις νερού στη Σαντορίνη (ΔΕΥΑΘ, 2006). 230

Γράφημα 12: Πληθυσμιακή εξέλιξη Εμπορείου (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). 249

Γράφημα 13: Κατανομή (%) του δείγματος κατά τόπο διαμονής. 267

Γράφημα 14: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους μεγαλύτερους κινδύνους που θεωρούν ότι απειλούν το νησί της Σαντορίνης. 275

Γράφημα 15: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για την πιθανότητα πρόκλησης καταστροφής στη Σαντορίνη από φυσικούς κινδύνους. 276

Γράφημα 16: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για το βαθμό επικινδυνότητας ορισμένων φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων που αφορούν στη Σαντορίνη. 278

Γράφημα 17: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για το βαθμό ανησυχίας τους για ορισμένους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους που αφορούν στη Σαντορίνη. 279

Γράφημα 18: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για το βαθμό ανησυχίας τους σχετικά με τα είδη των επιπτώσεων που μπορεί να προκύψουν από ενδεχόμενη εκδήλωση φυσικού κινδύνου στη Σαντορίνη. 282

Γράφημα 19: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους οικισμούς που θεωρούν ότι είναι πιο ασφαλείς. 283

Γράφημα 20: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους οικισμούς που θεωρούν ότι είναι λιγότερο ασφαλείς. 284

Γράφημα 21: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Για ποιους από τους παρακάτω κινδύνους που απειλούν το νησί σας θα θέλατε να ενημερώνεστε περισσότερο;*» 291

Γράφημα 22: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Ποια από τα παρακάτω μέτρα πρόληψης γνωρίζετε ότι υπάρχουν στο νησί σας;*» 292

Γράφημα 23: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «Για ποιους από τους παρακάτω κινδύνους, κατά τη γνώμη σας, θα έπρεπε να λαμβάνονται περισσότερα μέτρα πρόληψης στο νησί;» 292

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Χάρτης ζωνών έκθεσης στις πιθανές ηφαιστειακές επικινδυνότητες για το πιο πιθανό σενάριο ενεργοποίησης του ηφαιστείου της Σαντορίνης (Vougioukalakis & Fytikas, 2005: 171). 218

Χάρτης 2: Χάρτης στον οποίο αποτυπώνονται τέσσερις (4) ζώνες των Φηρών με διαφορετικά επίπεδα φυσικής τρωτότητας σε μεγάλο σεισμό και χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιο της έρευνας. 285

Χάρτης 3: Χάρτης στον οποίο αποτυπώνονται τρεις (3) ζώνες του Εμπορείου με διαφορετικά επίπεδα φυσικής τρωτότητας σε μεγάλο σεισμό και χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιο της έρευνας. 286

Χάρτες 4 και 5: Αριστερά, αποτυπώνονται οι περιοχές του νησιού που χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα ηφαιστειακού και κατολισθητικού κινδύνου (Antoniou & Lekkas, 2010; Efthymis Lekkas, 2009; Vougioukalakis & Fytikas, 2005). Δεξιά, αποτυπώνονται οι περισσότερο και οι λιγότερο επικίνδυνες περιοχές, όπως σημειώθηκαν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα. (Οι Χάρτες παρατίθενται ξεχωριστά στο Παράρτημα.)..... 298

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

1. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

Α.Ε.	Ανώνυμη Εταιρεία
ΑΜΕΑ	Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες
ΓΓΠΠ	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΟΚ	Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΕΥΑΘ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης (Δήμου) Θήρας
ΕΔΣΘ	Εθελοντικό Διασωστικό Σώμα Θήρας
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΕΚΕΠΥ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΟΤ	Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού
ΕΤΙΚ	Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών
ΖΟΕ	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΙΜΠΗΣ	Ινστιτούτο Μελέτης και Παρακολούθησης Ηφαιστείου Σαντορίνης
ΚΟΚ	Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας
ΟΑΣΠ	Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας
ΟΤΑ	Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΣΕΓΕΣ	Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕΧΠ	Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων
ΠΜ	Πολεοδομική Μελέτη
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΠΠ	Πολιτική Προστασία
ΣΑΚΧ	Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου
ΣΟΠΠ	Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας
ΣΤΟ	Συντονιστικό Τοπικό Όργανο
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης
ΤΑ	Τοπική Αυτοδιοίκηση
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΥΕΝΑΝΠ	Υπουργείο Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής
ΥΤΑΝ	Υπουργείο Τουριστικής Ανάπτυξης
ΥΠΑ	Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας
ΥΠΑΝ	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως

2. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ

CCA	Climate Change Adaptation
CEC	Commission of the European Communities
CCICED	China Council for International Cooperation on Environment and Development
DRM	Disaster Risk Management
DHS	Department of Homeland Security
CEMAT	European Conference of Ministers Responsible for Regional Planning
EEA	European Environment Agency
ESDP	European Spatial Development Perspective
ESPON	European Spatial Planning Observation Network
EU	European Union
FEMA	Federal Emergency Management Agency
IFRC	International Federation of Red Cross
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IRGC	International Risk Governance Council
MiSRaR	Mitigating Spatial Relevant Risks in European Regions and
NEAMTIC	North-Eastern Atlantic and Mediterranean Tsunami Information Centre
NRC	Nuclear Regulatory Commission
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PAR	Pressure And Release model
SUD	Spatial and Urban Development
UCSDG	University of Cincinnati Sustainable Development Group
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
WBGU	German Advisory Council on Global Change

This page was intentionally left blank

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

«Αρχή σοφίας της αγνοίας η γνώσις.»
Κλεόβουλος ο Ρόδιος

Το πλαίσιο της προβληματικής

Η πολυκινδυνική πραγματικότητα, με την οποία βρίσκονται αντιμέτωπες ολοένα και πιο εντεινόμενα οι σύγχρονες κοινωνίες, έχει τροφοδοτήσει την ανάπτυξη πλήθους προσεγγίσεων, τόσο για τη μελέτη φυσικών και ανθρωπογενών απειλών, όσο και για τη διερεύνηση και εφαρμογή τρόπων με τους οποίους στοιχεία ασφάλειας εισάγονται στη ζωή και τη λειτουργία πόλεων και περιφερειών. Σύγχρονες, αλλά και προγενέστερες προσεγγίσεις εστιάζουν στην ανάλυση και την κατανόηση διαφόρων επικινδυνοτήτων, οι οποίες τις τελευταίες δεκαετίες φαίνεται να πληθαίνουν, παραμένοντας μάλιστα εκτός πεδίων ρύθμισης/αντιμετώπισης παρ' όλη την επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη και την εν γένει εξέλιξη των κοινωνιών. «Η κοινωνία της Διακινδύνευσης» (*Risk Society*) του Beck (1992), «Η πανικόβλητη πόλη» (*Ville panique*) και το «Το προπατορικό ατύχημα» (*L'accident originel*) του Virilio (2003, 2004), στο τελευταίο από τα οποία γίνεται λόγος για τη δημιουργία 'μουσείου καταστροφών', καθώς και ελληνικά συγγράμματα, όπως «Οι ασφαλείς πόλεις» (Δελλαδέτσιμας, 2009) και «Το αύριο εν κινδύνω» (Σαπουντζάκη, 2007) αποτελούν ένα μικρό μόνο μέρος της αναζήτησης απαντήσεων για τα αίτια των κινδύνων και την αντιμετώπισή τους.

Πολλές είναι οι έννοιες που αποτελούν τις ακρογωνιαίες λίθους της μελέτης των απειλών σήμερα: η Καταστροφή, ο Κίνδυνος, η Διακινδύνευση, η Επικινδυνότητα, η Τρωτότητα, η Έκθεση, η Προσαρμοστικότητα, η Ασφάλεια, ακόμα και πιο σύνθετοι όροι, όπως η Αντίληψη του Κινδύνου και η Διακυβέρνηση του Κινδύνου. **Η πρωταρχική έννοια είναι αυτή του Κινδύνου**, με καταβολές πανάρχαιες, μεταλλάχθηκε μέσα στο χρόνο και προσαρμόζεται στις εκάστοτε εδραιωμένες αντιλήψεις μιας κοινωνίας για τις απειλές που την περιβάλλουν. Η λέξη 'θεομηνία', για παράδειγμα, ήταν άλλοτε συνώνυμο της καταστροφής, αφού τα άτομα απέδιδαν τα αίτια των φυσικών κινδύνων σε ανώτερες θεϊκές δυνάμεις. Σήμερα, όροι όπως το '*ρίσκο*' και η '*διακινδύνευση*' έχουν προσδώσει στον κίνδυνο ένα επίπεδο συνειδητής ή και εκούσιας συμμετοχής από της πλευρά της κοινωνίας, ενώ πλέον η ευρεία χρήση του όρου '*αβεβαιότητα*' αναγνωρίζει τον κίνδυνο ως συστατικό της συγκρότησης του σύγχρονου κόσμου. Η '*καταστροφή*' είναι ακόμα μία έννοια με ιστορικά μεγάλη απήχηση. Γύρω από αυτή διαμορφώθηκε πλούσια προβληματική για τα αίτια δημιουργίας απειλών, η οποία με τη σειρά της τροφοδότησε τη διατύπωση ποικίλων προσεγγίσεων για την αντιμετώπισή τους. Οι αρχικές προσεγγίσεις επικεντρώθηκαν στη μελέτη της Επικινδυνότητας, του ίδιου του φαινομένου, δηλαδή, που απειλεί τα άτομα, καθώς και στην έννοια της Έκθεσης, η οποία υπογραμμίζει τη σημασία του τόπου και του συστήματος που βρίσκεται σε κίνδυνο σε συγκεκριμένο χρόνο.

Κατά τις τελευταίες, δε, δεκαετίες, ήρθαν στο προσκήνιο περισσότερο σύνθετες και δυναμικές έννοιες, όπως η Τρωτότητα και η Προσαρμοστικότητα, οι οποίες επιτρέπουν τη συνδυαστική διερεύνηση ποικίλων παραγόντων που συν-διαμορφώνουν μία επικίνδυνη συνθήκη. Υπό αυτό το πρίσμα, **η Τρωτότητα** αποτελεί έναν όρο που σε επίπεδο πολιτικής προστασίας άρχισε να χρησιμοποιείται όταν ο Κίνδυνος έπαψε να αποδίδεται αποκλειστικά σε εξωγενείς -σε σχέση με την απειλούμενη κοινότητα- παράγοντες· όταν, δηλαδή, άρχισε να ερμηνεύεται ως αλληλεπίδραση μεταξύ φυσικών και κοινωνικών συστημάτων, τα οποία συνεχώς μεταβάλλονται (Cutter, 1996). Επομένως, η Τρωτότητα επέτρεψε τη συνδυαστική μελέτη, από τη μία, παραμέτρων που σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον, το δομημένο χώρο και την έκθεση μίας περιοχής σε επικινδυνότητες (*παράγοντες φυσικής τρωτότητας*), από την άλλη, συμπεριέλαβε δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά, καθώς και θεσμικούς/κρατικούς παράγοντες άσκησης πολιτικής που εν πολλοίς επηρεάζουν την ανάπτυξη μίας περιοχής (*παράγοντες κοινωνικής τρωτότητας*). Επιπλέον, η μελέτη της Προσαρμοστικότητας ανέδειξε τη σημασία της δυναμικής και της ικανότητας ενός συστήματος να ανταπεξέρχεται και να επαναλειτουργεί έπειτα από διαταράξεις, καταστροφές και άλλες καταστάσεις κρίσης. Η στροφή αυτή, στη χρήση σφαιρικών και πολυδιάστατων εννοιών αποτυπώνει την παράλληλη μετάβαση που έχει παρατηρηθεί από αμιγώς θετικιστικές προσεγγίσεις σε συνδυαστικά μοντέλα διαχείρισης

κινδύνων, τα οποία υποστηρίζουν την ενσωμάτωση γνώσης από ποικίλα πεδία έρευνας και πολιτικής.

Παράλληλα, ήδη από τη δεκαετία του ’60, πολλοί ερευνητές στο χώρο της Ψυχολογίας άρχισαν να επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στη μελέτη του Κινδύνου και ειδικότερα στον τρόπο με τον οποίο άτομα και κοινότητες αντιλαμβάνονται ποικίλες επικινδυνότητες. Αναζητήθηκαν απαντήσεις σε ερωτήματα, όπως: ‘*γιατί διαφορετικές κοινωνικές ή πολιτισμικές ομάδες ανησυχούν για διαφορετικά είδη επικινδυνοτήτων;*’ ή ‘*γιατί διαφορετικές κοινότητες επιλέγουν διαφορετικά μέτρα αντιμετώπισης απειλών;*’. Πλήθος μελετών επιβεβαίωσε ότι οι αντιλήψεις μίας κοινωνίας για τις απειλές που την περιβάλλουν διαμορφώνουν μία κοινωνικά αποδεκτή ερμηνεία του Κινδύνου, ενώ επίσης, επηρεάζουν τις συμπεριφορές των ατόμων σε θέματα προστασίας και αντιμετώπισης επικίνδυνων καταστάσεων. Η κομβική σημασία της **Αντίληψης του Κινδύνου** αντικατοπτρίζεται στην παγιωμένη χρήση και μελέτη εννοιών, όπως ο ‘*Αντιληπτός*’, ο ‘*Αποδεκτός*’ και ο ‘*Ανεκτός*’ Κίνδυνος. Οι έννοιες αυτές περιγράφουν ατομικές και συλλογικές απόψεις, αλλά και αξιολογήσεις για τις αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν από μία ενέργεια ή ένα φαινόμενο, τις οποίες τα άτομα θεωρούν αποδεκτές/ανεκτές. Σύγχρονες πολιτικές διαχείρισης κινδύνων, μάλιστα, διαμορφώνονται στη βάση του Αντιληπτού, του Αποδεκτού και του Ανεκτού Κινδύνου, ενώ πολλά μέτρα προστασίας εξαρτώνται, πλέον, από την αποδοχή που γνωρίζουν από τις κοινωνικές ομάδες οι οποίες θα κληθούν να τα εφαρμόσουν.

Η προβληματική αυτή γύρω από τον Κίνδυνο αποτυπώνεται στη χάραξη πολιτικών για την εδραίωση της ασφάλειας ως δομική, λειτουργική και αναπτυξιακή συνθήκη του χώρου. Η διαμόρφωση μίας επικίνδυνης κατάστασης, άλλωστε, επηρεάζεται καταλυτικά από την κρατική πολιτική -σε όλες τις εκφάνσεις της-, η οποία άμεσα ή έμμεσα καθορίζει το πλαίσιο χωρικής ανάπτυξης και ασφαλείας. **Ζητήματα σχεδιασμού του χώρου** αποκτούν όλο και πιο κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση κινδύνων που στην περίπτωση της Ελλάδας συνοψίζεται στη φράση ‘*Δε φταίει η Θεομηνία, αλλά η Πολεοδομία*’, η οποία διατυπώθηκε μετά την πρόσφατη καταστροφή από τα πλημμυρικά φαινόμενα στη Μάνδρα Αττικής (Χονδρόγιαννος, 2017)[1]. Ωστόσο, εκτός από την Ελλάδα, σε πολλά ευρωπαϊκά κράτη η συμβολή του Χωρικού Σχεδιασμού στην άμβλυνση του Κινδύνου δεν έχει ακόμα αποσαφηνιστεί, σε θεσμικό τουλάχιστον επίπεδο (Schmidt-Thomé et al., 2006b). Δεν υπάρχει ακόμα, δηλαδή, ένας θεσμοθετημένος μηχανισμός

[1] Πρόκειται για αιφνίδια πλημμύρα που σημειώθηκε στις 15 Νοεμβρίου 2017 στη Δυτική Αττική. Προκάλεσε το θάνατο 23 ατόμων και μεγάλες καταστροφές σε ιδιοκτησίες και υποδομές της περιοχής.

βάσει του οποίου ζητήματα κινδύνων και τρωτότητας να εντάσσονται στο Χωρικό Σχεδιασμό μετουσιώνοντάς τα σε εφαρμοσμένη πολιτική ασφαλείας (Greiving et al., 2006; Schmidt-Thomé, 2006).

Τόσο το πεδίο του Σχεδιασμού, βέβαια, όσο και αυτό της Διαχείρισης του Κινδύνου αποτελούν ιδιαίτερα σύνθετους τομείς πολιτικής, οι οποίοι διευρύνονται συνεχώς ως προς τα αντικείμενα που πραγματεύονται, τους φορείς που εμπλέκονται και τη φύση των πολιτικών που εφαρμόζονται. Σήμερα, κίνδυνοι όπως η κλιματική αλλαγή καθιστούν αναγκαία μία διεπιστημονική, πολύ-επίπεδη και πολυκινδυνική θεώρηση, η οποία ενισχύει τη μετάβαση από αμιγώς ντετερμινιστικές[2] προσεγγίσεις φυσικού σχεδιασμού και ασφάλειας, σε σύνθετες και συμμετοχικές μεθόδους πολιτικής και συστημάτων λήψης αποφάσεων· μεθόδους που συγκροτούν και το πεδίο που ορίζεται ως ολοκληρωμένη **Διακυβέρνηση του Κινδύνου** (*Risk Governance*) (IRGC, 2005; Renn, 2008). Ορισμένοι, μάλιστα, κάνουν λόγο για Διακυβέρνηση Πολλαπλού Κινδύνου (Multi-risk Governance) αναδεικνύοντας τη σύνθετη φύση των σύγχρονων απειλών και τη συνακόλουθη πολυπλοκότητα διαχείρισής τους (Komendantova et al., 2016; Scolobig et al., 2014). Διαφαίνεται, επομένως, η αναγκαιότητα ενός νέου πεδίου που υπερβαίνει τα στενά όρια της διαχείρισης κινδύνων, της πολιτικής προστασίας και του σχεδιασμού του χώρου. Ένα πεδίο στο οποίο η Ασφάλεια -ως επιστέγασμα των εννοιολογικών αναζητήσεων στο πλαίσιο μελέτης του Κινδύνου- εντάσσεται εγγενώς στο Σχεδιασμό. Ο Σχεδιασμός, με τη σειρά του, ερμηνεύεται και ως τομέας πολιτικής που εμπεριέχει τόσο διαστάσεις που αφορούν αμιγώς στο φυσικό χώρο (φυσικό και δομημένο περιβάλλον), όσο και κοινωνικές, οικονομικές, πολιτισμικές, αλλά και άλλες που διαμορφώνονται από τη δυναμική των κυρίαρχων κοινωνικών αντιλήψεων.

Από όλα τα προαναφερθέντα, αναδύονται εύλογα ερωτήματα, αφενός γύρω από τη σχέση που διαμορφώνεται μεταξύ της επιρρέπειας (τρωτότητας) μίας περιοχής σε απώλειες σε περίπτωση εκδήλωσης απειλής και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης που κυριαρχεί σε συνάρτηση με το σύστημα σχεδιασμού του χώρου, αφετέρου γύρω από τις κοινωνικές αντιλήψεις για τον Κίνδυνο που πλαισιώνουν την εν λόγω σχέση. Η βαρύτητα, ωστόσο, των επιμέρους στοιχείων που συγκροτούν τη σύνδεση αυτή δε μπορεί να προκύψει από γενικής ισχύος θεωρήσεις, καθότι κάθε φορά καθορίζεται από ένα συγκεκριμένο πλαίσιο (context-specific, place-based) και τις φυσικές, κοινωνικές και οικονομικές δυναμικές που το χαρακτηρίζουν (Cutter et al., 2008;

[2] Ο ντετερμινισμός, εδώ, χρησιμοποιείται όπως έχει καθιερωθεί μέχρι σήμερα, ως προσέγγιση στο πλαίσιο της οποίας όλα τα αντικείμενα και όλα τα συμβάντα είναι εκ των προτέρων καθορισμένα (determined) λόγω κάποιων νόμων ή/και κάποιων δυνάμεων που τα υποχρεώνουν να παραμένουν ως έχουν.

Cutter et al., 2000; Hewitt & Burton, 1971; Komendantova et al., 2016). Προκύπτει, άρα, η ανάγκη εστίασης στη διερεύνηση μίας πεπερασμένης χωρικής ενότητας και/ή μία συγκεκριμένης κοινότητας. Ως εκ τούτου, η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται σε μίας περιοχή που συμπυκνώνει σε ένα ιδιαίτερα πολυκινδυνικό καθεστώς, ακραίες χωρικές/αναπτυξιακές δυναμικές και πληθυσμιακές φορτίσεις: το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Δυναμικές και φορτίσεις που παράλληλα θέτουν επιτακτικά ερωτήματα για το κατά πόσο και πώς η τοπική κοινωνία αντιλαμβάνεται τους υφιστάμενους κινδύνους, αλλά και για το πώς μπορεί να αποκριθεί σε αυτούς.

Η περιοχή μελέτης

Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης βρίσκεται στο ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου και έχει υποστεί διαδοχικούς σεισμούς και μερικούς καταστροφικούς. Παράλληλα είναι από τους πρώτους τουριστικούς προορισμούς της Ελλάδας αλλά και παγκοσμίως. Η ηφαιστειακή φύση της περιοχής, από τη μία και οι κατακόρυφοι ρυθμοί ανάπτυξης, από την άλλη, οι οποίοι συνοδεύονται από τεράστιες πληθυσμιακές ροές και πιέσεις στα πεπερασμένα φυσικά διαθέσιμα, διαμορφώνουν ένα ιδιαίτερο πολυκινδυνικό καθεστώς. Στις φυσικές επικινδυνότητες, όπως η ενεργή ηφαιστειακή παρουσία, οι σεισμοί και οι κατολισθήσεις προστίθενται περιβαλλοντικές πιέσεις, όπως η λειψυδρία και η υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, καθώς και διάφορα ατυχηματικά γεγονότα και καταστάσεις κρίσης που σχετίζονται με τις αποκλίσεις μεταξύ πληθυσμιακού φόρτου και υφιστάμενων υποδομών (οδικά ατυχήματα, αστοχίες σε ενεργειακά δίκτυα, ανεπάρκεια κοινωνικών υποδομών). Επιπλέον, η εκτός ελέγχου οικιστική ανάπτυξη που σημειώνεται στο νησί και που σχετίζεται, κυρίως, με τις ανάγκες των τουριστικών δραστηριοτήτων, οδηγεί στην ανοικοδόμηση ακόμα και περιοχών υψηλής τρωτότητας. Το δεδομένο αυτό και μόνο αρκεί για τεθούν ερωτήματα ως προς την αντίληψη του κινδύνου από πλευράς της τοπικής κοινωνίας.

Σε συνέχεια των προαναφερθέντων, ελάχιστες είναι οι μελέτες, στις οποίες η Σαντορίνη εξετάζεται ως ενιαίο πολυκινδυνικό (Junttila et al., 2017; Koudogbo et al., 2014; Nadim & Liu, 2013) χωρικό, φυσικό και κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, αλλά και πεδίο ρύθμισης και σχεδιασμού (UCSDG, 2005). Η ερευνητική δραστηριότητα, αλλά και η σχετική πολιτική, είναι αποσπασματικές και επικεντρώνονται είτε στη μελέτη της ηφαιστειακής και της σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή (π.χ. ΙΜΠΗΣ, 2003; Fytikas et al., 1990; Newman et al., 2012; Vougioukalakis & Fytikas, 2005), είτε σε γεωλογικές και εδαφοτεχνικές μελέτες με σκοπό τη δημιουργία επεμβάσεων συγκράτησης του εδάφους και αντιμετώπισης κατολισθήσεων στα πρανή της Καλντέρας (π.χ. Antoniou, 2013; Antoniou & Lekkas, 2010; Lekkas et al., 2010;

Lekkas, 2009) είτε σε ζητήματα έλλειψης και διαχείρισης υδατικών πόρων (Στουρνάρας κ.ά., 2011; ΥΠΑΝ, 2008). Τα τελευταία μόλις χρόνια, με αφορμή την ενεργοποίηση του ηφαιστείου της Καμένης (2010-2012) επιστημονικές ομάδες άρχισαν να εξετάζουν θέματα δομικής και οικιστικής τρωτότητας, καθώς και πιθανά σενάρια για σχέδια εκκένωσης του νησιού σε περίπτωση σεισμού ή νέας ηφαιστειακής δραστηριότητας (Junttila et al., 2017). Τέλος, σε επίπεδο διαχείρισης κινδύνων, οι υφιστάμενες πολιτικές περιορίζονται συμβατικά στα όσα προβλέπονται από το Εθνικό σχέδιο 'Ξενοκράτης' για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης (Yacks, 2006). Είναι, δε, αυτά τα ερευνητικά κενά (αλλά και αυτά σε επίπεδο πολιτικής), σε συνδυασμό με τον ιδιαίτερα έντονο πολυκινδυνικό χαρακτήρα της Σαντορίνης και με τη χωρική ανάπτυξη η οποία συμπληρώνει το κινδυνικό τοπίο, που ενίσχυσαν του λόγους αλλά και αποτέλεσαν κριτήρια επιλογής της περιοχής μελέτης στη διατριβή αυτή (βλ. Κεφ. 5).

Παραδοχές, αντικείμενο και στόχοι της διατριβής

Η διατριβή αυτή έχει ως σημείο εκκίνησης την επιστημολογική παραδοχή ότι ο Κίνδυνος συν-δημιουργείται από φυσικούς και κοινωνικούς παράγοντες και συγκεκριμένα, από χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος (γεωφυσικά στοιχεία, επικινδυνότητες κλπ.), από κυρίαρχες αντιλήψεις και συμπεριφορές, κοινωνικές δομές και λειτουργίες. Σε ό,τι αφορά τη Γνώση για τον Κίνδυνο -ή τον 'Κίνδυνο ως Γνώση' κατά τον Beck (1992, 1999)-, στην οποία μάλιστα στηρίζεται κάθε επιδίωξη και πολιτική προστασίας/ασφάλειας, πρόκειται για μία υποκειμενική εκδοχή της 'αλήθειας΄, για τον τρόπο, δηλαδή, με τον οποίο μία κοινωνία -με τις επιμέρους κοινωνικές ομάδες που την απαρτίζουν (επιστημονικές ομάδες, φορείς λήψης αποφάσεων, ομάδες πολιτών)- αναγνωρίζει, κατανοεί, αντιλαμβάνεται και αξιολογεί τα αίτια, τη φύση και τις εκδηλώσεις του Κινδύνου και επιλέγει να τα διαχειριστεί. Οποιαδήποτε, επομένως, προσέγγιση Διαχείρισης του Κινδύνου, δε μπορεί να αναπτύσσεται ανεξάρτητα από τα κοινωνικά, πολιτισμικά και άλλα χαρακτηριστικά του πλαισίου στο οποίο αφορά και να μη λαμβάνει υπόψη τις κυρίαρχες αντιλήψεις μίας κοινωνίας για τις απειλές που την περιβάλλουν και τις ενέργειες στις οποίες διατίθεται η κοινωνία αυτή να προβεί προκειμένου να προστατευτεί· δηλαδή τον Αντιληπτό (Adams, 2013; Renn & Rohrmann, 2000; Sjöberg, 2000), τον Αποδεκτό (Fischhoff et al., 1981; Hunter & Fewtrell, 2001) και τον Ανεκτό Κίνδυνο (Lynn, 1990; Webler, 1999).

Παράλληλα, η Τρωτότητα έχει ποικίλες εκφάνσεις και αναφέρεται σε κάθε παράμετρο (φυσική, κοινωνική, θεσμική κ.ά.) που καθιστά ένα σύστημα επιρρεπές/ευάλωτο σε απώλειες/ζημιές/βλάβες και διαταραχές σε περίπτωση εκδήλωσης μίας απειλής και επομένως, δύναται να μεταβάλει τα συνολικά επίπεδα Κινδύνου. Για να μπορέσουμε να εξετάσουμε τις

παραμέτρους αυτές, τις συσχετίσεις τους αλλά και τη βαρύτητα της κάθε μίας στη συνολική διαμόρφωση του κινδύνου και της τρωτότητας, θα πρέπει να επικεντρωθούμε σε ένα συγκεκριμένο τόπο ή/και μία συγκεκριμένη κοινότητα. Να υιοθετήσουμε, δηλαδή, μία τοποκεντρική προσέγγιση (Cutter, 1996; Cutter et al., 2000) και να λάβουμε υπόψη το σύνολο των καταστάσεων (παραγόντων) -από φυσικά και ανθρωπογενή- αίτια που μπορούν να προκαλέσουν απώλειες, ζημιές, βλάβες, απορρύθμιση της κανονικής λειτουργίας μίας κοινωνίας ή/και κοινωνική/οικονομική/περιβαλλοντική υποβάθμιση σε μία περιοχή (DHS, 2011). Με βάση την παραδοχή αυτή, η εμπειρική έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής επικεντρώνεται σε μία περίπτωση μελέτης: το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Η γεωγραφική αυτή περιοχή, ως νησιωτικό σύστημα (Σπιλάνης κ.ά., 2005), έχει μικρό μέγεθος, τόσο ως προς την έκταση, όσο και ως προς τον πληθυσμό της, περιορισμένη φέρουσα ικανότητα (carrying capacity), εύθραυστο φυσικό, κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον, ιδιαίτερη βιωματική ταυτότητα, χαρακτηρίζεται δε από σχετική γεωγραφική απομόνωση · παράγοντες που αφενός της προσδίδουν μία μοναδικότητα, αφετέρου αναδεικνύουν εντονότερα επιμέρους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων που συνθέτουν την τρωτότητά της. Επιπλέον, η Σαντορίνη αποτελεί ένα εγγενώς πολυκινδυνικό περιβάλλον. Η εστίαση, άρα, της μελέτης σε μία επικινδυνότητα ή σε μία κατηγορία επικινδυνοτήτων δε θα μπορούσε να συμβάλει στη διαμόρφωση μίας ολοκληρωμένης πολιτικής και στρατηγικής Διαχείρισης Κινδύνου. Τέλος, η ηφαιστειακή φύση της περιοχής, το μονοπώλιο του τουρισμού, οι αλματώδεις ρυθμοί οικονομικής και χωρικής ανάπτυξης, αλλά και το ευρύτερο πλαίσιο έλλειψης σχεδιασμού για την αντιμετώπιση των πιέσεων/κινδύνων και αδυναμίας υιοθέτησης σύγχρονων πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης και ασφάλειας - προσδίδουν στην περιοχή ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία ‘επιτάσσουν’, θα λέγαμε, την υιοθέτηση μίας τοποκεντρικής προσέγγισης (context-specific/place-based/all-hazards-at-a-place approach) και διαχείρισης.

Από τις ποικίλες διαστάσεις της Τρωτότητας και το πλήθος παραγόντων που τη συνθέτουν, η παρούσα διατριβή επικεντρώνεται στη διερεύνηση κοινωνικών παραγόντων τρωτότητας που σχετίζονται με την αντίληψη του κινδύνου και θεσμικών παραγόντων τρωτότητας -στη φάση, κυρίως, της πρόληψης- που αφορούν στο Σχεδιασμό του Χώρου και τη χωρική ανάπτυξη. Από τη μία, σύγχρονες προσεγγίσεις για τη μελέτη και τη διαχείριση του Κινδύνου αναπτύσσονται με γνώμονα τον Αντιληπτό Κίνδυνο -τις εκτιμήσεις δηλαδή των ατόμων για ένα επικίνδυνο φαινόμενο/συμβάν (βλ. Παρ. 2.1.7)-, επομένως, είναι απαραίτητη η γνώση του τρόπου με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται -ή όχι- τις απειλές που τα περιβάλλουν. Από την άλλη, ολοένα και περισσότεροι ερευνητές υπογραμμίζουν τη σημασία του χωρικού σχεδιασμού (χρήσεις γης, εθνικά και περιφερειακά σχέδια, πολεοδομικά σχέδια κλπ.) στην πρόληψη των κινδύνων και

συγχρόνως, διαπιστώνουν ότι υπάρχουν σημαντικά ερευνητικά κενά σχετικά με το ζήτημα αυτό (Greiving et al., 2006; Schmidt-Thomé, 2006). Επιπλέον, ενώ η κοινωνική συμμετοχή στο σχεδιασμό του χώρου, αλλά και στη διαχείριση κινδύνων υποστηρίζεται όλο και περισσότερο από συστήματα χωρικής διακυβέρνησης -και διακυβέρνησης του κινδύνου αντίστοιχα- δεν έχει διερευνηθεί κατά πόσο ένας συνδυασμός των συστημάτων αυτών μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών πολιτικών ασφάλειας. Βασική επιδίωξη, επομένως, της παρούσας διατριβής αποτέλεσε η διερεύνηση αφενός της σχέσης που διαμορφώνεται μεταξύ της τρωτότητας μίας περιοχής και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης που κυριαρχεί σε συνάρτηση με το σύστημα σχεδιασμού του χώρου, αφετέρου των κοινωνικών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο που πλαισιώνουν την εν λόγω σχέση. Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στον προσδιορισμό μίας συστηματικής συσχέτισης των παραπάνω παραγόντων, η οποία αποτελεί και το υπόβαθρο για τη συγκρότηση μίας ολοκληρωμένης προσέγγισης Διακυβέρνησης του Κινδύνου.

Προκειμένου να εξεταστούν τα παραπάνω ζητήματα, τέθηκαν επιμέρους ερωτήματα από τα οποία ορισμένα εξετάζονται στο θεωρητικό μέρος της διατριβής και εξειδικεύονται στην εμπειρική έρευνα που πραγματοποιήθηκε. Ένα πρωταρχικό ερώτημα που τέθηκε αφορά στον τρόπο με τον οποίο οι κυρίαρχες αντιλήψεις για τον Κίνδυνο έχουν κατά καιρούς επηρεάσει την εννοιολόγηση, τη μελέτη και τη διαχείρισή του. Το ερώτημα αυτό επιχειρείται να απαντηθεί μέσα από μία επιστημολογική ανάλυση της εξέλιξης των θεωρητικών προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί στα πεδία μελέτης και διαχείρισης κινδύνων και καταστροφών από προγενέστερες περιόδους μέχρι σήμερα. Στη συνέχεια, η ίδια ανάλυση πραγματοποιήθηκε και για την έννοια της Τρωτότητας, με σκοπό να διερευνηθούν οι επιμέρους παράγοντες που διαμορφώνουν μία συνθήκη κινδύνου, όπως αυτοί καθορίζονται, προσεγγίζονται και εξετάζονται στις κυριότερες σχολές σκέψης. Από τους εν λόγω παράγοντες, η διατριβή επικεντρώνεται σε εκείνους που σχετίζονται με την αντίληψη του κινδύνου, το σχεδιασμό και τη χωρική ανάπτυξη. Τίθενται, επομένως, πιο συγκεκριμένα ερωτήματα, τα οποία προκύπτουν από την ανασκόπηση ερευνών που μελετούν τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο, καθώς και από την ανασκόπηση ερευνών και εφαρμοσμένων πολιτικών σχετικών με το ρόλο του χωρικού σχεδιασμού στη Διαχείριση του Κινδύνου. Τα ερωτήματα αυτά είναι τα εξής:

- Ποια η σχέση μεταξύ Αντίληψης Κινδύνου και Τρωτότητας; Επηρεάζεται η σχέση αυτή από άλλες επιπρόσθετες παραμέτρους, όπως η εμπειρία κινδύνου, η ενημέρωση, το κέρδος/όφελος που συνδέεται με την έκθεση σε κίνδυνο, το θεσμικό πλαίσιο και οι πολιτικές προστασίας, η πρόσβαση σε πόρους -οικονομικούς, φυσικούς κ.ά.;

- Με ποιο τρόπο η γνώση των κυρίαρχων αντιλήψεων των κατοίκων μίας περιοχής για τον Κίνδυνο μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη διατύπωση μέτρων μείωσης της τρωτότητας της περιοχής αυτής;
- Ποιος ο ρόλος των πολιτικών Χωρικού Σχεδιασμού -σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο- στη σύνθεση της τρωτότητας ενός τόπου;
- Με ποιο τρόπο ο κατάλληλος Σχεδιασμός δύναται να συμβάλει στο μετριασμό των κινδύνων μίας περιοχής;

Με βάση τα παραπάνω ερωτήματα, δύο είναι οι κυριότεροι στόχοι της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής. Ο πρώτος στόχος αφορούσε στη διερεύνηση των πολιτικών διαχείρισης κινδύνων, όπως αυτές αποτυπώνονται σε νομοθετήματα και ρυθμίσεις Σχεδιασμού που αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης. Οι Delladetsima et al. (2014), διακρίνουν δύο κατηγορίες ρυθμίσεων χωρικής πολιτικής/Σχεδιασμού που επηρεάζουν την ασφάλεια του χώρου: (i) το Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης, ο οποίος μεταξύ άλλων εμπεριέχει σχέδια ετοιμότητας/απόκρισης σε καταστροφές/αποκατάστασης, οργανωτικά μέτρα και σχεδιασμό τεχνικών έργων προστασίας και (ii) τον Κανονικό Σχεδιασμό, ο οποίος περιλαμβάνει ρυθμίσεις υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας του χώρου (χρήσεις γης, εθνικά και περιφερειακά χωροταξικά σχέδια, πολεοδομικά σχέδια κ.ο.κ.). Με βάση την κατηγοριοποίηση αυτή, αφού έγινε αναφορά στην πρώτη κατηγορία ρυθμίσεων, σε πολιτικές, δηλαδή, διαχείρισης κινδύνων με χωρικές επιπτώσεις για τη Σαντορίνη, η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στη διερεύνηση του ρόλου του Κανονικού Σχεδιασμού στην προληπτική, κυρίως, αντιμετώπιση διαφόρων απειλών. Εξετάστηκε, δηλαδή, κατά πόσο οι εφαρμοσμένες πολιτικές Σχεδιασμού και οι πρακτικές χωρικής ανάπτυξης συντελούν στη διαμόρφωση περιοχών και οικιστικών επεκτάσεων αυξημένης έκθεσης και φυσικής τρωτότητας, οξύνοντας υφιστάμενους κινδύνους; Ή ενσωματώνουν κριτήρια ασφάλειας και επομένως, συμβάλλουν στο μετριασμό τους;

Δεύτερος στόχος ήταν να διερευνηθούν οι αντιλήψεις και οι απόψεις της τοπικής κοινωνίας ένα σύνολο φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων στους οποίους εκτίθεται. Τα ερωτήματα που τέθηκαν ήταν: Έχουν επίγνωση οι κάτοικοι της Σαντορίνης των φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων που τους απειλούν; Πώς τους αξιολογούν και για ποιον/ποιους ανησυχούν περισσότερο; Αντιλαμβάνονται την αυξημένη έκθεση/τρωτότητα ορισμένων περιοχών, οι οποίες μάλιστα συγκεντρώνουν πλήθος ατόμων και δραστηριοτήτων; Αναγνωρίζουν ότι οι ανεξέλεγκτες τουριστικές φορτίσεις αυξάνουν την επιρρέπεια των περιοχών αυτών σε

καταστροφές; Τα συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα που μας απασχόλησαν στο εμπειρικό αυτό μέρος της έρευνας παρουσιάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 5 της διατριβής.

Θέτοντας τους δύο παραπάνω στόχους, ένα σημαντικό ερώτημα που επιχειρείται να απαντηθεί συνοψίζεται στο 'τι, τελικά, έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στη σύνθεση, τη διαμόρφωση και την εξέλιξη της τρωτότητας της Σαντορίνης;' Οι κυρίαρχες αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας για τον Κίνδυνο, οι οποίες συχνά καθορίζουν συμπεριφορές προστασίας, είτε άμεσα, μέσω ατομικών και συλλογικών συμπεριφορών πρόληψης και ασφάλειας, είτε έμμεσα, λόγω π.χ. παραβατικών συμπεριφορών που εντείνουν την επιρρέπειά τους σε καταστροφές; Η αποτελεσματικότητα των επιμέρους πολιτικών διαχείρισης κινδύνων; Ο σχεδιασμός και οι πρακτικές χωρικής ανάπτυξης που ενσωματώνουν -ή όχι- στοιχεία ασφάλειας, συμβάλλοντας στην πρόληψη ορισμένων κινδύνων ή αντίθετα, εντείνοντας την τρωτότητα οικιστικών δομών και επεκτάσεων; Οι απαντήσεις που θα δοθούν συμπληρώνουν μία ευρύτερη προβληματική για τις επιμέρους, κατάλληλες μεθόδους διαχείρισης κινδύνων, στις οποίες θα πρέπει κατά περίπτωση να εστιάζουν οι σχετικές πολιτικές προστασίας. Η κοινωνία της Σαντορίνης, δηλαδή, χρήζει περισσότερο ενημέρωσης και πληροφόρησης, προκειμένου οι κάτοικοι να αναγνωρίσουν τις απειλές και κατ' επέκταση, να είναι σε θέση να προστατευτούν ή χρήζει στρατηγικής και πολιτικής Σχεδιασμού, προκειμένου οι υφιστάμενες απειλές και πιέσεις να αντιμετωπιστούν μέσα από κατάλληλα πρότυπα ανάπτυξης;

Βέβαια, τα ευρήματα της έρευνας αφορούν στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, δε μπορούν να γενικευτούν στο πλαίσιο διατύπωσης μίας γενικευμένης πολιτικής που θα μπορούσε, πιθανόν, να εφαρμοστεί σε άλλα νησιωτικά ή πολυκινδυνικά περιβάλλοντα. Ωστόσο, με αφορμή την εν λόγω περίπτωση μελέτης προκύπτουν ευρύτερα ερωτήματα σχετικά με το ρόλο του Σχεδιασμού και των κοινωνικών αντιλήψεων στη Διαχείριση του Κινδύνου:

- Δύναται ο Σχεδιασμός να λειτουργήσει ως πεδίο ώσμωσης/συντονισμού μεθόδων μείωσης κοινωνικών και φυσικών παραγόντων τρωτότητας και μετριασμού κινδύνων στη χωρική ανάπτυξη;
- Η γνώση των αντιλήψεων μίας κοινότητας για τον Κίνδυνο τροφοδοτεί μόνο ζητήματα επικοινωνιακού σχεδιασμού και ενέργειες γνωστοποίησης κινδύνων ή μπορεί να αποτελέσει υπόβαθρο για ένα (νέο) ενδιάμεσο στάδιο στον κύκλο Διαχείρισης του Κινδύνου, στο οποίο θα καθορίζονται και θα συγκεκριμενοποιούνται οι μετέπειτα διαδικασίες προστασίας, επεμβατικές ρυθμίσεις και πολιτικές;

Με σκοπό να αναλυθούν περαιτέρω τα ευρήματα της έρευνας και να δοθούν απαντήσεις στα τελευταία ερωτήματα, υιοθετείται η προσέγγιση της Διακυβέρνησης, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει σημάνει μία σημαντική αλλαγή σε πρότυπα σκέψης, στη συγκρότηση πολιτικών και, κυρίως, σε συστήματα λήψης αποφάσεων. Το πλαίσιο της Διακυβέρνησης επιτρέπει σε ποικίλους φορείς (κρατικούς, επιχειρηματικούς, επιστημονικούς, ομάδες πολιτών) να εκφράζουν τη γνώμη τους κατά τη διαμόρφωση πολιτικών σχετικών τόσο με ζητήματα του Χώρου (Χωρική Διακυβέρνηση), όσο και αντιμετώπισης απειλών (Διακυβέρνηση του Κινδύνου). Στην τελευταία, μάλιστα, περίπτωση, οι αντιλήψεις όλων εξετάζονται με σκοπό να προσδιοριστεί το 'τι αποτελεί κίνδυνο και σε ποιο βαθμό', καθώς και 'ποια είναι τα κατάλληλα μέτρα που μία κοινωνία είναι διατεθειμένη να εφαρμόσει προκειμένου να προστατευτεί'. Επιπλέον, η Διακυβέρνηση του Κινδύνου έχει αποτελέσει ένα πλαίσιο για το συγκερασμό διαφορετικών πεδίων μελέτης και πολιτικής, στα οποία επιχειρούμε να εντάξουμε ενεργά και το Σχεδιασμό του Χώρου. Εξετάζεται, επομένως, το κατά πόσο η ενσωμάτωση της γνώσης των κοινωνικών αντιλήψεων στο σχεδιασμό του χώρου, μέσω συμμετοχικών διαδικασιών και άλλων τοπικών πολιτικών, δύναται να επηρεάσει και να μεταλλάξει εδραιωμένες πρακτικές σχεδιασμού, οδηγώντας τόσο στη συστηματική ενσωμάτωση μεθόδων μείωσης της τρωτότητας σε πρότυπα χωρικής ανάπτυξης, όσο και στην ενίσχυση νέων συστημάτων Διακυβέρνησης του Χώρου και του Κινδύνου.

Σχεδιασμός της διατριβής και μεθοδολογικές ερευνητικές προσεγγίσεις

Στην πρώτη φάση της διατριβής αυτής, πραγματοποιήθηκε επιστημολογική ανάλυση της εξέλιξης των θεωρητικών προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί, μέχρι σήμερα, στα πεδία μελέτης του Κινδύνου και της Τρωτότητας. Η ανάλυση αυτή επέτρεψε αφενός να κατανοηθούν έννοιες και καίρια ζητήματα που έχουν κατά καιρούς απασχολήσει συνολικά την επιστημονική έρευνα, αλλά και τους αντίστοιχους φορείς λήψης αποφάσεων για την αντιμετώπιση απειλών, αφετέρου να οριοθετηθούν οι παραδοχές και οι προσεγγίσεις που υιοθετούνται στην εργασία αυτή. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση των σημαντικότερων ερευνών που πραγματεύονται τα δύο θέματα στα οποία εστιάζει η διατριβή αυτή: τη σχέση Διαχείρισης Κινδύνου - Χωρικού Σχεδιασμού και την Αντίληψη του Κινδύνου. Συγκεκριμένα, αφού εντοπίστηκαν οι κυριότερες προσεγγίσεις Διαχείρισης του Κινδύνου, εξετάστηκε ο ρόλος του χωρικού σχεδιασμού και άλλων ρυθμίσεων χωρικής ανάπτυξης, όπως αναδεικνύεται από σχετικές έρευνες και εφαρμοσμένες πολιτικές σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση των ερευνών που εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για διάφορους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους, στο διεθνή, ευρωπαϊκό και ελλαδικό χώρο. Εντοπίστηκαν, επομένως, ορισμένα ερευνητικά κενά, καθώς και οι σύγχρονες τάσεις στα

παραπάνω πεδία μελέτης, τα οποία μας επέτρεψαν να διατυπώσουμε συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα για το εμπειρικό σκέλος της έρευνας. Η θεωρητική αυτή διερεύνηση αποτέλεσε, επιπρόσθετα, το υπόβαθρο, προκειμένου, σε δεύτερο στάδιο, να αναλύσουμε τα ευρήματα και τα συμπεράσματα της εμπειρικής έρευνας 'χτίζοντας πάνω στη θεωρία'. Να εξετάσουμε, δηλαδή, με ποιο τρόπο η γνώση και η μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου και του Χωρικού Σχεδιασμού δύνανται να διευρύνουν και να βελτιώσουν υπάρχουσες δομές και πολιτικές μείωσης της τρωτότητας και διαχείρισης κινδύνων.

Ακολουθώντας τη θεώρηση των Cutter et al. (2000) -αλλά και άλλων ερευνητών (Jörn Birkmann et al., 2013; Greiving, Fleischhauer, & Lückenkötter, 2006; Hewitt & Burton, 1971; Komendantova et al., 2016)-, με βάση την οποία οι μελέτες και οι πολιτικές που εφαρμόζονται στο πεδίο Διαχείρισης Κινδύνων θα πρέπει να προσαρμόζονται στο εκάστοτε πλαίσιο (γεωγραφικό, κοινωνικό, πολιτικό, 'κινδυνικό' κλπ.) στο οποίο αναπτύσσονται, επιλέχθηκε μία μοναδική περίπτωση μελέτης για την εκπόνηση της εμπειρικής έρευνας (*single case study approach*). Άλλωστε, δεν αποτελεί επιδίωξη της παρούσας διατριβής η συγκριτική διερεύνηση κάποιου θέματος ή μίας θεωρίας σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Αντίθετα, μέσα από την εξέταση μίας άκρως πολυκινδυνικής και πολύπλευρα τρωτής περιοχής, επιδιώκεται να αναλυθεί σε βάθος η βαρύτητα επιμέρους παραγόντων που διαμορφώνουν την τρωτότητα και ο προσδιορισμός των κατάλληλων μεθόδων αντιμετώπισής της. Ορισμένοι, μάλιστα, ισχυρίζονται ότι η επιλογή μίας μοναδικής περίπτωσης μελέτης μπορεί να αποτελέσει έναυσμα και να τροφοδοτήσει την ανάπτυξη πιο ολοκληρωμένων και αποτελεσματικών θεωριών, λόγω μεγαλύτερης εμβάθυνσης στο εξεταζόμενο θέμα (Dyer & Wilkins, 1991; Gustafsson, 2017; Willis, 2014).

Στο πλαίσιο, επομένως, της παρούσας διατριβής, πραγματοποιήθηκαν δύο ξεχωριστές έρευνες, οι οποίες από κοινού αποσκοπούσαν στο να παρουσιάσουν μία ολοκληρωμένη εικόνα για τη διαμόρφωση της τρωτότητας στο νησιωτικό και πολυκινδυνικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Η πρώτη αφορούσε στη μελέτη και αξιοποίηση αρχειακού υλικού σχετικού με ρυθμίσεις χωρικής πολιτικής, οι οποίες επηρεάζουν την ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης, δίνοντας έμφαση στο Χωρικό Σχεδιασμό εθνικού, περιφερειακού και τοπικού επιπέδου. Η δεύτερη αποσκοπούσε στη διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων της Σαντορίνης για διαφόρους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται. Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου να διερευνηθούν οι ρυθμίσεις Σχεδιασμού που επηρεάζουν την ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης στην περιοχή μελέτης, υιοθετήθηκε η κατηγοριοποίηση των πολιτικών Σχεδιασμού των Delladetsima et al. (2014) σε πολιτικές που αφορούν στο Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης και σε αυτές που αφορούν στον Κανονικό Σχεδιασμό. Τα μεθοδολογικά βήματα που ακολουθήθηκαν συνίστανται:

1) Στην καταγραφή των επικινδυνοτήτων (από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια) που εκδηλώθηκαν και/ή επηρέασαν/επηρεάζουν με διάφορους τρόπους την περιοχή μελέτης, με αφετηρία τον καταστροφικό σεισμό του 1956 μέχρι σήμερα, καθώς και των κινδύνων που ναι μεν δεν έχουν ουσιαστικά εκδηλωθεί, αλλά βρίσκονται σε λανθάνουσα κατάσταση και είναι πιθανόν στο μέλλον να επηρεάσουν την περιοχή. Το βήμα αυτό κρίθηκε απαραίτητο, καθώς δε βρέθηκαν μελέτες που να συγκεντρώνουν τα παραπάνω δεδομένα, κρίσιμα για την περαιτέρω έρευνα, αφενός λόγω της πολυκινδυνικής προσέγγισης που υιοθετήθηκε, αφετέρου γιατί αποτελούν τη βάση για την αξιολόγηση των αντίστοιχων πολιτικών διαχείρισης κινδύνων. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν βιβλιογραφικές πηγές, επιστημονικές και άλλες μελέτες, τοπικά μέσα ενημέρωσης, εφημερίδες και ιστοσελίδες για τη Σαντορίνη και ενημερωτικά δελτία δημοτικών φορέων, καθώς επίσης, πραγματοποιήθηκαν ανοιχτές συνεντεύξεις με μόνιμους και εποχιακούς κατοίκους της Σαντορίνης.

2) Σε συνοπτική επισκόπηση των πολιτικών Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης και άλλων πολιτικών διαχείρισης κινδύνων με χωρικές επιπτώσεις. Παρότι στο πλαίσιο της διατριβής αυτής εξετάζεται ο ρόλος του Χωρικού Σχεδιασμού στη μείωση της τρωτότητας και στην πρόληψη κινδύνων, είναι γεγονός ότι υπάρχουν πολιτικές με χωρικές επιπτώσεις, οι οποίες δεν εμπίπτουν αυστηρά στον ορισμό του χωρικού σχεδιασμού, αλλά ενδεχομένως επηρεάζουν με έμμεσο τρόπο την ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης. Γίνεται, επομένως, μία κριτική αναφορά στις σημαντικότερες από αυτές τις πολιτικές που αφορούν στη Σαντορίνη (π.χ. Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης/Ετοιμότητας, μνημόνια ενεργειών -ΓΓΠΠ, Περιφέρειας, Δημοτικών Αρχών-, χωροθέτηση υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και χώρων καταφυγής, προγραμματισμός τεχνικών προστατευτικών έργων).

3) Στην αξιολόγηση των πολιτικών χωρικού σχεδιασμού και συναφών ρυθμίσεων που αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης ως προς τις αναφορές τους στις επικινδυνότητες που καταγράφηκαν και τις εν γένει πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που εμπεριέχουν. Σε τοπικό επίπεδο, μάλιστα, επιλέχθηκαν οι δύο μεγαλύτεροι οικισμοί του νησιωτικού συμπλέγματος, Φηρά και Εμπορείο, προκειμένου να διερευνηθούν, σε βάθος και να αξιολογηθούν οι σχετικές πολιτικές σε συνάρτηση με την οικιστική ανάπτυξη που έχει λάβει χώρα από το 1956 μέχρι σήμερα. Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε τη συγκρότηση μίας συνολικής εικόνας αναφορικά με τους τρόπους και το βαθμό ενσωμάτωσης -ή μη- στοιχείων ασφάλειας στο σχεδιασμό και τη χωρική ανάπτυξη της νησιωτικής και έντονα πολυκινδυνικής περιοχής, μέσα σε ένα συνεχές χωρικών-κοινωνικών εξελίξεων και κινδύνων που διαχρονικά εκδηλώθηκαν.

Βασική επιδίωξη όλων των παραπάνω ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η εφαρμοσμένη χωρική πολιτική και οι πρακτικές χωρικής ανάπτυξης στη Σαντορίνη έχουν οδηγήσει στο μετριασμό ή στην όξυνση των υφιστάμενων κινδύνων.

Για την εξέταση του δεύτερου θέματος που αφορούσε στη διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που τους απειλούν, πραγματοποιήθηκε εμπειρική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο σχεδιάστηκε για το σκοπό αυτό. Για το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου εξετάστηκαν άλλα ερωτηματολόγια από διεθνείς έρευνες, οι οποίες εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο (π.χ. Beck et al., 2012; Domineу-Howes & Minos-Minopoulos, 2004; Wachinger & Renn, 2010; Wachinger et al., 2013). Τελικά, υιοθετήθηκε η άποψη ορισμένων ερευνητών (βλ. Barberi et al., 2008; Ricci et al., 2013; Thouret & Ercole, 1996) ότι η αντίληψη των ατόμων για τον κίνδυνο εκφράζεται και εξετάζεται μέσα από τη σχέση της επίγνωσης της επικινδυνότητας από τα άτομα, της εκτίμησής τους για την πιθανότητα εκδήλωσης της επικινδυνότητας αυτής και του βαθμού ανησυχίας τους. Προστέθηκαν, επιπλέον, ερωτήσεις που εξετάζουν τις απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την τρωτότητα του νησιού σε φυσικές καταστροφές, για τα μέτρα προστασίας που εφαρμόζονται και το βαθμό ενημέρωσής τους. Η συλλογή δεδομένων έγινε το μήνα Μάιο του έτους 2015. Της κύριας έρευνας προηγήθηκε πιλοτική, η οποία έλαβε χώρα τους μήνες Αύγουστο (τουριστικής αιχμής) και Οκτώβριο του έτους 2014. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS. Σε πρώτο στάδιο, πραγματοποιήθηκε περιγραφική - διερευνητική ανάλυση των δεδομένων για την εξαγωγή μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων, καθώς και για τη δημιουργία πινάκων συχνοτήτων. Σε δεύτερο στάδιο, ακολούθησε επαγωγική στατιστική ανάλυση, με τα στατιστικά κριτήρια t-test, Anova, Scheffe και χ2, η οποία μας επέτρεψε να εξάγουμε σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με τα είδη των κινδύνων που αντιλαμβάνονται και για τα οποία ανησυχούν οι κάτοικοι της Σαντορίνης και επιμέρους κοινωνικές ομάδες (κυρίως ως προς τον τομέα απασχόλησης, την ηλικία και το φύλο).

Το υλικό που συλλέχθηκε, αποτέλεσε αντικείμενο επεξεργασίας και ανάλυσης με όλες τις παραπάνω διαδικασίες που οδήγησαν σε ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με το ποια έκφανση της τρωτότητας -κοινωνική, θεσμική, φυσική- έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στη διαμόρφωση του συνολικού (πολλαπλού) Κινδύνου της Σαντορίνης και κατ' επέκταση, σε τι πρέπει να δοθεί έμφαση κατά την εκπόνηση πολιτικών διαχείρισης κινδύνων και ρυθμίσεων χωρικής ανάπτυξης. Προκειμένου, δε, να διερευνηθεί εάν τα ευρήματα δύνανται να οδηγήσουν σε πιο γενικευμένες διαπιστώσεις/προτάσεις -πέρα από τα όρια της περίπτωσης μελέτης- χρησιμοποιήθηκε (όπως προαναφέρθηκε) η προσέγγιση της Διακυβέρνησης του Κινδύνου, ως πλαίσιο συντονισμού

διαφορετικών πεδίων μελέτης και πολιτικής και αξιοποίησης διαφορετικής φύσης πληροφοριών για την αντιμετώπιση απειλών. Μέχρι σήμερα, οι συμμετοχικές διαδικασίες και η αξιοποίηση της γνώσης των κοινωνικών αντιλήψεων συστήνονται αποσπασματικά μέσα από συστήματα χωρικής διακυβέρνησης και διακυβέρνησης κινδύνων. Η εργασία αυτή επιχειρεί να συστηματοποιήσει τη σχέση των δύο αυτών πεδίων, με βασικό 'εργαλείο σύνδεσης' τη γνώση των αντιλήψεων μίας κοινότητας για τον Κίνδυνο. Η διατριβή, επομένως, ολοκληρώνεται με μία πρόταση ενσωμάτωσης της γνώσης των κοινωνικών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο στο Σχεδιασμό του Χώρου, μέσω συμμετοχικών διαδικασιών και άλλων τοπικών πολιτικών, με σκοπό την εκ των προτέρων ενσωμάτωση μεθόδων μείωσης της τρωτότητας σε πρότυπα χωρικής ανάπτυξης και στη διεύρυνση/βελτιστοποίηση συστημάτων Διακυβέρνησης του Χώρου και του Κινδύνου.

Διάρθρωση της διατριβής

Το κύριο σώμα της διατριβής διαρθρώνεται σε δύο Μέρη (Α' και Β') και σε έξι Κεφάλαια, ενώ συνοδεύεται από τον κατάλογο πηγών και από δύο Παραρτήματα. Τέλος, ολοκληρώνεται με το Κεφάλαιο των τελικών συμπερασμάτων της έρευνας.

Το ***Α' Μέρος*** αποτελείται από τρία Κεφάλαια (*2ο*, *3ο και 4ο Κεφάλαιο*), στα οποία παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής. Συγκεκριμένα, στο *2ο Κεφάλαιο* αναπτύσσονται θεμελιακά ζητήματα σχετικά με την εννοιολόγηση των όρων 'Κίνδυνος' και 'Τρωτότητα' και παράλληλα, αναδεικνύονται και αξιολογούνται τα κυριότερα ερευνητικά υποδείγματα που έχουν αναπτυχθεί για τη μελέτη των δύο αυτών όρων. Στο *3ο Κεφάλαιο* παρουσιάζονται θέματα που αφορούν στη Διαχείριση του Κινδύνου, με έμφαση σε στοιχεία ασφάλειας που εμπεριέχονται σε ρυθμίσεις και νομοθετήματα χωρικής πολιτικής. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση διεθνών ερευνών, αλλά και εφαρμοσμένων πολιτικών που αφορούν στη σχέση μεταξύ Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης του Κινδύνου. Στο *4ο Κεφάλαιο* εξετάζεται το πεδίο μελέτης της Αντίληψης του Κινδύνου. Γίνεται αναφορά στις κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις και σε σχετικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στο διεθνή, ευρωπαϊκό και Ελλαδικό χώρο, οι οποίες εξετάζουν τις αντιλήψεις και αξιολογήσεις των ατόμων για διάφορες επικινδυνότητες. Υπογραμμίζονται, δε, οι τρέχουσες ερευνητικές τάσεις στο εν λόγω πεδίο μελέτης. Το Α' Μέρος ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των συμπερασμάτων που προκύπτουν από τη διερεύνηση και την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στα κεφάλαια 2, 3 και 4, τα οποία συγκροτούν το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής. Ακολουθεί το *5ο Κεφάλαιο*, το οποίο περιλαμβάνει μία αρκετά εκτενή περιγραφή της περιοχής μελέτης, την αιτιολόγηση της επιλογής της για την εκπόνηση της έρευνας πεδίου και τέλος, την αναλυτική παρουσίαση του σκοπού της έρευνας, των επιμέρους στόχων και των ερευνητικών ερωτημάτων που τέθηκαν.

Το ***Β' Μέρος*** της διατριβής επικεντρώνεται στην περίπτωση της Σαντορίνης και απαρτίζεται από δύο Κεφάλαια (*6ο* και *7ο Κεφάλαιο*), στα οποία αναλύεται η έρευνα που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής. Στο *6ο Κεφάλαιο*, παρουσιάζεται, αρχικά, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε προκειμένου να διερευνηθούν και να αξιολογηθούν οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που εμπεριέχονται στη νομοθεσία και στις ρυθμίσεις χωρικού σχεδιασμού της Σαντορίνης και στη συνέχεια, παρατίθενται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν. Στην αρχή του *7ου Κεφαλαίου*, περιγράφεται η μεθοδολογία της κοινωνικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εξεταστούν οι αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης σχετικά με κινδύνους στους οποίους εκτίθενται. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα εξαγόμενα -από την επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων- αποτελέσματα της κοινωνικής έρευνας. Στο τέλος του Β' Μέρους, ερμηνεύονται συνολικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα πεδίου, τα οποία μάλιστα συνδυάζονται με διαπιστώσεις και ζητήματα που αναδείχθηκαν στο θεωρητικό μέρος της διατριβής. Παρουσιάζονται, δηλαδή, συμπεράσματα που προκύπτουν σχετικά με το κατά πόσο και πώς οι αντιλήψεις της κοινωνίας της Σαντορίνης για τους υφιστάμενους κινδύνους και η χωρική της πολιτική συνδέονται και επηρεάζουν την τρωτότητα που διαμορφώνεται στην εν λόγω περιοχή.

Η διατριβή ολοκληρώνεται με το όγδοο κεφάλαιο των γενικών συμπερασμάτων. Στο καταληκτικό αυτό κεφάλαιο, επιδιώκεται να συνδυαστούν κρίσιμες απαντήσεις που δόθηκαν, τόσο στο θεωρητικό όσο και στο εμπειρικό μέρος της διατριβής και αφορούν στη συστηματική συσχέτιση αφενός της Αντίληψης του Κινδύνου και αφετέρου του Σχεδιασμού και της Ανάπτυξης του Χώρου· συσχέτιση η οποία αποτελεί και το υπόβαθρο για τη συγκρότηση μίας συνδυαστικής προσέγγισης Διακυβέρνησης του Χώρου και του Κινδύνου.

Ζητήματα ορολογίας

Το τοπίο της ορολογίας των κινδύνων και των καταστροφών είναι αχανές και κυριαρχείται από έννοιες που συχνά δεν έχουν κάποιο κοινό ή ευρέως αποδεκτό ορισμό, καθότι προσαρμόζονται στο εκάστοτε πλαίσιο μελέτης. Στο σημείο αυτό, επομένως, κρίνεται σκόπιμη μία συνοπτική επισκόπηση και οριοθέτηση των εννοιών στις οποίες εστιάζει η παρούσα εργασία.

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή του Κεφαλαίου, ο **Κίνδυνος** είναι μία δυναμική έννοια και αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο τόπο ή σύστημα που απειλείται, ενώ η **Επικινδυνότητα** περιγράφει μία γενεσιουργό αιτία του Κινδύνου· ένα φαινόμενο, μία ενέργεια/κατάσταση/διεργασία, ένα συμβάν ή ακόμα και σε μία ουσία που είναι απειλητικά προς

τον άνθρωπο ή/και το περιβάλλον. Ως σύνθετη έννοια, ο Κίνδυνος, εμπεριέχει ή υποδηλώνει την ύπαρξη της επικινδυνότητας, της έκθεσης και της απειλής και χρησιμοποιείται σε ποικίλα πεδία έρευνας και πολιτικής. Παράλληλα, είναι όρος οικείος σε ευρύ κοινό σε σχέση με άλλους, όπως π.χ. η Διακινδύνευση. Στην παρούσα διατριβή, ο Κίνδυνος εκφράζει μία κατάσταση ή ένα γεγονός, κατά το οποίο διακυβεύεται κάτι που έχει ανθρώπινη ή περιβαλλοντική αξία, συμπεριλαμβανομένης της ίδιας της ανθρώπινης ζωής (βασισμένο σε: Rosa, 1998)· διαμορφώνεται, δε, από πλήθος φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων, αλλά και μεταξύ τους αλληλεπιδράσεων. Άλλωστε, το παράδειγμα της Σαντορίνης, αναδεικνύει τη συνθετότητα όλων αυτών των παραγόντων που συγκροτούν ένα κινδυνικό καθεστώς, ακριβώς λόγω των μεταξύ τους συσχετίσεων σε ένα πεπερασμένο και εγγενώς απομονωμένο νησιωτικό περιβάλλον.

Παράλληλα, έννοιες όπως η Τρωτότητα (vulnerability), η Προσαρμοστικότητα (resilience), η Ικανότητα Απόκρισης/Ανάκαμψης (response/recovery), η Έκθεση (exposure) και η Ευαισθησία/Ευπάθεια (susceptibility/fragility) χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν διαφορετικά ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος που απειλείται, τα οποία, επιπλέον, αναφέρονται σε διαφορετικά στάδια από τη γένεση μίας απειλής μέχρι την εκδήλωση και την αντιμετώπισή της. Ο όρος **'Τρωτότητα'** χρησιμοποιείται για να περιγράψει το βαθμό στον οποίο ένα σύστημα είναι επιρρεπές στο να υποστεί ζημιά/βλάβη/απώλειες/καταστροφή, ή να διαταραχθεί η ομαλή λειτουργία του και να βρεθεί σε κατάσταση κρίσης, κατά την εκδήλωση κάποιας επικινδυνότητας. Διαμορφώνεται από τη συνεχή αλληλεπίδραση ποικίλων παραγόντων, οι οποίοι εμπίπτουν σε δύο, κυρίως, κατηγορίες ((Ford, 2002; Fordham, Lovekamp, Thomas, & Phillips, 2013): (1) παράγοντες που αφορούν στην έκθεση μίας περιοχής και των φυσικών στοιχείων της (φυσικό και δομημένο περιβάλλον) σε κάποια/ες επικινδυνότητα/ες, (2) παράγοντες που σχετίζονται με το κοινωνικό περιβάλλον της περιοχής (θεσμικές δομές, λειτουργίες, χαρακτηριστικά, αντιλήψεις, συμπεριφορές κ.ά.). Από την παρουσίαση της Σαντορίνης που προηγήθηκε διαφαίνεται η καταλληλότητα της έννοιας της τρωτότητας προκειμένου να διερευνηθούν οι επιμέρους παράγοντες που καθιστούν το υπό μελέτη νησιωτικό σύστημα, με τα πολλαπλά επίπεδα λειτουργίας και ανάπτυξής του, επιρρεπές σε ενδεχόμενη εκδήλωση ενός ή περισσότερων κινδύνων. Σημειώνεται, δε ότι ως **παράγοντες τρωτότητας** νοούνται τα χαρακτηριστικά του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος, τα οποία εάν αλλάξουν ή διαφοροποιηθούν, μεταβάλλονται τα επίπεδα τρωτότητας του συστήματος.

Πολλοί ερευνητές έχουν αναφερθεί στις πολλαπλές συσχετίσεις μεταξύ εννοιών όπως η Τρωτότητα, η Έκθεση, η Ικανότητα Αντιμετώπισης/Απόκρισης, η Ικανότητα Προσαρμογής και η Προσαρμοστικότητα (π.χ. Cutter et al., 2008; Manyena, 2006; Turner et al., 2003). Ωστόσο,

δεν υπάρχει μία ευρέως αποδεκτή συσχέτιση. Στην παρούσα διατριβή, η Έκθεση, η Ικανότητα Αντιμετώπισης και η Ικανότητα Προσαρμογής ερμηνεύονται ως επιμέρους παράγοντες τρωτότητας και, επομένως, δεν εξετάζονται ως ξεχωριστές παράμετροι/έννοιες (Birkmann et al., 2013). Η Προσαρμοστικότητα αποτελεί μία εξίσου σύνθετη με την Τρωτότητα έννοια που χρησιμοποιείται για να περιγράψει μία δυναμική στο χώρο και στο χρόνο διαδικασία, μέσα από την οποία ένα σύστημα απορροφά τις διαταράξεις που το κλονίζουν και επαναλειτουργεί.

Πίνακας 1: Έννοιες συναφείς με τον Κίνδυνο, οι οποίες χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν διαφορετικά στάδια από τη γένεση μίας απειλής, μέχρι την εκδήλωση και την αντιμετώπισή της.

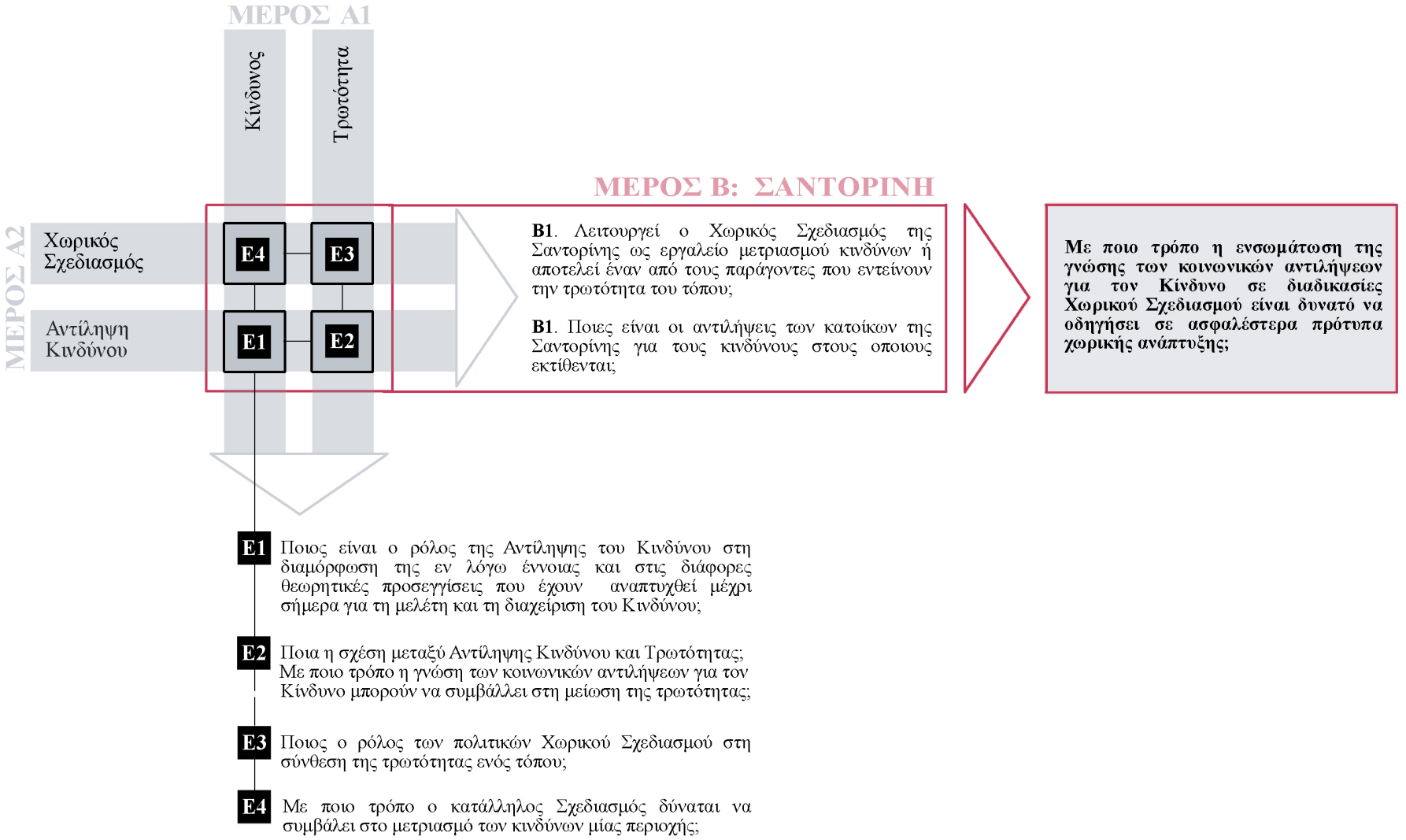
Αίτιο - Κατάσταση	**Εκδήλωση**	**Επακόλουθο**
Επικινδυνότητα Hazard	Κρίση Crisis	Απόκριση Response
Απειλή Danger	Καταστροφή Disaster	Αποκατάσταση Ανάκαμψη Recovery
Κίνδυνος Διακινδύνευση Ρίσκο Risk Αβεβαιότητα Uncertainty Έκθεση Exposure Πρόληψη Prevention Ετοιμότητα Preparedness	Ατύχημα Accident	Ανασυγκρότηση Reconstruction
Ευαισθησία /Ευπάθεια Susceptibility / Fragility Τρωτότητα Vulnerability		
Διαχείριση / Διακυβέρνηση Κινδύνου Risk Management / Risk Governance Προσαρμοστικότητα / Ανθεκτικότητα Adaptation / Resilience		
Ασφάλεια Safety		

Σε ότι αφορά στα πεδία πολιτικής τα οποία πραγματεύεται η διατριβή αυτή, ο **Χωρικός Σχεδιασμός** αναφέρεται στο φυσικό σχεδιασμό (πολεοδομία, χωροταξία), σε κανονιστικούς όρους, διοικητικές αποφάσεις και άλλες ρυθμίσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη και την ασφάλεια του δομημένου περιβάλλοντος. Ο Χωρικός Σχεδιασμός στις σύγχρονες εκδοχές του

εντάσσεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο που εκλαμβάνεται ως μία διευρυμένη '*ενεργητική, συμμετοχική και συνεχώς μεταβαλλόμενη διαδικασία*' (Albrechts, 1999; Faludi, 1973), η οποία περιλαμβάνει κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές προτεραιότητες ανάπτυξης, με σκοπό να υλοποιηθεί ένα όραμα για το τι μπορεί να γίνει μία περιοχή (Albrechts, 2006; Healey, 1997). Η διευρυμένη αυτή έννοια εμπεριέχει διαδικασίες σχεδιασμού τόσο σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας του χώρου (Κανονικός Σχεδιασμός), όσο και σε "μη κανονικές" που αφορούν σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών και κρίσεων (Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης) (Delladetsimas et al., 2014). Και οι δύο μορφές Σχεδιασμού συνδέονται άμεσα ή έμμεσα, άτυπα ή συστηματικά με τη Διαχείριση και τη Διακυβέρνηση του Κινδύνου. Οι τελευταίες αυτές έννοιες και τα αντίστοιχα πεδία πολιτικής περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3 της διατριβής. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι η Διακυβέρνηση εμπερικλείει τη Διαχείριση του Κινδύνου ενώ, παράλληλα, ενσωματώνει συστήματα συμμετοχικής λήψης αποφάσεων και ολοκληρωμένες προσεγγίσεις της Ασφάλειας.

Επιπλέον, με τον όρο '**Αντίληψη του Κινδύνου**' περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και αξιολογούν επικίνδυνα φαινόμενα, συμβάντα, καταστάσεις και δραστηριότητες. Οι αντιλήψεις και αξιολογήσεις αυτές αποτελούν τη βάση για την εννοιολόγηση και τον προσδιορισμό του Αντιληπτού, του Αποδεκτού και του Ανεκτού Κινδύνου (όροι που περιγράφονται αναλυτικά στο επόμενο Κεφάλαιο). Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή ορισμένων όρων που χρησιμοποιούνται στη διατριβή αυτή βασίστηκε, επιπρόσθετα, στη σχετική διαθέσιμη βιβλιογραφία. Συγκεκριμένα, υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία που επιβεβαιώνει τη σχέση μεταξύ της Αντίληψης του Κινδύνου και της Τρωτότητας, καθώς επίσης και άλλη, η οποία συνδέει το Χωρικό Σχεδιασμό με θεσμικούς παράγοντες τρωτότητας μίας περιοχής. Στη βιβλιογραφία αυτή, μάλιστα, στηρίχθηκε μέρος του θεωρητικού πλαισίου της διατριβής. Αντίθετα, δεν υπάρχουν αρκετές αναφορές για τη σχέση μεταξύ Αντίληψης του Κινδύνου και Ικανότητας Αντιμετώπισης, Ευαισθησίας ή Ευπάθειας ενός συστήματος.

Οι παραπάνω έννοιες, καθώς και οι σημαντικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί στα αντίστοιχα πεδία μελέτης, παρουσιάζονται αναλυτικά στα επόμενα τρία Κεφάλαια ($2^{ο}$, $3^{ο}$ και $4^{ο}$), τα οποία συγκροτούν το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής.



Σχήμα 1: Διάρθρωση της διατριβής και επιμέρους ερωτήματα που επιδιώκεται να απαντηθούν.

ΜΕΡΟΣ Α'

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Κίνδυνος και Τρωτότητα: Εννοιολογικές διασαφήσεις και θεωρητικές προσεγγίσεις

«Κάθε ορισμός είναι επικίνδυνος.»

Έρασμος

Ο Κίνδυνος και η Τρωτότητα αποτελούν τις θεμελιακές έννοιες, πάνω στις οποίες διαρθρώνεται η διατριβή αυτή. Πρόκειται για δύο έννοιες πολύπλοκες και δύσκολα προσδιοριζόμενες, για τις οποίες δεν υπάρχει κάποιος κοινός ή ευρέως αποδεκτός ορισμός. Στο πρώτο μέρος του παρόντος κεφαλαίου, επιχειρείται η εννοιολογική αποσαφήνιση του όρου 'κίνδυνος' και στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στον τρόπο με τον οποίο κοινωνικές ομάδες και άτομα αντιλαμβάνονται και προσεγγίζουν τον Κίνδυνο διαχρονικά. Η παρουσίαση της έννοιας του Κινδύνου έχει ως απαρχή αρχέγονες αντιλήψεις των ανθρώπων που απέδιδαν τα αίτια των φυσικών καταστροφών σε θεϊκές δυνάμεις. Καταλήγει σε σύγχρονες απόψεις, κατά τις οποίες ο Κίνδυνος είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης φυσικών και κοινωνικών παραγόντων, στηριζόμενες σε ερμηνείες που καθορίζονται από υποκειμενικές κρίσεις και εδραιωμένες κοινωνικές αντιλήψεις, αλλά και σε άλλες που εκφράζουν κατά το δυνατό αντικειμενικότερες προθέσεις. Παράλληλα, εξετάζεται η εννοιολογική σχέση του κινδύνου με τη φύση και το περιβάλλον, την επιστήμη, την πολιτική και την κοινωνία. Το δεύτερο μέρος του κεφαλαίου εστιάζει στην έννοια της Τρωτότητας. Μετά την παρουσίαση ορισμών που έχουν διατυπωθεί από διάφορους θεωρητικούς, εμπειρικούς μελετητές και φορείς, αναδεικνύονται και αξιολογούνται κριτικά τα κυριότερα ερευνητικά υποδείγματα[3] που έχουν διαμορφωθεί για τη μελέτη της Τρωτότητας μέχρι σήμερα.

[3] Οι όροι 'ερευνητικό υπόδειγμα' ή 'Υπόδειγμα΄, 'πρότυπο σκέψης' ή 'Πρότυπο' και 'επιστημονικό παράδειγμα' ή 'Παράδειγμα' χρησιμοποιούνται εναλλακτικά στη σχετική βιβλιογραφία για να αποδώσουν την έννοια του αγγλικού όρου 'paradigm'. Η έννοια χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τον Kuhn (1981) και εκφράζει «τις γενικές

2.1. Κίνδυνος

2.1.1. Ορισμοί του Κινδύνου και διασάφηση συναφών εννοιών

Ο ‘κίνδυνος’ είναι μία λέξη που εμφανίζεται όλο και συχνότερα στη σύγχρονη καθημερινότητα. Ο προειδοποιητικός του ρόλος σε οδικές ή άλλες σημάνσεις ρεαλιστικά αποδίδει την ύπαρξη μίας απειλής (‘κίνδυνος κατολισθήσεων’, ‘αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιάς’ κλπ.), ενώ άλλες φορές, η εμφατική του χρήση στα μέσα ενημέρωσης και σε πρωτοσέλιδα εφημερίδων εκφράζει υποκειμενικές εκτιμήσεις για πιθανές οικονομικές απώλειες ή κοινωνικές διαταραχές (Εικόνα 1). Οι ορισμοί του Κινδύνου[4] ‘*χρωματίζονται από την ειδίκευση, το εννοιολογικό υπόβαθρο, αλλά και τους στόχους εκείνων οι οποίοι τους διατυπώνουν*’ (Σαπουντζάκη 2007: 23), καθώς επίσης από το γεωγραφικό, πολιτισμικό και κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο διατυπώνονται. Γι’ αυτό και οποιαδήποτε προσπάθεια απόδοσης ενός καθολικού ορισμού θα μπορούσε να θεωρηθεί παραπλανητική.

Εικόνα 1: Ποικίλες χρήσεις και σημασίες του όρου ‘κίνδυνος’ στην καθημερινότητα.

θεωρητικές παραδοχές, τους νόμους και τις τεχνικές εφαρμογής παραδοχών και νόμων που αναγνωρίζονται και υιοθετούνται από τα μέλη μιας συγκεκριμένης επιστημονικής κοινότητας» (πηγή: *el.wikipedia.org*). Στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιείται ο όρος ‘Υπόδειγμα’.

[4] Η λέξη ‘*Κίνδυνος*’ -με κεφαλαίο το αρχικό γράμμα- χρησιμοποιείται με τη σημασία: ‘*η έννοια του όρου κίνδυνος*’. Το ίδιο ισχύει για όλες τις έννοιες που παρουσιάζονται στη διατριβή αυτή.

Εννοιολογικά σύμφυτοι με τον Κίνδυνο όροι, όπως η '*επικινδυνότητα*', η '*διακινδύνευση*', η '*απειλή*' και το '*ρίσκο*' χρησιμοποιούνται συχνά, περιπλέκοντας ακόμα περισσότερο τις σημασιολογικές διασαφήσεις. Από αυτές διαφοροποιείται σημαντικά η Επικινδυνότητα, η οποία αναφέρεται στην πηγή ενός εν δυνάμει καταστροφικού φαινομένου, '*στο γενεσιουργό του παράγοντα*' (Σαπουντζάκη, 2007: 575). Πρόκειται, δηλαδή, για ένα φαινόμενο, μία ενέργεια, ένα συμβάν ή ακόμα και μία ουσία που είναι απειλητικά προς τον άνθρωπο ή/και το περιβάλλον, όπως ο σεισμός, η πυρκαγιά, μία ραδιενεργή ουσία κ.λ.π. και δεν ποσοτικοποιείται. Η Διακινδύνευση, ο Κίνδυνος, αλλά και το Ρίσκο, δύνανται να προσδιοριστούν, αφού αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο χωρικό, χρονικό και κοινωνικό πλαίσιο. Τέλος, η λέξη 'απειλή' χρησιμοποιείται: (i) είτε ταυτόσημα με τον Κίνδυνο, (ii) είτε ως ευρύτερη έννοια (πχ. '*η κλιματική αλλαγή είναι μια σοβαρή παγκόσμια απειλή'* -εμπεριέχει επιμέρους κινδύνους) (Βασενχόβεν κ.ά., 2009:6), είτε, κυρίως στον οικονομικό τομέα, ως μία από τις διαστάσεις του κινδύνου ('*ο κίνδυνος έχει αμφότερα ευκαιρίες και απειλές*') (IRM, 2007:2). Οι έννοιες Διακινδύνευση, Κίνδυνος και Ρίσκο μεταφράζονται στην αγγλική γλώσσα με τον όρο '*risk*', ενώ η επικινδυνότητα μεταφράζεται ως '*hazard*' και η απειλή ως '*danger*' ή ως '*threat*'[5].

Η εμφάνιση της αγγλικής λέξης 'risk', σύμφωνα με το Oxford English Dictionary, εντοπίζεται χρονολογικά στο 17ο αιώνα, παρότι υπάρχουν μαρτυρίες για χρήση του όρου στα γερμανικά, στα μέσα του 16ου αιώνα και στα λατινικά -της αντίστοιχης λέξης '*riscum*'- ακόμα νωρίτερα (Althaus, 2005). Ετυμολογικά, ο όρος άλλοτε συνδέεται με την ελληνική λέξη '*ριζικό*', άλλοτε με τη λατινική '*resecare*' που σημαίνει '*κόβω*' ή κατά άλλους, με τον αραβικό όρο *'risq*' που εκφράζει οτιδήποτε έχει Θεϊκή προέλευση (Barnes, 2002: 16). Ο Giddens (1999), ωστόσο, υποστηρίζει ότι η πρώτη χρήση του όρου 'risk' αναφερόταν στην πλεύση σε μη χαρτογραφημένα -και επομένως επικίνδυνα- ύδατα και συνδέει την ισπανική λέξη '*risco*' με τη λέξη '*rock*' που σημαίνει βράχος. Αντίστοιχα, ο όρος '*hazard*' έχει συνδεθεί με την αραβική λέξη '*al-zahr*' που σημαίνει ζάρι, με την ισπανική '*azar*' (τύχη, μοίρα), με τη γαλλική '*hasart*' (παιχνίδι με ζάρι) και με την ελληνική λέξη '*αζάριον-ζάρι*' (Ménage, 1750: 22–23). Οι παραπάνω αντιστοιχίες αναδεικνύουν τη σύνδεση του Κινδύνου με τη μοίρα και την τύχη, το ακούσιο και το απρόβλεπτο, στοιχεία έξω από τα όρια του ανθρώπινου ελέγχου (Ingles, 1991). Αντικατοπτρίζουν, δηλαδή, τις αρχέγονες αντιλήψεις των ανθρώπων για τον Κίνδυνο.

[5] Παρά το διαχωρισμό αυτό, ο οποίος ακολουθείται από την πλειοψηφία μελετητών, ιδιαίτερα στο χώρο της Γεωγραφίας και του Σχεδιασμού, καθώς και φορέων εμπλεκόμενων με τη Διαχείριση του Κινδύνου, είναι δυνατόν κανείς να συναντήσει κάθε πιθανό συνδυασμό των παραπάνω όρων με τους αντίστοιχους ορισμούς και τις αγγλικές μεταφράσεις τους.

Σύμφωνα με το Luhmann (1993: 9), ωστόσο, η εμφάνιση και η διάδοση του αγγλικού όρου 'risk' είναι συνδεδεμένη με τη νέα πραγματικότητα που διαμορφώνεται κατά τη μεταβατική περίοδο μεταξύ του Μεσαίωνα και της πρώιμης νεωτερικής εποχής στο θαλάσσιο εμπόριο· σχετίζεται, δηλαδή, με μία πρώτη θεσμοθετημένη εκδοχή της διαχείρισης εμπορικού κινδύνου, η οποία συνοδεύεται νομικά από μία μορφή ασφάλισης. Ακόμα και αν δεχτούμε την άποψη αυτή για την πρώτη εμφάνιση του όρου 'risk', θα πρέπει να υπογραμμιστεί η ύπαρξη πολύ παλαιότερων αναφορών που συνδέουν τον Κίνδυνο με το εμπόριο και παραπέμπουν στην έννοια του οικονομικού ρίσκου. Συγκεκριμένα, αναφορές σε ζητήματα διαχείρισης κινδύνου συναντάμε στον Κώδικα του Χαμουραμπί (18^{ο} αιώνας π.Χ.), όπου ορισμένες διατάξεις καθορίζουν ότι τα μέλη των καραβανιών χρεώνονται από κοινού τυχόν κλοπές ή απώλειες σε καμήλες ή οποιαδήποτε άλλη ζημιά συνέβαινε στα καραβάνια, ακόμα και σε περίπτωση φυσικής καταστροφής (Jaeger, Renn, Rosa, & Webler, 2001).

Στην Ελλάδα, η λέξη '*κινδυνεύω*' προέρχεται από τις ρίζες '*κινούμαι*' + '*δύνω*', δηλαδή εισέρχομαι (Τζιροπούλου, 2009). Ο Κίνδυνος ορίζεται, συνήθως, ως «*το αρνητικό ενδεχόμενο, πιθανότητα να συμβεί κάτι κακό*» (Μπαμπινιώτης, 2002: 892) και στον τεχνοκρατικό κόσμο εκφράζεται ως συνάρτηση της πιθανότητας εκδήλωσης ενός φαινομένου ή συμβάντος με αρνητικές επιπτώσεις και των απωλειών ή ζημιών που θα προκληθούν (Alexander, 2000; Smith, 2003; UNISDR, 2009). Σε μία δεύτερη κατηγορία ορισμών που προκύπτει από σύγχρονες θεωρητικές αναζητήσεις, ο Κίνδυνος δεν ποσοτικοποιείται ως πιθανότητα πρόκλησης βλάβης, αλλά ταυτίζεται εννοιολογικά με την αβεβαιότητα. Συγκεκριμένα, εκφράζει 'μία κατάσταση ή ένα γεγονός, κατά το οποίο διακυβεύεται κάτι που έχει ανθρώπινη αξία (συμπεριλαμβανομένης της ίδιας της ανθρώπινης ζωής) και το αποτέλεσμα είναι αβέβαιο' (Jaeger et al., 2001: 17).

Πέρα από τους όρους που χρησιμοποιούνται για να εκφράσουν διαφορετικές εκφάνσεις μίας απειλής, η χρήση των όρων 'ασφάλεια', 'καταστροφή' και 'κρίση' είναι εξίσου συνδεδεμένη με τη μελέτη του Κινδύνου. Η Ασφάλεια ορίζεται από τον Twigg ως «*η ελευθερία από τη διακινδύνευση ή τον κίνδυνο πρόκλησης θανάτων, τραυματισμών, ατυχημάτων ή αστοχιών. Επειδή όμως όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες εμπεριέχουν, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, ως εγγενές στοιχείο τη διακινδύνευση, δεν είναι δυνατόν να υπάρξει κατάσταση μηδενικής διακινδύνευσης και, κατά συνέπεια, απόλυτης ασφάλειας*» (Twigg, 2003 στο Δελλαδέτσιμας, 2009: 32). Η έννοια της 'καταστροφής' χρησιμοποιείται για να περιγράψει αρνητικές εκδηλώσεις του Κινδύνου που μπορεί να περιλαμβάνουν ανθρώπινες απώλειες, φυσικές ή τεχνικές βλάβες, κοινωνικές διαταραχές κ.ά. Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η Γενική

Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, καταστροφή νοείται «*κάθε ταχείας ή βραδείας εξέλιξης φυσικό φαινόμενο ή τεχνολογικό συμβάν στον χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο, το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, καθώς και στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον*» (Ν.3013/2002). Τέλος, Κρίση είναι μία κατάσταση ενός σύνθετου συστήματος, όπου το σύστημα υπολειτουργεί ή δυσλειτουργεί και τα αίτια δημιουργίας της δεν είναι πάντα επακριβώς γνωστά (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015).

Η εννοιολογική ανάλυση, επομένως, του Κινδύνου και των συναφών του όρων έχει απασχολήσει έντονα την επιστημονική κοινότητα, χωρίς ωστόσο, να έχουν διατυπωθεί κοινά αποδεκτοί ορισμοί. Από τη μία, η ερμηνεία των όρων αποτελεί θεμελιακό ζήτημα για την περαιτέρω διερεύνησή τους και για τη διαμόρφωση θεωρητικών εργαλείων/προσεγγίσεων μελέτης. Από την άλλη, οι ορισμοί που διατυπώνονται δεν είναι στατικοί, αλλά υπόκεινται σε μεταλλάξεις μέσα στις διάφορες ιστορικές περιόδους. Η εννοιολογική εξέλιξη του Κινδύνου από τις αρχέγονες αντιλήψεις μέχρι και τις πιο σύγχρονες αναζητήσεις, παγιώνεται, θα λέγαμε, μέσα από πέντε μεγάλες κατηγορίες προσεγγίσεων (Πίνακας 2): (1) προσεγγίσεις που διαμορφώθηκαν από τις αρχέγονες αντιλήψεις για τον Κίνδυνο, (2) προσεγγίσεις που εμπίπτουν στο ρεύμα του ρεαλισμού (ρεαλιστικές προσεγγίσεις), (3) προσεγγίσεις που εμπίπτουν στο ρεύμα του κονστρουκτιβισμού (κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις), (4) συνδυαστικές προσεγγίσεις για τον Κίνδυνο και (5) σύγχρονες προσεγγίσεις για τον Κίνδυνο, οι οποίες εδραιώνονται στη βάση των εννοιών ‘αντιληπτός’, ‘αποδεκτός’ και ‘ανεκτός’ κίνδυνος. Οι προσεγγίσεις αυτές παρουσιάζονται αναλυτικά στις ενότητες που ακολουθούν.

2.1.2. Οι θεοκρατικές αντιλήψεις για τον Κίνδυνο

Οι πρώτοι αντιληπτοί κίνδυνοι στην ιστορία της ανθρωπότητας, σχετικοί με τη φύση και το ευρύτερο περιβάλλον κατοίκησης του ανθρώπου, ήταν οι απειλές από φυσικές καταστροφές. Οι σεισμοί, οι ηφαιστειακές εκρήξεις ή ακραία καιρικά φαινόμενα φαίνονταν να προέρχονται από μία ‘ανώτερη δύναμη’ την οποία ο άνθρωπος δε μπορούσε να προβλέψει ή να ελέγξει (Loimer & Guarnieri, 1996). Η έλλειψη τεκμηριωμένης εξήγησης των καταστρεπτικών φαινομένων οδηγούσε στην απόδοση των γεγονότων σε θεϊκές παρεμβάσεις που εξέφραζαν θυμό, τιμωρία, εκδίκηση ή και προειδοποίηση (Wijkman & Timberlake, 1984). Εικόνες που απεικονίζουν μορφές Θεών να κρατάνε κεραυνούς, να επηρεάζουν τη θάλασσα ή να προκαλούν κάποια καταστροφή είναι πολύ συνηθισμένες παραστάσεις για τις τέχνες που αναπτύχθηκαν σε παλαιότερους αιώνες.

Πίνακας 2: Θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί για τη μελέτη του Κινδύνου, όπως κατηγοριοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διατριβής.

Κίνδυνος	**Θεώρηση**	**Προσεγγίσεις**	
Θεϊκή παρέμβαση	Τα αίτια του κινδύνου βρίσκονται σε ανώτερες μεταφυσικές δυνάμεις	Θεοκρατικές / Μεταφυσικές προσεγγίσεις	Αρχέγονες αντιλήψεις
Εκδήλωση της Φύσης	Τα αίτια του κινδύνου βρίσκονται στην ανώτερη δύναμη της φύσης	Περιβαλλοντικός ντετερμινισμός	
Πραγματικός και αντικειμενικός	Αντικειμενικά υπαρκτή απειλή, μετρήσιμη και διαχειρίσιμη μέσω της επιστήμης και της τεχνολογίας	Συμπεριφορικό παράδειγμα	Ρεαλιστικές Προσεγγίσεις
Πραγματικός και υποκειμενικός	Πραγματικές απειλές εκλαμβάνονται υποκειμενικά	Ψυχομετρικό Υπόδειγμα Θεωρία ορθολογικής επιλογής Θεωρία προσδοκίας	
Ο Κίνδυνος ως κοινωνική κατασκευή	Η πηγή και τα αίτια δημιουργίας των κινδύνων βρίσκονται στις συστημικές και θεσμικές δομές μίας κοινωνίας	Θεωρία της κυβερνησιμότητας Θεωρία Συστημάτων	Κονστρουκτιβιστικές Προσεγγίσεις
Ο Κίνδυνος ως κοινωνική εμπειρία	Οι κίνδυνοι είναι κοινωνικά αποδεκτές αποφάσεις	Θεωρία του Lyng (edgework concept)	
Πραγματικός και κοινωνικά κατασκευασμένος	Η πραγματικότητα και ο λόγος για τον κίνδυνο αλληλοεπηρεάζονται και αλληλοδημιουργούνται	Θεωρία του Beck στην 'Κοινωνία του Κινδύνου' Αναστοχαστική Νεωτερικότητα	Συνδυαστικές προσεγγίσεις
Πολιτισμικά μετασχηματιζόμενος	Πραγματικές απειλές μετασχηματίζονται σε κινδύνους ανάλογα με τις κοινωνικο-πολιτισμικές κοσμοθεωρίες	Πολιτισμική θεωρία	
Αντιληπτός Κίνδυνος	Ο τρόπος με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται μία επικινδυνότητα καθορίζει τον Κίνδυνο (και όχι τα αίτια που τον προκαλούν)	Θεωρία της Ομοιόστασης	Σύγχρονες προσεγγίσεις
Αποδεκτός/Ανεκτός Κίνδυνος	Τα επίπεδα ζημιών ή απωλειών τα οποία μία κοινωνική ομάδα θεωρεί αποδεκτά καθορίζουν τον Κίνδυνο	Αρχή της Προφύλαξης	

Στις θεοκρατικές αντιλήψεις, η απειλή και κατ' επέκταση η καταστροφή, προέρχονται από μία εξωτερική πηγή, ένα άγνωστο αίτιο το οποίο δρα ξαφνικά και ανεξέλεγκτα. Ο άνθρωπος είτε συμμετέχει σε ηθικό επίπεδο, στην περίπτωση που η καταστροφή εκλαμβάνεται ως θεϊκή τιμωρία, είτε είναι ο αποδέκτης των καταστρεπτικών επιπτώσεων και προστατεύεται στα

πλαίσια των ανθρώπινων δυνατοτήτων (Loimer & Guarnieri, 1996), μέσα από κατασκευαστικές ή οικιστικές δομές που ο ίδιος δημιουργεί. Στην Ελληνική Μυθολογία, ο Ποσειδώνας, ο θεός της θάλασσας, ήταν ο 'δημιουργός' των σεισμών. Με την τρίαινά του μπορούσε να ηρεμεί τη θάλασσα ή να προκαλεί τρικυμίες, ενώ με θυσίες οι άνθρωποι εξευμένιζαν τις προθέσεις του, ώστε να επιφέρει την ηρεμία της γης. Οι αρχαίες αντιλήψεις για τους σεισμούς και τις ηφαιστειακές εκρήξεις αποτυπώνονται ακόμα και στην ανθρωπόμορφη θεότητα του Εγκέλαδου, όνομα που χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα, ως συνώνυμο του σεισμού. Ετυμολογικά, ο Εγκέλαδος μάλλον αποτελεί σύντμηση (*έγκειμαι* + *λας*) που σημαίνει 'ο εγκατεστημένος στα πετρώματα, στο στερεό φλοιό της Γης'. Κατά τις επικρατέστερες παραδόσεις, για το θάνατο του Εγκέλαδου ευθύνεται η θεά Αθηνά, η οποία έριξε πάνω του ένα βουνό -που θεωρείται ότι είναι ή το νησί της Σικελίας ή το όρος Αίτνα- και τον έθαψε κάτω από τη γη. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν πως ο Εγκέλαδος, στην προσπάθειά του να απελευθερωθεί, προκαλούσε σεισμούς με τις κινήσεις του.

Εκτός από την Αρχαία Ελλάδα, θεότητες 'υπεύθυνες' για ακραία φυσικά φαινόμενα εμφανίζονται στην ανθρώπινη ιστορία σε παγκόσμια κλίμακα. Στη Χαβάη, για παράδειγμα, η θεά των ηφαιστείων Pele είναι συνδεδεμένη με τις ηφαιστειακές εκρήξεις του Kilauea, πεποίθηση που παραμένει ζωντανή ακόμα και σήμερα για τους αυτόχθονες του νησιωτικού συμπλέγματος. Συγκεκριμένα, σύγχρονες έρευνες (Gregg et al., 2008) δείχνουν ότι ομάδες κατοίκων της Χαβάης διατηρούν σχετικά πολιτισμικά πιστεύω και αντιτίθενται σε τεχνικές μεθόδους μείωσης του ηφαιστειακού κινδύνου κι αυτό γιατί θεωρούν ότι οποιαδήποτε επέμβαση στη ροή της λάβας 'θα εξέφραζε αντίρρηση στις επιθυμίες της Pele'. Θρησκευτικές πεποιθήσεις και άλλοι πολιτισμικοί παράγοντες ανέκαθεν κατείχαν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των κοινωνικών αντιλήψεων για τους κινδύνους και τις καταστροφές (Paton et al., 2010). Φράσεις όπως 'ανωτέρα βία' ή 'θεομηνία' στα ελληνικά, 'force majeure' στα γαλλικά ή 'Acts of God' στα αγγλικά χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα, υπενθυμίζοντας παλαιότερες αιτιακές αποδόσεις των κινδύνων (Εικόνα 2).

Επομένως, παρότι οι θεοκρατικές αντιλήψεις για τον Κίνδυνο έχουν ρίζες πανάρχαιες, η απήχησή τους είναι έντονη μέχρι και στις μέρες μας. Ενώ θα περίμενε κανείς τέτοιου είδους αντιλήψεις να χαρακτηρίζουν κοινωνικές ομάδες ελλιπούς εκπαίδευσης, η λέξη 'θεομηνία', με την οποία τα αίτια της καταστροφής αποδίδονται σε ανώτερες θεϊκές δυνάμεις, απαντάται σε

εξώφυλλα εφημερίδων, ακόμα και σε ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια[6]. Μία μετεξέλιξη των αντιλήψεων αυτών αποτελεί η προσέγγιση του Κινδύνου στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού, με τη διαφορά ότι στην τελευταία, οι 'ανώτερες' δυνάμεις αποδίδονται στην ίδια τη φύση. Βέβαια, δε μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι δύο αυτές κατηγορίες προσεγγίσεων έχουν ξεκάθαρο χρονικό διαχωρισμό, αφού ψήγματα περιβαλλοντικού ντετερμινισμού εντοπίζονται στην αρχαία Ελλάδα και αντίθετα, οι θεοκρατικές αντιλήψεις ήταν -και είναι- παρούσες μέχρι πολύ αργότερα. Ωστόσο, στο πεδίο διαχείρισης καταστροφών, ο Μαρκήσιος de Pombal, στο σεισμό της Λισαβόνας το 1755, θεωρείται ότι σήμανε το πέρασμα από τις 'υπερφυσικές' στις 'φυσικές' αποδώσεις των αιτίων της καταστροφής (Dynes, 2003).

ΤΟ ΒΗΜΑ

ΤΡΙΤΗ 10 ΙΟΥΛΙΟΥ 1956

ΝΕΑ ΘΕΟΜΗΝΙΑ ΣΚΟΡΠΙΖΕΙ ΤΟ ΠΕΝΘΟΣ ΕΙΣ ΕΝΑ ΩΡΑΙΟ ΝΗΣΙ ΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

40 ΝΕΚΡΟΙ, ΠΟΛΛΟΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑΙ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΑΙ ΥΛΙΚΑΙ ΖΗΜΙΑΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΤΡΑΓΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΕΠΛΗΞΕ ΧΘΕΣ ΤΗΝ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΝ

ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΚΟΝ ΚΥΜΑ ΥΨΟΥΣ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΕΚΚΙΝΗΣΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΘΗΡΑΝ, ΕΦΘΑΣΕΝ ΕΙΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΝ, ΡΕΘΥΜΝΟΝ ΡΟΔΟΝ, ΚΑΛΥΜΝΟΝ, ΚΩ, ΠΑΡΟΝ, ΝΑΞΟΝ, ΣΥΡΟΝ, ΙΟΝ, ΟΠΟΥ ΕΠΡΟΚΑΛΕΣΕ ΖΗΜΙΑΣ, ΧΩΡΙΣ ΟΜΩΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ

ΠΡΩΤΟΦΑΝΟΥΣ ΕΝΤΑΣΕΩΣ

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΑΝΕΠΤΥΧΘΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟΝ ΤΗΣ ΘΗΡΑΣ ΙΣΗ ΠΡΟΣ 10 ΧΙΛ. ΑΤΟΜΟΒΟΜΒΑΣ

ΚΑΙ ΕΙΣ ΤΗΝ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑΝ

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Ημερήσια Πολιτική και Οικονομική Εφημερίδα

Έτος 97ο ■ Αρ. φύλλου 20.333 ■ Ιδρυτής: Γ. Α. Βλάχος ΑΘΗΝΑ, ΠΕΜΠΤΗ 8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2016 www.kathimerini.gr • € 1,00

«Οχι» Τσίπρα σε συνάντηση με Μέρκελ

Εγείρονται ερωτήματα

Θεομηνία με τέσσερις νεκρούς και καταστροφές

Ασφαλιστική ενημερότητα και με αρρύθμιστες οφειλές

Προϋπόθεση η καταβολή των τρεχουσών εισφορών

ΣΗΜΕΡΑ

ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΑΞΕΙΣ

Πλαφόν 10% στις αναδρομικές περικοπές

Εικόνα 2: Πρωτοσέλιδα εφημερίδων στα οποία χρησιμοποιείται η λέξη 'θεομηνία' πριν 60 χρόνια (σεισμός Αμοργού το 1956) και σήμερα (πλημμύρες στη Μεσσηνία το 2016).

[6] Για παράδειγμα υπάρχει '*Πρόγραμμα πρόληψης και αντιμετώπισης ζημιών και καταστροφών που προκαλούνται από θεομηνίες στους ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού*' (ΓΓΠΠ, 2017). Επίσης, στις Τεχνικές Προδιαγραφές εκπόνησης Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΓΠΣ) και Σχεδίων Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) (ΦΕΚ 209/Δ/2000) αναφέρεται ότι θα πρέπει να πραγματοποιούνται γεωλογικές μελέτες, με τις οποίες θα διερευνάται 'η καταλληλότητα των περιοχών για κάθε είδους ανάπτυξη που απαιτεί δόμηση, καθώς και για την προστασία των περιοχών από θεομηνίες και καταστροφές' (Παρ. ΙΙΙ, Α.3.4).

2.1.3. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού

Την 1η Νοεμβρίου του 1755, σημειώθηκε στη Λισσαβόνα ένας καταστροφικός σεισμός, μεγέθους μεταξύ 8,5 και 9 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ· ένας σεισμός που λέγεται ότι '*κατεδάφισε τη θρησκοληψία*' στην Πορτογαλία, αλλά και στην Ευρώπη ευρύτερα (Αναγνωστόπουλος, 2000). Η απόκριση στην τεράστια καταστροφή που προκλήθηκε απαιτούσε διαδικασίες που κάθε άλλο παρά γνώριμες ήταν στις μέχρι τότε συνήθειες της θρησκευόμενης κοινωνίας. Μία από αυτές ήταν και η ταχεία απομάκρυνση δεκάδων χιλιάδων πτωμάτων, προκειμένου να αποφευχθούν κίνδυνοι επιδημίας και η βύθισή τους στα ανοιχτά του ποταμού Τάγου, έπειτα από συμφωνία του Μαρκήσιου de Pombal και του Πατριαρχείου. Ο στρατός ανέλαβε δράση για τη σίτιση και την ασφάλεια των πληγέντων, ενώ το κράτος ήταν ο κεντρικός ρυθμιστής έκτακτων καταστάσεων που προέκυπταν, από ζητήματα προσωρινής ελάφρυνσης της φορολόγησης προϊόντων, μέχρι και το σχεδιασμό ανοικοδόμησης της πόλης. Η διαχείριση του σεισμού της Λισαβόνας το 1755, σηματοδότησε το τέλος της προσκόλλησης σε μοιρολατρικές θεωρήσεις, βάσει των οποίων οι καταστροφές ερμηνεύονταν ως 'απαντήσεις' των θεών σε ανθρώπινες ενέργειες. Οι φυσικές καταστροφές άρχισαν να εκλαμβάνονται ως αιφνίδιες εκδηλώσεις της φύσης, τις οποίες μία κοινωνία -και συγκεκριμένα το κράτος- καλούταν να διαχειριστεί[7].

Όταν οι θεοκρατικές αντιλήψεις εγκαταλείπονται, ο άνθρωπος αρχίζει να αναγνωρίζει στην ίδια τη φύση μία 'ανώτερη δύναμη' και να αναζητά τους νόμους που τη διέπουν[8]. Σε αντίθεση με τη θεϊκή δύναμη που δεν ήταν παρά μία νοητική αναπαράσταση, η φύση, πανταχού παρούσα, μπορούσε να τεθεί υπό παρακολούθηση και να ερμηνευτεί ευκολότερα. Ο άνθρωπος άρχισε, μέσα από τη συνεχή παρατήρηση, να επεξηγεί τη δημιουργία άγνωστων μέχρι τότε φαινομένων, να τα αναλύει και στη συνέχεια, να προσπαθεί ακόμα και να προβλέψει την επανεμφάνισή τους. Σε αυτό το εξελικτικό πλαίσιο, ο *περιβαλλοντικός ντετερμινισμός* (*environmental determinism*) -ή

[7] Σύμφωνα με τον Dynes (2003), η μετάβαση αυτή, στην περίπτωση της Λισαβόνας, δεν οφειλόταν τόσο στη γεωλογική ερμηνεία των σεισμών που είχε αρχίσει να αναπτύσσεται, ούτε στο ρασιοναλισμό που διέδιδε τότε το κίνημα του Διαφωτισμού, όσο στις τάσεις της Πορτογαλίας -όπως αυτές εκφράστηκαν από τον Pombal- για τη δημιουργία ενός κράτους 'μοντέρνου' και συγκεντρωτικού. Ο συγκεντρωτικός αυτός χαρακτήρας απέδιδε στο κράτος, μεταξύ άλλων, το ρόλο του διαχειριστή των καταστροφών.

[8] Η μετάβαση αυτή παραπέμπει στο 'Νόμο των Τριών Σταδίων' του ανθρώπινου πνεύματος, τον οποίο διατύπωσε ο Γάλλος φιλόσοφος August Comte (1830-1842), θεμελιωτής της κοινωνιολογίας και του θετικισμού, σε μία σειρά από κείμενα που δημοσιεύτηκαν από το 1830 έως το 1842, με τίτλο 'Μαθήματα Θετικής Φιλοσοφίας' (Cours de Philosophie Positive). Ο Comte είχε επισημάνει τρία ιστορικά στάδια εξέλιξης της γνώσης: το θεοκρατικό, το μεταφυσικό και το επιστημονικό, σημειώνοντας ότι μία κοινωνία καταλήγει στην κυρίαρχη δομή παραγωγής γνώσης: την επιστήμη.

περιβαλλοντική αιτιοκρατία- συνέβαλε στο να αναζητηθούν τα αίτια των κινδύνων και των καταστροφών στη φυσική νομοτέλεια και να διερευνηθούν με τη βοήθεια των φυσικών επιστημών. Πρόκειται για ένα ρεύμα σκέψης που αναπτύχθηκε στο χώρο της γεωγραφίας, σύμφωνα με το οποίο η φύση και το περιβάλλον επηρεάζουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και συμπεριφορές και κατ' επέκταση την ίδια την οργάνωση και την εξέλιξη των ανθρώπινων κοινωνιών. Αν και το ρεύμα αυτό αναπτύχθηκε κατά τα τέλη του 19^{ο} αιώνα, η ιδέα ότι η φύση και το περιβάλλον καθορίζουν τις ανθρώπινες κοινωνίες και την εξέλιξή τους έχει τις ρίζες της στα Αρχαία Χρόνια.

Για πολλούς αρχαίους πολιτισμούς, φυσικά φαινόμενα που σήμερα χαρακτηρίζουμε ως 'καταστροφικά' αποτελούσαν μέρος του κύκλου ζωής της φύσης. Ο Πλάτωνας και ο Αριστοτέλης μιλούν συχνά για 'τον κύκλο ζωής τόσο της φύσης, όσο και των πολιτισμών, ως κοσμικά φαινόμενα, κατά τα οποία η ακμή και η παρακμή των ανθρώπινων κοινωνιών υπόκεινται σε κοσμικούς ρυθμούς καταστροφών και αναγέννησης' (Laoupi, 2006:12). Αναγνωρίζοντας την πεπερασμένη ικανότητα επέμβασης του ανθρώπου στη φυσική και κοσμική ροή, η διαβίωση και η καθημερινότητα προσαρμόζονταν στο περιβαλλοντικό γίγνεσθαι. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, στο οποίο αποτυπώνεται η αντίληψη του Κινδύνου στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού, αποτελεί η τεχνική απόκρισης των Αρχαίων Αιγυπτίων στις πλημμύρες του Νείλου, με μία εγκατάσταση, γνωστή ως 'Νειλόμετρο' (Εικόνα 3). Πρόκειται για κατασκευή που μετρούσε το ύψος των νερών του ποταμού κατά τη διάρκεια του χρόνου και λειτουργούσε ως δείκτης γονιμότητας του εδάφους. Στο Αιγυπτιακό ημερολόγιο, το έτος ξεκινούσε με την αύξηση της στάθμης του Νείλου και την εποχή των πλημμυρών (εποχή Akhet), η οποία δεν αντιμετωπιζόταν ως καταστροφή, αντίθετα, είχε τεράστια σημασία για την οικονομία διότι στο πέρασμά της άφηνε εύφορα καλλιεργήσιμα εδάφη. Η έκταση των πλημμυρών είχε καθοριστικό πολιτικο-οικονομικό ρόλο, καθώς βάσει αυτών υπολόγιζαν το μέγεθος των φόρων που θα επιβάλλονταν.

Εικόνα 3: Νειλόμετρο (Kircher, 1650).

Η ερμηνεία των καταστροφών -και κατ' επέκταση των κινδύνων- ως εκδηλώσεις του φυσικού κόσμου, τις οποίες μία κοινωνία καλείται να διαχειριστεί, είναι μία αντίληψη που επιβιώνει μέχρι σήμερα. Μάλιστα, δεν απέχει από τον τρόπο που λειτουργεί η πολιτική προστασία σε πολλές χώρες και ιδιαίτερα σε όσες έχουν συγκεντρωτικό χαρακτήρα -όπως η Ελλάδα-, όπου το κράτος, μεταξύ άλλων, έχει το ρόλο του διαχειριστή καταστροφών[9]. Η αντιμετώπιση, δηλαδή, ακραίων εκδηλώσεων της φύσης, όπως οι πλημμύρες ή οι σεισμοί εμπίπτουν στα καθήκοντα του κράτους, το οποίο διαθέτει την τεχνογνωσία και τα μέσα για να αντιδράσει. Επίσης, η αντίληψη αυτή αποτέλεσε τη βάση για τη διαμόρφωση ενός ρεύματος προσεγγίσεων του Κινδύνου που κυριάρχησε έως και το 19ο αιώνα και δεν είναι άλλο από το ρεύμα του ρεαλισμού. Ωστόσο, αναζητήθηκαν εναλλακτικές δομές στη διαχείριση κινδύνων, σε αντιπαραβολή με τις συγκεντρωτικές δομές του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού.

2.1.4. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του ρεαλισμού

Στο *ρεύμα ιδεών του ρεαλισμού*[10], ο Κίνδυνος εκφράζει μία πραγματική απειλή, της οποίας τα αίτια και οι συνθήκες δημιουργίας εντοπίζονται σε εξωγενείς, σε σχέση με τις κοινωνίες, παράγοντες. Οι φυσικές επικινδυνότητες (σεισμοί, πλημμύρες, ακραία καιρικά φαινόμενα κλπ.) εκλαμβάνονται ως φαινόμενα του φυσικού κόσμου που απειλούν τις ανθρώπινες κοινωνίες και εκδηλώνονται ανεξάρτητα από αυτές (Burton & Kates, 1964). Στο ρεύμα αυτό, η εξέλιξη στην ερμηνεία του Κινδύνου από τα άτομα έγκειται στο ότι αυτός δε σχετίζεται πια με ανώτερες/υπερφυσικές δυνάμεις, αλλά αποτελεί μέρος του πραγματικού κόσμου. Ωστόσο, τα αίτια δημιουργίας του δεν επηρεάζονται από τις εκάστοτε κοινωνικές συνθήκες. Στο πλαίσιο αυτό, αναπτύχθηκαν ποικίλες προσεγγίσεις για τη μελέτη και τη διαχείριση του Κινδύνου, οι οποίες κυριαρχούν μέχρι σήμερα σε πλήθος επιστημονικών κλάδων (*ρεαλιστικές προσεγγίσεις του Κινδύνου*).

Ένα κρίσιμο ζήτημα που προκύπτει από την αποδοχή της πραγματικής ύπαρξης μίας απειλής είναι κατά πόσο τα άτομα αντιλαμβάνονται την απειλή αυτή με τον ίδιο ή διαφορετικό τρόπο. Ένα θέμα, δηλαδή, που απασχόλησε από πολύ νωρίς τη μελέτη του Κινδύνου είναι η

[9] Οι συγκεντρωτικές δομές αποτελούν κύριο γνώρισμα της συμπεριφορικής σχολής διαχείρισης των κινδύνων, η οποία έχει τις ρίζες της στο ρεύμα του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού και παρουσιάζεται στο επόμενο Κεφάλαιο (βλ. Παρ. 2.3.1).

[10] Καθότι υπάρχουν πολλές πτυχές του ρεαλισμού που ακολουθούν τους τομείς στους οποίους αναπτύχθηκε το συγκεκριμένο ρεύμα σκέψης (τέχνη, λογοτεχνία, φιλοσοφία κλπ.), σημειώνεται ότι στη διατριβή αυτή, ο όρος αναφέρεται στο φιλοσοφικό ρεαλισμό. Κυρίαρχη αντίληψη στο ρεύμα ιδεών του ρεαλισμού είναι ότι η πραγματικότητα είναι ανεξάρτητη από την ανθρώπινη σκέψη, νόηση και παρατήρηση.

υποκειμενικότητα ή η αντικειμενικότητα της εν λόγω έννοιας (π.χ. Hansson, 2010; Otway & Thomas, 1982). Προβάλλουν, εν τούτοις, δύο βασικές κατηγορίες ρεαλιστικών προσεγγίσεων του Κινδύνου[11], οι οποίες σχετίζονται με την επιστημολογική αποδοχή της αντικειμενικής και της υποκειμενικής ύπαρξης του Κινδύνου αντίστοιχα (Zinn, 2008). Στην πρώτη κατηγορία, ο Κίνδυνος εξετάζεται ως μία αντικειμενικά υπαρκτή απειλή, την οποία μελετούν και διαχειρίζονται, κυρίως, το κράτος και οι ειδήμονες. Στη δεύτερη κατηγορία, ο Κίνδυνος υφίσταται στη σφαίρα της πραγματικότητας, την οποία κάθε άτομο ή κάθε ομάδα ατόμων -κοινωνία και ειδήμονες- εκλαμβάνει υποκειμενικά.

Η πρώτη κατηγορία ρεαλιστικών προσεγγίσεων του Κινδύνου μονοπώλησε ορισμένα πεδία μελέτης, όπως την επιδημιολογική και τοξικολογική έρευνα, τη μηχανική, τις οικονομικές μελέτες και τις πιθανοτικές εκτιμήσεις του κινδύνου (Renn, 1992). Στα πεδία αυτά, η απειλή ποσοτικοποιείται για να αποτελεί μετρήσιμο και κατ' επέκταση, ευκολότερα διαχειρίσιμο μέγεθος. Ο Κίνδυνος ορίζεται, με τεχνικούς όρους, ως πιθανότητα επέλευσης μίας βλάβης -ή απώλειας- και μαθηματικά προσδιορίζεται από τη σχέση της πιθανότητας εκδήλωσής του και της έκτασης της καταστροφής που σημειώνεται (Van Loon, 2000):

Κίνδυνος = **Π**ιθανότητα **x** **Κ**αταστροφή

Η ρεαλιστική οπτική του Κινδύνου ως μία αντικειμενικά υπαρκτή απειλή αποτέλεσε τον κεντρικό πυρήνα της πρώτης από τις τρεις, κατά τον Gilbert (1995), κατηγορίες θεωρητικών προσεγγίσεων που αναπτύχθηκαν για τη μελέτη των καταστροφών[12]. Σύμφωνα με αυτή, οι κοινωνίες που πλήττονται από ακραία φυσικά φαινόμενα φαίνεται να αντιδρούν σε μία εξωτερική πηγή κινδύνου, με τρόπο ανάλογο της αντιμετώπισης μίας πολεμικής εισβολής (*στρατιωτική προσέγγιση*). Το ρόλο του 'εισβολέα' κατέχει η φύση, της οποίας ο έλεγχος γίνεται με τη βοήθεια επιστημονικών, τεχνικών και μηχανικών μέσων. Σε αυτήν την κατεύθυνση, οι

[11] Σύμφωνα με ορισμένους μελετητές (βλ. Renn, 1992), η κατηγοριοποίηση των προσεγγίσεων ακολουθεί τα επιστημονικά πεδία στα οποία αναπτύχθηκαν -π.χ. επιδημιολογική προσέγγιση, ψυχολογική προσέγγιση, οικονομική προσέγγιση κλπ.-. Στη διατριβή αυτή, ωστόσο, υιοθετούμε το διαχωρισμό του Zinn (2008) με βάση την αποδοχή της υποκειμενικής ή της αντικειμενικής διάστασης του κινδύνου που υιοθετείται σε κάθε προσέγγιση.

[12] Ο Gilbert εντοπίζει τρεις κατηγορίες προσεγγίσεων των καταστροφών: (α) τη στρατιωτική προσέγγιση, (β) την κοινωνική προσέγγιση που αναζητά τα αίτια των καταστροφών σε κοινωνικές διεργασίες και (γ) την προσέγγιση της καταστροφής ως κατάσταση αβεβαιότητας, λόγω αδυναμίας προσδιορισμού των πραγματικών ή μελλοντικών κινδύνων (Δελλαδέτσιμας, 2009: 43-44).

λύσεις που προτάθηκαν για την αντιμετώπιση των φυσικών κινδύνων βασίστηκαν στην περιβαλλοντική μηχανική.

Στην πρώτη κατηγορία, επίσης, ρεαλιστικών προσεγγίσεων εντάσσεται το '*συμπεριφορικό παράδειγμα*' διαχείρισης του κινδύνου, το οποίο αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '30, στις ΗΠΑ. Οι αποτυχημένες τεχνικές λύσεις για τον έλεγχο πλημμυρών το 1927 (Burton, 2008; Hinshaw, 2006), καθώς και η μεγάλη περίοδος ξηρασίας το 1934 (Hurt, 1981) που επηρέασε την αγροτική παραγωγή και την οικονομία των ΗΠΑ, προκάλεσαν μεγάλες αλλαγές στις πολιτικές και κοινωνικές αντιλήψεις (Macdonald et al., 2011). Σε αυτό το ιστορικο-πολιτικό πλαίσιο, ο Αμερικάνος γεωγράφος Gilbert F. White (1936, 1945) παρατήρησε ότι οι φυσικοί κίνδυνοι δεν πηγάζουν από αμιγώς φυσικά φαινόμενα που εκτυλίσσονται ανεξάρτητα από τις κοινωνίες, αλλά συνδέονται με επιμέρους αποφάσεις από ανθρώπινες συλλογικότητες που συμβάλλουν στη δημιουργία και την ανάπτυξη ευάλωτων περιοχών. Χαρακτηριστικά αναφέρει ότι οι πλημμύρες είναι 'πράξεις του Θεού', οι απώλειες, όμως και οι ζημιές που προκαλούνται από τις πλημμύρες είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων πράξεων (White, 1945). Η θεώρηση του White αποτέλεσε την αφετηρία του συμπεριφορικού μοντέλου διαχείρισης του κινδύνου.

Το συμπεριφορικό παράδειγμα στηρίχθηκε σε μετρήσεις επί του πεδίου με στόχο τη μοντελοποίηση και την πρόγνωση γεωφυσικών φαινομένων και στο διαχειριστικό έλεγχο της φύσης. Ωστόσο, το σημαντικό είναι ότι εισήγαγε για πρώτη φορά μη δομικά μέτρα στη διαχείριση των καταστροφών, όπως η κατάρτιση σχεδίων έκτακτης ανάγκης και αντιμετώπισης καταστροφών και μέτρα Σχεδιασμού και Χρήσεων Γης (Σαπουντζάκη, 2007α). Η εκπόνηση και η εφαρμογή των σχεδίων έκτακτης ανάγκης, συχνά, ήταν ευθύνη στρατιωτικών σωμάτων, με βάση την παραδοχή ότι μόνο η στρατιωτική οργάνωση μπορεί να διαχειριστεί μία κατεστραμμένη περιοχή. Στην προσέγγιση αυτή, διακρίνονται συγκεντρωτικές δομές, στις οποίες ο κρατικός μηχανισμός είναι αυτός που διαθέτει οικονομικούς πόρους και τεχνική εξειδίκευση για την υποστήριξη των απαιτούμενων δράσεων (Smith & Petley, 2008). Ο άνθρωπος συμμετέχει στη διαχείριση του κινδύνου μέσα από ενέργειες του κράτους και των ειδικών και όχι σε κοινωνικό επίπεδο, άποψη που δέχτηκε έντονη κριτική, με τους ειδήμονες και τις αρχές να κατηγορούνται για λανθασμένη αντίληψη των κινδύνων και να χρεώνονται αποτυχημένες προσπάθειες αντιμετώπισης καταστροφών (Hewitt, 1983).

Η αμφισβήτηση της υποκειμενικής κρίσης στη διαχείριση των καταστροφών, αλλά και η διαπίστωση ότι οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο βάσει εξατομικευμένων αντιλήψεων,

οδήγησαν στην ανάπτυξη της δεύτερης κατηγορίας ρεαλιστικών προσεγγίσεων του Κινδύνου. Σε αυτήν, ο Κίνδυνος υφίσταται ως πραγματική απειλή που υπόκειται σε υποκειμενικές παρατηρήσεις και αντιλήψεις (*real risk subjectively biased*) (Jaeger et al., 2001). Ένα κινδυνικό φαινόμενο ή γεγονός αξιολογείται διαφορετικά από ένα άτομο ή μία ομάδα ατόμων, με αποτέλεσμα η έννοια του κινδύνου να προσδιορίζεται βάσει υποκειμενικών κρίσεων. Επιπλέον, παρότι οι ερευνητές ή οι ειδήμονες γνωρίζουν και μελετούν ένα αντικειμενικά ιδανικό μοντέλο αντιμετώπισης του κινδύνου, τα άτομα παρεκκλίνουν από τέτοιου είδους μοντέλα εξορθολογισμένης συμπεριφοράς, λόγω της διαφορετικής τους κρίσης. Η θεώρηση αυτή, μάλιστα, τροφοδότησε τις πρώτες ψυχολογικές και κοινωνιολογικές προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν για τη μελέτη του Κινδύνου.

Ειδικότερα, το ψυχομετρικό υπόδειγμα (*psychometric paradigm*), η θεωρία της ορθολογικής επιλογής (*rational choice theory*) και η θεωρία της προσδοκίας (*prospect theory*) διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο του ρεαλισμού, με σκοπό να εξετάσουν την υποκειμενική αντίληψη του Κινδύνου από τα άτομα. Κοινός τους τόπος είναι ότι ο Κίνδυνος έχει πραγματική υπόσταση -διαφορετικά θα στερούταν αναφοράς-, αλλά ως αφηρημένη έννοια[13] ερμηνεύεται από κάθε άτομο διαφορετικά. Συγκεκριμένα, οι εν λόγω προσεγγίσεις επικεντρώθηκαν στη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις υποκειμενικές κρίσεις των ανθρώπων. Στη θεωρία της ορθολογικής επιλογής, οι παράγοντες αυτοί σχετίζονται, κυρίως, με τη στάθμιση κόστους/οφέλους για την ενέργεια που εμπεριέχει τον κίνδυνο, ενώ στις άλλες δύο προσεγγίσεις, εξετάζεται μία σειρά από ψυχολογικούς και γνωστικούς μηχανισμούς, οι οποίοι οδηγούν τα άτομα σε μη ορθολογικές εκτιμήσεις[14].

Οι ψυχομετρικές προσεγγίσεις ερμήνευσαν τις αστοχίες της διαχείρισης του κινδύνου από το κράτος και τους ειδικούς. Επισήμαναν ότι οι επιστημονικές εκτιμήσεις δεν είναι απαλλαγμένες από υποκειμενικές αποφάσεις, οι οποίες ενδέχεται να είναι λανθασμένες (Fischhoff et al., 1978; Shrader-Frechette, 1991; Slovic, 1987). Αμφισβητήθηκε έντονα, μάλιστα, η μονοκρατορία και η αποτελεσματικότητα των θετικών επιστημών στον προσδιορισμό της διακινδύνευσης και στην αντιμετώπιση των καταστροφών (Wynne, 1982, 1992). Οι ρεαλιστικές προσεγγίσεις, άλλωστε,

[13] Οι 'αφηρημένες (ή πνευματικές) έννοιες' αφορούν στα δημιουργήματα του ανθρωπίνου πνεύματος, σε αντίθεση με τις 'συγκεκριμένες έννοιες' οι οποίες αναφέρονται σε φυσικά/αισθητά ή νοητά όντα (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1997).

[14] Οι θεωρίες που αναπτύχθηκαν για τη μελέτη του τρόπου με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και αξιολογούν τους κινδύνους εξετάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 2 της διατριβής.

στις οποίες ο Κίνδυνος αποτελεί μετρήσιμο φαινόμενο, δεν κατάφεραν να αιτιολογήσουν επαρκώς την αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης καταστροφικών γεγονότων και να συμβάλλουν σε μία ολοκληρωμένη διαχείρισή τους.

Η υιοθέτηση ρεαλιστικών προσεγγίσεων για τη μελέτη του Κινδύνου αποτελεί, μέχρι σήμερα, μονόδρομη επιλογή σε ορισμένα επιστημονικά πεδία. Η συζήτηση, ωστόσο, γύρω από την αντικειμενικότητα ή την υποκειμενικότητα της έννοιας αναδεικνύει ότι ο Κίνδυνος είναι μία κατάσταση που γεννάται και εκδηλώνεται μέσα σε ένα φυσικό και ανθρωπογενές πλαίσιο, έξω από το οποίο δε δύναται να προσδιοριστεί. Ακόμα και στην οπτική του Κινδύνου ως αντικειμενική απειλή, το υποκείμενο (άτομο, φορέας, θεσμός, κοινωνία κλπ.) που θα ορίσει την έννοια, εξ' ορισμού αναιρεί την αντικειμενικότητά της. Ο κίνδυνος, δηλαδή, 'εμπεριέχει ένα εγγενώς υποκειμενικό στοιχείο' (Σαπουντζάκη και Δανδουλάκη, 2015: 6-23)· διαπίστωση που προκάλεσε τη συμμετοχή των κοινωνικών επιστημών στη σχετική έρευνα και πολιτική.

2.1.5. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού

Στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού, ο Κίνδυνος αντιμετωπίζεται ως κατάσταση και δυναμική που 'γεννάται εκ των έσω', από τις ίδιες, δηλαδή, τις δομές της κοινωνίας που πλήττεται. Γενικότερα, η πραγματικότητα αποτελεί μία κοινωνική και πολιτισμική κατασκευή, καθώς οι άνθρωποι παράγουν νοήματα και γνώση μέσα από τις εμπειρίες τους και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις (Summerton & Berner, 2003; Irwin, 2001). Στο πλαίσιο αυτό, η αναζήτηση της αντικειμενικής αλήθειας ή της αντικειμενικής ερμηνείας μίας έννοιας δεν αποτελεί ζήτημα προς διερεύνηση. Συγκεκριμένα, στο πεδίο μελέτης των φυσικών κινδύνων, χωρίς να έχει υποτιμηθεί ο ρόλος της φύσης ως πηγή επικινδυνότητας, οι ερευνητές αναζήτησαν τα αίτια των καταστροφών σε κοινωνικές λειτουργίες, σχέσεις και αλληλεπιδράσεις. Στην κατεύθυνση αυτή, ο Quarantelli (1985), ο οποίος θεωρείται από τους πρώτους που διερεύνησαν την κοινωνιολογική διάσταση των καταστροφών, υπογράμμισε ότι οι εξωτερικοί καταστρεπτικοί παράγοντες δεν αποτελούν αυτοί καθαυτούς τα αίτια των κινδύνων, αλλά ενεργοποιούν ένα είδος διατάραξης της ομαλής λειτουργίας μίας κοινωνίας. Τα αίτια των κινδύνων, κατά τον ίδιο, θα έπρεπε να αναζητούνται τόσο στους καταστρεπτικούς αυτούς παράγοντες, όσο και στις ομάδες που προσβάλλονται. Στο ίδιο πλαίσιο, ο Hewitt (1983) υποστήριξε ότι οι φυσικές καταστροφές υφίστανται ως μέρος μιας συνεχιζόμενης σχέσης μεταξύ κοινωνίας και φύσης και όχι ως ανεξάρτητα ακραία γεγονότα έξω από τη διαδικασία της ανθρώπινης ανάπτυξης. Η μελέτη, επομένως, του Κινδύνου άρχισε να πραγματοποιείται με κέντρο αναφοράς την

κοινωνική ομάδα που προσβάλλεται και σε αυτό έγκειται η καινοτομία που εισήγαγε το ρεύμα ιδεών του κονστρουκτιβισμού.

Στις κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις του Κινδύνου, εμφανίζεται η έννοια της 'τρωτότητας' που εκφράζει το βαθμό 'επιρρέπειας ενός συστήματος να παρουσιάζει βλάβες όταν πληγεί από κάποιο ερέθισμα ή δράση' (Δελλαδέτσιμας, 2009: 73)[15]. Με άλλα λόγια, η Τρωτότητα χρησιμοποιείται για να προσδώσει στον Κίνδυνο την κοινωνική του διάσταση και για να περιγράψει τα ανθρωπογενή αίτια πρόκλησης μίας καταστροφής. Η τρωτότητα που εμφανίζουν οι ανθρώπινες κοινωνίες βρίσκεται στο επίκεντρο μελέτης για τον προσδιορισμό του κινδύνου (Blaikie et al., 1994; Wisner et al., 2004), ο οποίος εκφράζεται μαθηματικά ως γινόμενο της επικινδυνότητας επί της τρωτότητας των εκτεθειμένων στοιχείων (ISDR, 2004):

Κίνδυνος = **Ε**πικινδυνότητα **x** **Τ**ρωτότητα

Οι έρευνες για τα αίτια των ολοένα αυξανόμενων καταστροφικών φαινομένων επικεντρώθηκαν στις ανθρώπινες ενέργειες και αποφάσεις που διαμορφώνουν τρωτές κοινωνίες. Η έμφαση στον ανθρώπινο παράγοντα ευθύνης για τις φυσικές καταστροφές οδήγησε μέχρι και στην αμφισβήτηση του όρου '*φυσικοί κίνδυνοι*' (Ball, 1979; O'Keefe, Westgate, & Wisner, 1976). Ο Ball (1979) κάνει λόγο για το 'μύθο' των φυσικών καταστροφών και ακολουθείται από τους O'Keefe et al. (1976) που επιδιώκουν να «αφαιρέσουν τη 'φυσικότητα' από τον όρο 'φυσικές καταστροφές'» (Εικόνα 4). Ο Kelman (2010) τονίζει χαρακτηριστικά:

> «*Η φύση προκαλεί φαινόμενα -όπως σεισμούς, πλημμύρες, καταιγίδες και μετεωρίτες- που μπορεί να είναι επιβλαβή για την ανθρωπότητα. Όμως είναι επικίνδυνα λόγω των ανθρώπινων επιλογών. Εάν η βροχή που πέφτει στο παράθυρό μου καταστρέψει το χαλί, διότι επέλεξα να μην κλείσω το παράθυρο, ο κίνδυνος είναι η βροχή ή η δική μου έλλειψη προνοητικότητας και ανάλογης δράσης; Εάν εγκρίνω την (οικιστική) ανάπτυξη σε μία σεισμογενή περιοχή, χωρίς μέτρα αντισεισμικής προστασίας, ο κίνδυνος είναι ο σεισμός ή η απόφασή μου;*».

[15] Ο όρος '*τρωτότητα*' αποδίδει στα ελληνικά τον αγγλικό όρο '*vulnerability*' και αναφέρεται στην κατάσταση του να είναι κάποιος τρωτός, δηλαδή, είναι δυνατόν να πληγωθεί εύκολα ή να πάθει κάτι επιβλαβές (Μπαμπινιώτης, 2002: 1803). Πιθανότατα ο όρος να είχε χρησιμοποιηθεί και πριν την ανάπτυξη των κονστρουκτιβιστικών προσεγγίσεων, με άλλη εννοιολόγηση (π.χ. κατασκευαστική τρωτότητα). Εκτενέστερη αναφορά στην έννοια πραγματοποιείται στην παράγραφο 1.2 της παρούσας διατριβής.

Εικόνα 4: Εικονογράφηση στο περιοδικό 'Natural Hazards Observer' για την αμφισβήτηση του όρου 'φυσικές' καταστροφές (Gaillard κά., 2014).

Στις προσεγγίσεις του Κινδύνου ως κοινωνικό μόρφωμα διακρίνονται δύο, κυρίως, κατηγορίες κονστρουκτιβιστικών αντιλήψεων. Στην πρώτη, η πηγή και τα αίτια δημιουργίας των κινδύνων εντοπίζονται στις συστημικές δομές μίας κοινωνίας. Χωρικές, κοινωνικές και οικονομικές δομές διαμορφώνουν καταστάσεις αβεβαιότητας και έλλειψης ασφάλειας και αδυνατούν να αντεπεξέλθουν σε εξωτερικές πιέσεις ή απειλές. Η δεύτερη κατηγορία, παραπέμπει στη θεωρία των Luckmann και Berger (1966) για την '*Κοινωνική Κατασκευή της Πραγματικότητας*'. Η γνώση και η αντίληψη των ανθρώπων για την πραγματικότητα αποτυπώνονται και στο θεσμικό γίγνεσθαι της κοινωνίας και διαμορφώνουν έννοιες, όπως ο Κίνδυνος. Με άλλα λόγια, στην πρώτη περίπτωση, ο Κίνδυνος ως 'κοινωνική κατασκευή' (*socially constructed*) περιγράφει μία κατάσταση που προκύπτει από κοινωνικοοικονομικές και άλλες ανθρωπογενείς συγκυρίες ή ενέργειες, ενώ στη δεύτερη, ο Κίνδυνος ως 'κοινωνική εμπειρία' περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο μία κοινωνία αντιλαμβάνεται/βιώνει/αντιμετωπίζει μία απειλή (*socially mediated*).

Στη '*θεωρία της κυβερνησιμότητας*' (*Gouvernementalité*) του Foucault (1991) και στη '*θεωρία συστημάτων*' (*Systems Theory*) του Luhmann (1995) στηρίχθηκαν οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν για τη μελέτη του Κινδύνου ως κοινωνική κατασκευή. Για το Foucault, ο χώρος και οι αρχιτεκτονικές του δομές λειτουργούν ως πολιτικό εργαλείο για τη σύνδεση της διακυβέρνησης -έλεγχος και εξουσία- με την εξέλιξη των ανθρώπινων κοινωνιών, διαμορφώνοντας ένα είδος '*χωρικής διοχέτευσης*' (*spatial canalization*) της καθημερινής ζωής (Lawrence, 1990). Στο πλαίσιο αυτό, ο Κίνδυνος αναλύεται ως μέρος μίας ευρύτερης μεθόδου

διακυβέρνησης των κοινωνιών που υιοθέτησαν φιλελεύθερα κράτη της πρώιμης και ύστερης νεωτερικότητας, στην δυτική Ευρώπη (Ewald, 1986; Foucault, 1991; O'Malley, 2000). Κυρίαρχο ρόλο στην προσέγγιση αυτή κατέχει η 'εξουσία' και συγκεκριμένα, ο τρόπος με τον οποίο το κράτος και οι διάφοροι κυβερνητικοί μηχανισμοί συνεργάζονται για τη διαχείριση και τη χειραγώγηση πληθυσμών (Lupton, 1999). Στη θεωρία συστημάτων (Japp, 2000; Luhmann, 1993, 1995), το περιβάλλον και ο άνθρωπος δεν έχουν λειτουργική σύνδεση. Οι κοινωνίες εμπεριέχουν υποσυστήματα ανοιχτά σε γνωστικό επίπεδο, αλλά λειτουργικά κλειστά. Η πληροφορία δε μεταφέρεται από το περιβάλλον στα ανθρώπινα υποσυστήματα, γι' αυτό και δεν υφίσταται αντικειμενικό σημείο οπτικής του Κινδύνου. Για το Luhmann, ο Κίνδυνος δεν προκύπτει ως αποτέλεσμα κοινωνικών ενεργειών, αλλά προηγείται αυτών ως συλλογική απόφαση (Japp & Kusche, 2008). Αποτελεί αμιγώς ενδογενές μόρφωμα μίας κοινωνίας που σχετίζεται με τις προσδοκίες (*expectations*) των ανθρώπων (Luhmann, 1989) και εξαρτάται από λειτουργικά συστήματα, όπως η επιστήμη, η θρησκεία, η νομοθεσία και η οικονομία (Lidskog & Sundqvist, 2013).

Ο Lyng (1990, 2008) προσθέτει τον παράγοντα της εκούσιας συμμετοχής σε επικίνδυνες δραστηριότητες, στην προσπάθειά του να εξηγήσει τους συνεχώς αυξανόμενους κινδύνους της σύγχρονης καθημερινότητας ('*edgework concept'*). Συσχετίζει τα κίνητρα μίας εξατομικευμένης απόφασης για συμμετοχή σε επικίνδυνες ενέργειες με συλλογικές αποφάσεις που οδηγούν στην κοινωνική αποδοχή κινδύνων. Στη θεωρητική προσέγγιση του Lyng (2008), ο Κίνδυνος νοείται ως κοινωνική εμπειρία, συνυφασμένη με υποκειμενικές εκτιμήσεις σχετικά με τη στάθμιση της πιθανότητας εκδήλωσης κινδύνου και του αντίστοιχου οφέλους από τη συμμετοχή στις ενέργειες που εμπεριέχουν τον κίνδυνο αυτό.

Η μετατόπιση του ενδιαφέροντος της έρευνας από την αντικειμενική οπτική του Κινδύνου στην υποκειμενικότητα της έννοιας, οδήγησε, θα λέγαμε, στην υποκατάσταση των υπό εξέταση ερωτημάτων: '*Από πού έρχεται ο Κίνδυνος;'* ή *'Τι τον προκαλεί;*', με τα ερωτήματα: '*Πού βρίσκεται ο Κίνδυνος;', 'Ποιος και πώς παράγει κινδύνους;*'. Στον τομέα μελέτης και διαχείρισης φυσικών καταστροφών, οι απαντήσεις που δόθηκαν κατηγοριοποιούνται σε δύο ρεύματα ιδεών: (α) στο Ρεαλισμό που συνοδεύεται από την παραδοχή ότι 'ο Κίνδυνος βρίσκεται στη Φύση' και (β) στον Κονστρουκτιβισμό, στο πλαίσιο του οποίου 'ο Κίνδυνος βρίσκεται στις ανθρώπινες κοινωνίες'. Ο διαχωρισμός της φύσης και της κοινωνίας ως ιδεολογικά αίτια του Κινδύνου ήταν, κατά τον Latour (1993), γέννημα του μοντερνισμού. Ωστόσο, αναπτύχθηκαν και συνδυαστικές

προσεγγίσεις για τη μελέτη του Κινδύνου, στις οποίες τόσο η αντικειμενική όσο και η υποκειμενική διάσταση της έννοιας εξετάζονται σε ένα ενιαίο πλαίσιο.

2.1.6. Συνδυαστικές Προσεγγίσεις για τον Κίνδυνο

Τη διχογνωμία μεταξύ των ρεαλιστικών και των κονστρουκτιβιστικών προσεγγίσεων για τον Κίνδυνο ακολούθησε η εμφάνιση θεωριών που αναζήτησαν ένα κοινό έδαφος, επιδιώκοντας να συνδυάσουν θέσεις από τα δύο ρεύματα ιδεών. Ορισμένοι μελετητές υποστήριξαν την ύπαρξη μίας τρίτης συνδυαστικής θεωρητικής κατεύθυνσης, στην οποία απορρίπτονται τα αυστηρά όρια που διαχωρίζουν τη ρεαλιστική από την κονστρουκτιβιστική προσέγγιση (Renn, 2008a; Rosa, 1998; Zinn, 2008). Σημείο εκκίνησής τους ήταν η παραδοχή ότι η ερμηνεία του Κινδύνου, όπως και της πραγματικότητας ευρύτερα, δε μπορεί να περιοριστεί, μονομερώς, ούτε στην περιγραφή του φυσικού κόσμου, αλλά ούτε και στην ανάλυση των ανθρώπινων κοινωνιών (Irwin & Michael, 2003; Latour, 2004). Επιπλέον, η εμφάνιση νέων, 'μη φυσικών' επικινδυνοτήτων και καταστροφικών γεγονότων παγκόσμιας κλίμακας που έλαβαν χώρα κατά τις δεκαετίες '70 και '80, όπως το πυρηνικό ατύχημα που έλαβε χώρα στο Three Mile Island το 1979, το βιομηχανικό ατύχημα στο Μποπάλ της Ινδίας το 1984 και η μεγάλη καταστροφή του Τσέρνομπιλ το 1986 επηρέασαν καθοριστικά το κοινωνικό αίσθημα έλλειψης ασφάλειας και τροφοδότησαν νέες ερευνητικές αναζητήσεις.

Εκείνη την περίοδο, οι ραγδαίες εξελίξεις στους τομείς των νέων τεχνολογιών και της πυρηνικής ενέργειας χαρακτήριζαν την Ευρώπη και την Αμερική και ενίσχυσαν τις κοινωνικές αντιδράσεις, καθώς και την ανάγκη να διερευνηθούν εκ νέου τα αίτια των καταστροφών. Την ώρα που το φιλικό προς την επιστήμη καθεστώς των ΗΠΑ ενοχλείται από τις εκδηλώσεις κοινωνικών κινημάτων, στη Γερμανία, γεννιέται το κόμμα των 'Πράσινων'. Το κόμμα αυτό δημιουργείται από κοινωνικά κινήματα της δεκαετίας του '70 που γνωρίζουν ευρεία αποδοχή και τάσσεται κατά της πυρηνικής ενέργειας προτάσσοντας ένα οικολογικό μοντέλο ζωής. Σε αυτό το κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο, αναπτύχθηκαν δύο από τις σημαντικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις του Κινδύνου που επηρέασαν τις μετέπειτα εξελίξεις (Zinn, 2008): (α) η '*πολιτισμική θεωρία'* των Douglas και Wildavsky (1983), στις ΗΠΑ και (β) η προσέγγιση της '*Κοινωνίας του Κινδύνου'*[16] του Beck (1992)[17], στη Γερμανία. Τα δύο έργα, αν και πολύ διαφορετικά μεταξύ

[16] Το έργο του Ulrich Beck που στην αγγλική γλώσσα τιτλοφορείται '*Risk Society: Towards a New Modernity*', μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα με τον τίτλο '*Η κοινωνία της διακινδύνευσης: Καθ' οδόν προς μία άλλη νεωτερικότητα*'. Το ίδιο έργο απαντάται σε διάφορα ελληνικά κείμενα ως 'Κοινωνία της Διακινδύνευσης' (Γεωργιάδου, 2015; ΕΚΕ, 2009; Μαντζούφας, 2006; Πατινιώτης, 2015), 'Κοινωνία του Κινδύνου' (Μπάλιας, 2009;

τους, συνδυάζουν θέσεις και ιδέες που διατυπώθηκαν με βάση τις ρεαλιστικές και τις κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις του Κινδύνου.

Ο Beck (1992, 1999) αντί να διαχωρίσει τα δύο ρεύματα ιδεών, προσπαθεί να τα εντάξει σε μία ευρύτερη θεώρηση του 'Κινδύνου ως Γνώση'. Υποστηρίζει ότι και οι δύο έννοιες -'κίνδυνος' και 'γνώση'- είναι τόσο πραγματικές, όσο και κοινωνικά κατασκευασμένες. Από τη μία, οι κίνδυνοι είναι πραγματικοί αφού έχουν πραγματικές επιπτώσεις, από την άλλη, η γνώση είναι κοινωνικό μόρφωμα και κατά συνέπεια, είναι αρκετά αβέβαιη. Ο ίδιος διαπιστώνει ότι (1992: 19) «*στην ύστερη νεωτερικότητα, η κοινωνική παραγωγή του πλούτου συνοδεύεται συστηματικά από την κοινωνική παραγωγή κινδύνων*». Για πρώτη φορά, η ανθρωπότητα -λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων- αντιμετωπίζει απειλές καθολικών βλαβών του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου, οι οποίες ενδέχεται να είναι βαρείες ή/και μη αναστρέψιμες και, κατά συνέπεια, ικανές να υποθηκεύσουν το ίδιο το μέλλον της. Ο ρόλος της επιστήμης και της τεχνολογίας, σε συνδυασμό με την παγκοσμιοποίηση καθιστούν τη διακινδύνευση εγγενές στοιχείο της κοινωνίας (Giddens, 1990, 2000). Οι νέοι κίνδυνοι χαρακτηρίζονται από αβεβαιότητα, απροσδιοριστία και πολυπλοκότητα (Morin & Kern, 1999) και δεν είναι τοπικά ή χρονικά προσδιορισμένοι, τόσο σε ό,τι αφορά στις επιπτώσεις τους, όσο και σε ό,τι αφορά στις πηγές τους (Μπάλιας, 2004: 50).

Στην 'Κοινωνία του Κινδύνου', το επίκεντρο της προσέγγισης μετατοπίζεται από την έννοια του 'κινδύνου' στην έννοια της 'αβεβαιότητας', διότι οι σύγχρονοι κίνδυνοι αποτελούν διαδικασίες που δεν έχουν εκδηλώσει επιπτώσεις στο παρελθόν και συνεπώς, δεν υπάρχει υπόβαθρο για ορθολογική ανάλυσή τους. Η Αβεβαιότητα, σε αντίθεση με τον Κίνδυνο, δεν υπόκειται σε στατιστικές και πιθανοτικές αναλύσεις, καθότι αφορά στις προσδοκίες μίας κοινωνίας για το μέλλον (Beck, 1992, 1999). Με άλλα λόγια, η Αβεβαιότητα εξυπηρετεί εννοιολογικά τις συνδυαστικές προσεγγίσεις του Κινδύνου, καθώς παρακάμπτει τις αστοχίες των θετικιστικών εκτιμήσεων, χωρίς να απορρίπτει τη ρεαλιστική πλευρά της διακινδύνευσης.

Στην *πολιτισμική θεωρία*, η ανθρωπολόγος Mary Douglas και ο πολιτικός επιστήμονας Aaron Wildavsky (1982) διατύπωσαν την άποψη ότι οι άνθρωποι ορίζουν και αντιλαμβάνονται τους

Σαπουντζάκη, 2007α), 'Κοινωνία του Ρίσκου' (Αστερίου, 2005; Χειλάς, 2015). Στην παρούσα διατριβή, επιλέγεται η χρήση της δεύτερης μεταφραστικής εκδοχής: η 'Κοινωνία του Κινδύνου'.

[17] Το βιβλίο του Beck '*Risk Society: Towards a New Modernity*' κυκλοφόρησε στη γερμανική γλώσσα το 1986 και στην αγγλική, έξι χρόνια αργότερα, το 1992, γνωρίζοντας έκτοτε μεγαλύτερη και παγκόσμια απήχηση.

κινδύνους με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με την πολιτισμική ή κοινωνική ομάδα στην οποία ανήκουν ή με την οποία ταυτίζονται. Η έννοια 'κίνδυνος' εμπεριέχει ερμηνείες και εκτιμήσεις των ατόμων για μία υπαρκτή επικινδυνότητα που διαμορφώνονται σε ένα πλαίσιο ευρύτερων κοσμοθεωριών, κοινωνικών αξιών και πολιτισμών. Ο όρος 'πολιτισμός' αναφέρεται στη λειτουργία μίας συγκεκριμένης κοινωνίας και χαρακτηρίζεται από τις διαπροσωπικές σχέσεις των ανθρώπων, αξίες, 'πιστεύω', νόρμες, εκλογικεύσεις και ιδεολογίες (Thompson, Ellis & Wildavsky, 1990). Μελέτες που υιοθέτησαν την προσέγγιση της πολιτισμικής θεωρίας (βλ. Κεφ. 2) ερμήνευσαν γιατί διαφορετικές κοινότητες ή κοινωνικές ομάδες επικεντρώνουν την προσοχή τους ή ανησυχούν για διαφορετικά είδη κινδύνων.

Πέρα από τη διαφορετική αντίληψη των κινδύνων από άτομα διαφορετικής πολιτισμικής ταυτότητας, οι συνδυαστικές προσεγγίσεις του Κινδύνου επικεντρώθηκαν στη διαφορετικότητα των απόψεων μεταξύ επιστημονικής κοινότητας και κοινωνίας. Ο Beck (1992: 29) κάνει λόγο για δύο ορθολογικότητες, την επιστημονική και την κοινωνική ('*scientific and social rationality*'), καμία από τις οποίες δεν είναι ολοκληρωμένη από μόνη της. Από τη μία μεριά, η επιστήμη παραμένει προσκολλημένη σε αμιγώς αντικειμενικές θεωρήσεις και ποσοτικές εκτιμήσεις, από την άλλη, η κοινωνία 'έχει μια πιο διευρυμένη αντίληψη για τους κινδύνους, καθώς εντάσσει στο περιεχόμενό τους και άλλα στοιχεία, όπως η αβεβαιότητα, ο φόβος, η ελεγξιμότητα, η ισότητα στην έκθεση κ.λ.π' (Μπάλιας, 2004: 52). Το χάσμα μεταξύ των δύο ορθολογικοτήτων μεγαλώνει, καθώς η επιστήμη αδυνατεί να προσδιορίσει επακριβώς και να περιγράψει απόλυτα τους νέους κινδύνους, προκαλώντας αβεβαιότητα και αναξιοπιστία.

Η επιστήμη 'κατηγορείται', επίσης, για την έλλειψη αμεροληψίας και για την επιρροή της από υποκειμενικές εκτιμήσεις των εμπλεκομένων στην έρευνα. Στη σύγχρονη ιστορία, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου οι ερευνητές διαστρεβλώνουν ή αποκρύπτουν δεδομένα για να εξυπηρετήσουν σκοπούς είτε προσωπικούς, είτε προς όφελος του φορέα χρηματοδότησης της έρευνας, είτε εξωτερικών πολιτικο-οικονομικών παραγόντων (Kuntz, 2013). Ενώ παλαιότερα η εξέλιξη της τεχνο-επιστήμης σήμαινε την ανάπτυξη μεθόδων προστασίας από φυσικές καταστροφές και άλλες απειλές, αρχίζει πλέον να ταυτίζεται με μία ανεξέλεγκτη πηγή κινδύνων και αβεβαιότητας. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Virilio (2000: 11), «*αν η αλήθεια είναι ό,τι είναι επαληθεύσιμο, η αλήθεια της σύγχρονης επιστήμης είναι λιγότερο το εύρος μίας προόδου και περισσότερο το εύρος των τεχνικών καταστροφών που προκαλεί*».

Η αβεβαιότητα που εδραιώνεται, ο εκσυγχρονισμός, η παγκοσμιοποίηση, καθώς και η αδυναμία προσδιορισμού των πραγματικών ή μελλοντικών απειλών, συγκυριακά δημιούργησαν εύφορο έδαφος για κοινωνικούς προβληματισμούς. Στην παρατήρηση αυτή στηρίχθηκε η ανάπτυξη της θεωρίας της '*αναστοχαστικής νεωτερικότητας*' -'*reflexive modernity'* ή '*reflexive modernization*'- (Beck, 1992; Beck et al., 1994). Σύμφωνα με την εν λόγω θεωρία, «*οι σύγχρονες κοινωνίες έχουν ως συγκροτησιακό τους στοιχείο τον εκσυγχρονισμό, ο οποίος διαμορφώνει αφενός μεν συνθήκες διακινδύνευσης και αφετέρου πραγματολογικούς όρους εργαλειακού σκέπτεσθαι*» (Γεωργίου, 2015). Ο αναστοχασμός που αφορά στη νέα πραγματικότητα του τεχνο-επιστημονικού γίγνεσθαι και στον τρόπο με τον οποίο αυτό περιπλέκεται με πολιτικο-οικονομικές δυνάμεις, διαμορφώνοντας καθεστώτα κινδύνων και αβεβαιότητας, συνιστά, κατά τον Beck, κύριο συστατικό της δόμησης και της συγκρότησης του σύγχρονου κόσμου. Σε πρακτικό επίπεδο διαχείρισης του Κινδύνου, η προσέγγιση της αναστοχαστικής νεωτερικότητας, συνέβαλε στο να ερμηνευτεί το γεγονός ότι διαφορετικές κοινωνίες επιλέγουν διαφορετικά μέτρα αντιμετώπισης απειλών. Όσο περισσότερο εκσυγχρονίζεται μία κοινωνία, τόσο δυσκολότερα αποδέχονται τα μέλη της τις επιστημονικές καινοτομίες ως θετικές και αποτελεσματικές (Lundgren & McMakin, 2009).

Τόσο στην 'Κοινωνία του Κινδύνου', όσο και στην Πολιτισμική θεωρία, η αντικειμενική και η υποκειμενική αντίληψη, η φύση και ο ανθρώπινος πολιτισμός, οι τεχνικοί και οι κοινωνικοί φορείς της γνώσης, η επιστημονική και η κοινωνική ορθολογικότητα αποτελούν γρανάζια του ίδιου συστήματος. Ο Latour (2004) συνοψίζει την ουσία των συνδυαστικών αυτών προσεγγίσεων, σημειώνοντας ότι η έρευνα οφείλει να εστιάζεται στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα γρανάζια αυτά αναπαράγοντας κινδύνους. Επιπλέον, η θεωρία της αναστοχαστικής νεωτερικότητας ανέδειξε ότι ο επιστημονικός σκεπτικισμός ενίσχυσε το ρόλο του κοινωνικού λόγου στον προσδιορισμό του Κινδύνου και γέννησε νέα ερωτήματα αναφορικά με το ποιος, τελικά, ορίζει το 'τι είναι επικίνδυνο'. Θα λέγαμε, δηλαδή, ότι οι συνδυαστικές προσεγγίσεις προσέφεραν μεν ένα εμπλουτισμένο πλαίσιο για τη μελέτη του Κινδύνου, το οποίο επέτρεψε να διερευνηθούν όλοι οι παράγοντες που τον διαμορφώνουν, όμως, ακόμα κι εάν αξιολογηθεί καθολικά μία κινδυνική συνθήκη, τον τελευταίο λόγο τον έχουν τα άτομα στα οποία αφορά η συνθήκη αυτή. Τα άτομα επιλέγουν αν θα προστατευτούν και με ποιο τρόπο ή αν θα συνεχίσουν να είναι εκτεθειμένα, είτε γιατί -για παράδειγμα- έχουν κάποιο όφελος, είτε γιατί δεν ανησυχούν. Ο προσδιορισμός, κατ' επέκταση, του 'τι συνιστά κίνδυνο' είναι μία διαδικασία με πολιτικο-κοινωνικές προεκτάσεις -ακριβώς όπως και η ασφάλεια- και αποτελεί το επιστέγασμα των σύγχρονων αναζητήσεων για τον Κίνδυνο.

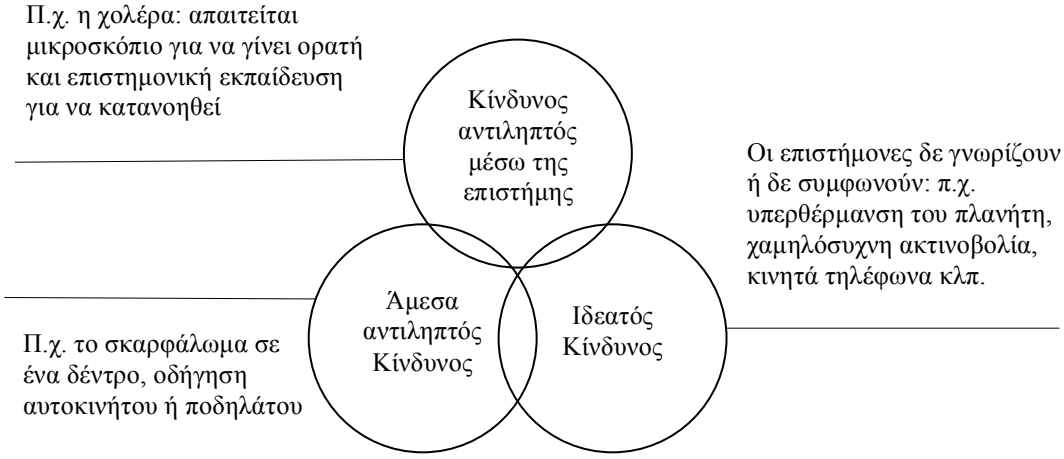
2.1.7. Σύγχρονες προσεγγίσεις για τον Κίνδυνο

Στο σύγχρονο κόσμο, η ύπαρξη μίας επικινδυνότητας δεν είναι πάντα επιστημονικά βεβαιωμένη ή δε γνωρίζουμε ποιες είναι οι πιθανότητες να εκδηλωθεί (Wynne, 1992). Πυρηνικά ατυχήματα, περιπτώσεις όπως η ασθένεια των 'τρελών αγελάδων', της οποίας τη μετάδοση σε ανθρώπους αρχικά απέκλειε η επιστημονική κοινότητα ή φαινόμενα όπως το ξέσπασμα του ιού της άτυπης πνευμονίας στην Κίνα το 2003 που νομικά δεν ήταν καταγεγραμμένη ως μολυσματική ασθένεια που χρήζει επιτήρησης, καταδεικνύουν ότι η εκδήλωση του κινδύνου πολλές φορές προηγείται του επιστημονικού εντοπισμού του. Η ιλιγγιώδης τεχνολογική πρόοδος δημιουργεί, συνεχώς, πλήθος προϊόντων-επιτευγμάτων, των οποίων η επικινδυνότητα εντοπίζεται τη στιγμή της 'καταστροφής', με αποτέλεσμα ο κίνδυνος, σχεδόν ταυτόχρονα, να αυτοσυστήνεται και να θεσμοθετείται. Επιπλέον, η καταστροφική επίπτωση, χωρίς να είναι πάντα ορατή, εκτυλίσσεται σταδιακά και εξαπλώνεται με την ανοχή θεσμικών και κοινωνικών παραγόντων. Στην υφέρπουσα αβεβαιότητα, δημιουργείται η πεποίθηση ότι πέρα από τους φυσικούς κινδύνους και τις καταστροφές, των οποίων οι επιπτώσεις είναι ορατές και καταγράφονται βιωματικά ή γνωστικά στην ανθρώπινη αντίληψη, οτιδήποτε μας περιβάλλει ενδέχεται να αποτελεί απειλή.

Τρεις, κυρίως, όροι εμφανίζονται στις σύγχρονες μελέτες για τον Κίνδυνο και αντικατοπτρίζουν τα ζητήματα που απασχολούν την ερευνητική κοινότητα, αναφορικά με τις νέες μορφές επικινδυνότητας και τη δυσκολία διαχείρισής τους: (α) ο '*αντιληπτός κίνδυνος*', (β) ο '*αποδεκτός κίνδυνος*' και (γ) ο '*ανεκτός κίνδυνος*'. Ο όρος 'αντιληπτός κίνδυνος' (*perceived risk*) περιγράφει τις εκτιμήσεις ενός ατόμου για ένα φαινόμενο το οποίο δύναται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις (Drottz-Sjöberg, 2012). Ο 'αποδεκτός κίνδυνος' (*acceptable risk*) αφορά στα επίπεδα πιθανών ζημιών ή απωλειών που μπορεί να προκύψουν από μία ενέργεια ή ένα φαινόμενο, τα οποία μία κοινωνική ομάδα θεωρεί αποδεκτά και πέραν των οποίων είναι διατεθειμένη να λάβει μέτρα για να τα περιορίσει, με δεδομένες τις υπάρχουσες κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές, πολιτιστικές, τεχνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες (UNISDR, 2009). Συνήθως, η αποδοχή του κινδύνου εκφράζεται αναφορικά με το αντίστοιχο όφελος που προκύπτει από το επικίνδυνο γεγονός. Ο 'ανεκτός κίνδυνος' (*tolerable risk*) περιγράφει τα επίπεδα επικινδυνότητας στα οποία μια κοινωνία είναι διατεθειμένη να ζει, με την προϋπόθεση ότι λαμβάνονται σχετικά μέτρα διαχείρισης κινδύνου.

Μία σύγχρονη κατηγοριοποίηση των επικινδυνοτήτων αναδεικνύει τη σημασία του τρόπου με τον οποίο τα άτομα τις αντιλαμβάνονται, στη μελέτη και τη διαχείρισή τους (Adams, 2013)· τη

σημασία, δηλαδή, του ‘αντιληπτού κινδύνου’. Σε αντίθεση με την πιο διαδεδομένη κατηγοριοποίηση των επικινδυνοτήτων, βάσει του αιτίου που τις προκαλεί (φυσικές, ανθρωπογενείς, τεχνολογικές επικινδυνότητες κλπ.), ο διαχωρισμός τους Adams (2013) κατατάσσει τους κινδύνους: (α) στους άμεσα αντιληπτούς, όπως αυτούς που εμπεριέχονται σε επικίνδυνες δραστηριότητες (π.χ. οι αναρριχήσεις), (β) στους αντιληπτούς μέσω της επιστήμης (που απαιτούν για παράδειγμα επιδημιολογική έρευνα) και (γ) στους ‘εικονικούς κινδύνους’ (virtual risks), για τους οποίους δεν υπάρχει τεκμηριωμένη γνώση (Σχήμα 2).



Σχήμα 2: Κατηγορίες κινδύνων (προσαρμογή από Adams, 2013: 27).

Το ενδιαφέρον σε αυτήν την κατηγοριοποίηση έγκειται στο ότι μία επικινδυνότητα μπορεί να ανήκει σε παραπάνω από μία κατηγορίες, ανάλογα με το υποκείμενο που την αντιλαμβάνεται, την προσδιορίζει και καλείται να αντιδράσει. Ο Adams (2013) αναφέρει ένα παράδειγμα για την κατανόηση αυτού του ισχυρισμού. Στην ιστορία των Ολλανδικών πλημμυρών, αναφέρει την συμβατική, αλλά ενδιαφέρουσα πρακτική των κατοίκων του προηγούμενου αιώνα, κατά την οποία όταν η πλημμύρα φαινόταν να ξεπερνά ορισμένα επίπεδα, οι πληθυσμοί των απειλούμενων χωριών με φτυάρια και αξίνες επενέβαιναν στα αναχώματα, ώστε να κατευθύνουν τη ροή του νερού από την αντίθετη πλευρά. Πρόκειται για κλασσική μέθοδο που όμως συντελούσε στην αποτελεσματική αντίδραση μιας κοινωνίας σε ένα άμεσα αντιληπτό ακραίο φυσικό φαινόμενο. Το ίδιο γεγονός, στη σημερινή Ολλανδία, θα το κατατάσσαμε στη δεύτερη κατηγορία, στην διακινδύνευση που γίνεται αισθητή μέσω δευτερευόντων φορέων. Η επιστήμη προσδιορίζει σε ποιο βαθμό η πλημμύρα αποτελεί εν δυνάμει φυσική καταστροφή και στη συνέχεια το κράτος τη διαχειρίζεται, μέσω οργανισμών που διαθέτουν την κατάλληλη τεχνογνωσία. Μικρότερη ευθύνη και συμμετοχή φέρουν πλέον οι κάτοικοι της περιοχής που πλήττεται. Αυτή δε η διάσταση μεταξύ οργανισμών και τοπικών πληθυσμών είναι, κατά

πολλούς, στοιχείο που μπορεί να οδηγήσει σε πρόσθετες αστοχίες. Ωστόσο, το μεγαλύτερο πρόβλημα εντοπίζεται στην τρίτη εκδοχή, όπου ο κίνδυνος εκλαμβάνεται ως ιδεατός. Συγκεκριμένα, στο χώρο του Σχεδιασμού, αποφασίζονται τα μέτρα προστασίας ανάλογα με τις προγνώσεις και τις εκτιμώμενες πλημμύρες, η ακρίβεια των οποίων είναι συχνά αμφισβητήσιμη και υποκειμενική.

Τόσο η χρήση του όρου 'αντιληπτός κίνδυνος', όσο και η παραπάνω κατηγοριοποίηση οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι υποκειμενικές αξιολογήσεις είναι αυτές που καθορίζουν τη Διαχείριση του Κινδύνου. Από τη μία μεριά, οι ειδήμονες ενεργούν βάσει υποκειμενικών αντιλήψεων, ακολουθώντας μεθοδολογικές προσεγγίσεις στη μελέτη του κινδύνου, παραδοχές και δεδομένα που επιλέγουν, με αποτέλεσμα να προσδίδουν υποκειμενικότητα στα αποτελέσματα της έρευνας. Η ίδια αυτή έρευνα ενδέχεται να είναι υποκινούμενη από οικονομικά ή άλλα οφέλη. Οι παράγοντες λήψης αποφάσεων, στη συνέχεια, θεσπίζουν μέτρα προστασίας για ιδεατούς -κατά Adams (2013)- κινδύνους, στηριζόμενοι στην εκτίμηση ότι τα εκτεθειμένα άτομα θα αντιδράσουν με απόλυτη ορθολογικότητα. Από την άλλη μεριά, οι άνθρωποι που βρίσκονται στο 'πεδίο κινδύνου' και καλούνται να προστατευτούν, καθοδηγούνται από εξατομικευμένους αντιληπτικούς μηχανισμούς και οι αντιδράσεις τους διαφοροποιούνται από το 'εκ των άνω' ορθολογικό πρότυπο αντίδρασης στον κίνδυνο. Η θεώρηση αυτή παραπέμπει στη θεωρία της Ομοιόστασης (Wilde, 1976) που έχει χρησιμοποιηθεί από πολλούς για να ερμηνεύσει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και αντιδρούν σε ποικίλους κινδύνους (βλ. Παρ. 4.2.5).

Οι αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους που τους περιβάλλουν, καθώς και οι συμπεριφορές τους απέναντι στον κίνδυνο επηρεάζονται από πλήθος παραμέτρων που μπορεί να σχετίζονται με χαρακτηριστικά της επικινδυνότητας, το πολιτισμικό και το κοινωνικό περιβάλλον, ψυχολογικούς, γνωστικούς και άλλους παράγοντες (π.χ. Kasperson et al., 1988; Slovic, 2000; Wachinger & Renn, 2010). Επιπλέον, υπάρχει ένα πλήθος επιστημονικών και εμπειρικών εδραιωμένων αντιλήψεων που συγκροτούν ένα ευρύτερο κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο που δύσκολα μεταβάλλεται (Shrader-Frechette, 1991). Σε ένα συγκερασμό αντιλήψεων, η αξιολόγηση του Κινδύνου διαμορφώνεται, πλέον, τόσο από την επιστημονική, όσο και από τη λαϊκή γνώση (Jasanoff & Wynne, 1998). Οι έννοιες που φαίνεται να εκφράζουν τη συνισταμένη του επιστημονικού και του κοινωνικού λόγου στον προσδιορισμό της διακινδύνευσης είναι αυτές του 'αποδεκτού' και του 'ανεκτού' κινδύνου και εμπεριέχουν πολιτικές επιλογές (Stern & Fineberg, 1996). Η αποδοχή και η ανοχή -ή η μη ανοχή- του κινδύνου αντισταθμίζονται με το

όφελος που υπάρχει από το αίτιο επικινδυνότητας και παράλληλα, σχετίζονται με θέματα ηθικής, βούλησης, δικαιωμάτων και άλλους κοινωνικούς και πολιτισμικούς παράγοντες.

Μία κοινωνία, επομένως, ενδέχεται να αξιολογεί ως επικίνδυνο ένα φαινόμενο, το οποίο σε διαφορετικό πολιτικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον θεωρείται ασφαλές (π.χ. η στάση ως προς τις καλλιέργειες γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ). Αντίστοιχα, ένα γεγονός που σήμερα ονοματίζεται 'κίνδυνος', σε κάποια χρόνια μπορεί να χαρακτηρίζεται ασφαλές ή αντίστροφα. Ο αποδεκτός κίνδυνος, με άλλα λόγια, μεταβάλλεται χωρικά και χρονικά. Η ασθένεια των 'τρελών αγελάδων' αποτελεί ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα χρονικής διαφοροποίησης του αποδεκτού κινδύνου με πολιτικές προεκτάσεις. Το 1985-86, όταν διαγνώστηκε για πρώτη φορά η ασθένεια, η μέχρι τότε επιστημονική γνώση και εμπειρία έκρινε ότι δεν υπήρχε κίνδυνος μετάδοσης του ιού στον άνθρωπο. Οκτώ χρόνια αργότερα, επισημάνθηκε το επιστημονικό 'λάθος' που στοίχισε τη ζωή σε 82 ανθρώπους (με επίσημα στοιχεία μέχρι το 2000), ένα εκατομμύριο ζώα (βοοειδή) και τουλάχιστον 4,2 δις στερλίνες οικονομικές απώλειες στη Μ. Βρετανία. Στις μη καταγεγραμμένες επιπτώσεις, σημειώνονται η αύξηση της αβεβαιότητας και της ανασφάλειας των καταναλωτών και η αμφισβήτηση τόσο των επιστημονικών συστημάτων ελέγχου, όσο και των ευρωπαϊκών θεσμικών και πολιτικών πλαισίων που τα συνοδεύουν (Γεωργιάδου, 2004).

Σε πολλές χώρες, τα ανεκτά επίπεδα κινδύνου προσδιορίζονται μέσα από σχετικά νομοθετικά πλαίσια και μάλιστα, η κάθε μία από αυτές υιοθετεί δικά της κριτήρια για τον προσδιορισμό αυτό. Τα εν λόγω κριτήρια αναφοράς χρησιμοποιούνται, πολλές φορές στο σχεδιασμό επικίνδυνων χρήσεων γης κοντά σε περιοχές με υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα και έχουν τη μορφή είτε εξατομικευμένων κριτηρίων κινδύνου, είτε κριτηρίων κοινωνικού κινδύνου ή συνδυασμού και των δύο (Marszal, 2001). Δηλαδή, οι κοινωνικές αντιλήψεις και οι πολιτικές αποφάσεις για τον Κίνδυνο παίρνουν αριθμητική-μετρήσιμη μορφή στο πλαίσιο κρατικής πολιτικής. Στην κατεύθυνση αυτή, η κυβερνητική υπηρεσία που έχει το μεγαλύτερο έργο στον προσδιορισμό αποδεκτού και ανεκτού κινδύνου είναι η βρετανική Επιτροπή για την Υγεία και την Ασφάλεια. Από την άλλη, στην περίπτωση των Η.Π.Α, ο ανεκτός κίνδυνος προσδιορίζεται ξεχωριστά από σχετικούς οργανισμούς και όχι ενιαία σε εθνικό επίπεδο. Επιπλέον, η χρήση της έννοιας του αποδεκτού κινδύνου σε ευρωπαϊκά θεσμικά πλαίσια πραγματώνεται με την Αρχή

της Προφύλαξης[18]. Η Αρχή της Προφύλαξης αναφέρθηκε για πρώτη φορά σε μία έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το 2000 και αφορά στο δικαίωμα μίας χώρας, ή μιας ομάδας στην ανάληψη δράσης για την πρόληψη ή προστασία έναντι κάποιας επικίνδυνης ουσίας ή δραστηριότητας. Το γεγονός αυτό αποτελεί υπέρβαση των παραδοσιακών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο. Η εισαγωγή του 'αντιληπτού' και του 'αποδεκτού' κινδύνου σε κανονιστικούς όρους της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, υποδηλώνει τη θεσμική αποδοχή του Κινδύνου ως κοινωνική κατασκευή[19].

Μία νέα περίοδος στην ιστορική εξέλιξη της έννοιας του κινδύνου και της κοινωνίας της διακινδύνευσης βρίσκεται σε εξέλιξη (Μπάλιας, 2009). Ο προσδιορισμός των κινδύνων πραγματοποιείται βάσει της επικρατούσας κοινωνικής συνθήκης, των πολιτισμικών αξιών και των επιστημονικών απόψεων μίας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου (Irwin, 2001). Οι κοινωνικές ομάδες θέτουν οι ίδιες ερωτήματα και αυτοπροσδιορίζονται σχετικά με τα όρια και τις αξίες τους. Την ώρα που τα νήματα 'παραγωγής' νέων κινδύνων ανήκουν σε οικονομικούς και πολιτικούς κύκλους, οι κοινωνίες καλούνται να αυτοπροστατευούν και να σταθμίσουν αξίες κέρδους, ανάπτυξης και ασφάλειας. Σε αυτό το πλαίσιο, οι άνθρωποι βρίσκονται αντιμέτωποι με μία ακόμα πρόκληση που αφορά στο πλήθος διαφορετικών κινδύνων που απειλούν, επίσης, πλήθος κοινωνικών, οικονομικών, περιβαλλοντικών, θεσμικών και άλλων συστημάτων. Δεδομένης αυτής της πολυπλοκότητας που χαρακτηρίζει τη μελέτη του Κινδύνου στο σύγχρονο κόσμο, επισημάνθηκε από νωρίς η ανάγκη χρησιμοποίησης μίας έννοιας, η οποία επιτρέπει τη συνδυαστική εξέταση του συνόλου των παραγόντων που διαμορφώνουν μία επικίνδυνη κατάσταση ή ενέργεια. Η έννοια της 'τρωτότητας' έχει λειτουργήσει, στην κατεύθυνση αυτή, ως βάση για τη διερεύνηση του «τι είναι ευάλωτο στον Κίνδυνο και σε ποιο βαθμό;». Η επόμενη ενότητα αφορά στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζεται και εξετάζεται η Τρωτότητα σε σχετικές έρευνες.

[18] «Η αρχή της προφύλαξης καθιστά δυνατή την ταχεία αντίδραση ενόψει ενδεχομένου κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων, των ζώων και των φυτών ή για την προστασία του περιβάλλοντος. Πράγματι, σε περίπτωση στην οποία τα επιστημονικά δεδομένα δεν επιτρέπουν πλήρη αξιολόγηση του κινδύνου, η προσφυγή σε αυτή την αρχή επιτρέπει, π.χ. την απαγόρευση της διανομής ή ακόμη και την απόσυρση από την αγορά προϊόντων που ενδεχομένως είναι επικίνδυνα» (Άρθρο 191 της συνθήκης για τη λειτουργία της ΕΕ).

[19] Πέρα από τη θεσμική τους αποδοχή, οι όροι 'αποδεκτός' και 'ανεκτός' κίνδυνος φαίνεται ότι γνωρίζουν ευρείας χρήσης, ακόμα και σε κοινωνικό επίπεδο. Στην Αμερικανική τηλεόραση υπάρχει σειρά με τίτλο 'acceptable risk'. Η σειρά πραγματεύεται θανάτους ανθρώπων που εμπλέκονται με μία φαρμακευτική εταιρία, πίσω από την οποία κρύβεται διεθνούς κλίμακας συνωμοσία.

2.2. Τρωτότητα

2.2.1. Ορισμοί της Τρωτότητας και διασάφηση συναφών εννοιών

Οι πρώτες απόπειρες χρήσης και ορισμού της Τρωτότητας συμπίπτουν με την αποδοχή της αντίληψης ότι ο κίνδυνος δεν αποτελεί εξωτερικό αίτιο που ανατρέπει την κανονικότητα μίας κοινωνίας. Οι σύγχρονες απόψεις για τον Κίνδυνο συγκλίνουν σε ένα κοινό τόπο: μία εν δυνάμει καταστροφή δε μπορεί να προσδιοριστεί μέσα από τη μονομερή μελέτη της πηγής επικινδυνότητας. Βιοφυσικοί, περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί, οικονομικοί ή άλλοι παράγοντες συνδιαμορφώνουν τα επίπεδα διακινδύνευσης μίας περιοχής (Δελλαδέτσιμας, 2009). Για την περιγραφή αυτών των παραγόντων, χρησιμοποιείται ο όρος 'τρωτότητα' που αποδίδει στα ελληνικά την έννοια του αγγλικού όρου '*vulnerability*'. Πρόκειται για εγγενές χαρακτηριστικό ενός κοινωνικο-γεωγραφικού συστήματος. Παρότι μπορεί να μεταβάλλεται χρονικά, αποτελεί μέρος της ταυτότητας του συστήματος και επηρεάζεται από το μέγεθος της έκθεσης και της ευαισθησίας των επιμέρους συστημάτων που το απαρτίζουν (π.χ. ανθρώπινες κοινότητες και λειτουργίες, οικονομικές δομές, αστικό περιβάλλον κλπ.) σε πιθανή ζημιά ή βλάβη. Με άλλα λόγια, η Τρωτότητα περιγράφει τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος (μίας κοινωνίας, ενός στοιχείου ή μίας περιοχής) και τις συνθήκες εκείνες που το καθιστούν ευάλωτο σε κινδύνους και καταστροφές (UNISDR, 2009). Σύμφωνα με έναν ευρύτερα αποδεκτό ορισμό, Τρωτότητα είναι '*η τάση ή επιρρέπεια για εμφάνιση απωλειών σε περίπτωση εξωτερικής πίεσης*' (Σαπουντζάκη, 2007α: 25).

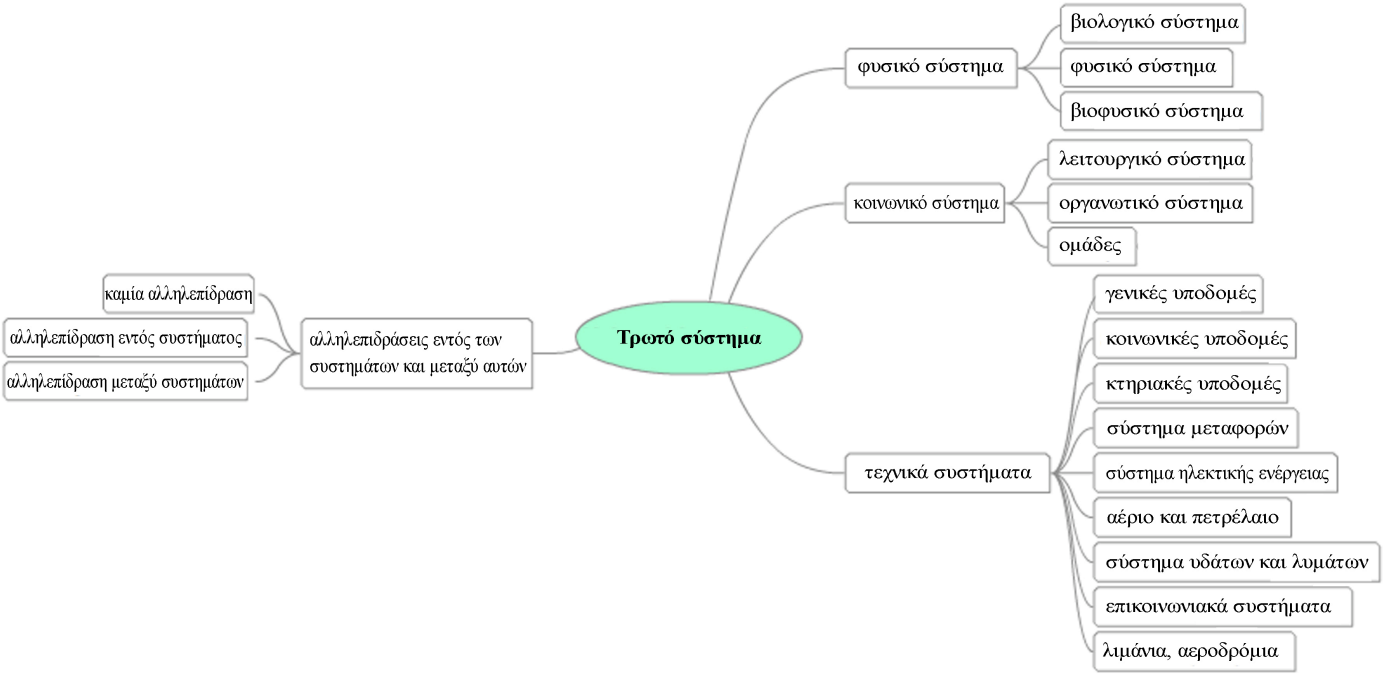
Συναφείς με την Τρωτότητα έννοιες, όπως η 'έκθεση' (exposure), η 'ευαισθησία' (susceptibility/fragility) και η 'ικανότητα προσαρμογής'/'προσαρμοστικότητα' (resilience), καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις ερμηνεύονται διαφορετικά από τον εκάστοτε μελετητή. Ο Pelling (2003) θεωρεί ότι η Τρωτότητα διαμορφώνεται από τη σύνθεση της Έκθεσης, της Αντίστασης και της Προσαρμοστικότητας. Παρόμοια άποψη διατυπώνουν και οι Birkmann et al. (2013), τοποθετώντας την έννοια της 'ευαισθησίας' στη θέση της 'αντίστασης' ενός συστήματος. Υπάρχουν, ακόμα, ερευνητές που χρησιμοποιούν την Προσαρμοστικότητα και την Τρωτότητα ως αντίθετες έννοιες· συγκεκριμένα, υποστηρίζουν ότι όταν ένα σύστημα εξετάζεται ως τρωτό δε μπορούμε να υποθέσουμε ότι παράλληλα βρίσκεται σε διαδικασία προσαρμοστικότητας (Folke, 2006) και ότι η Τρωτότητα εξ ορισμού αναιρεί την ολότητα του εκτεθειμένου κοινωνικο-οικονομικού συστήματος και την ενότητα με την οποία αυτό λειτουργεί, αυτο-οργανώνεται και προσαρμόζεται σε αλλαγές (Gunderson & Holling, 2002). Από την άλλη, σύμφωνα με τη Sapountzaki (2007), η Προσαρμοστικότητα λειτουργεί ως

μηχανισμός μετάβασης από την Τρωτότητα και τον Κίνδυνο σε συνθήκες μεγαλύτερης ασφάλειας, συχνά μέσω της μεταβίβασης/μεταφοράς της τρωτότητας σε άλλους φορείς/συστήματα ή στο μέλλον.

Με τις ρίζες της στο πεδίο της αντισεισμικής μηχανικής, η χρήση της Τρωτότητας επεκτάθηκε στο πεδίο των κοινωνικών και στη συνέχεια, των περιβαλλοντικών επιστημών (Δανδουλάκη, 2008). Σήμερα, χρησιμοποιείται σε τομείς της οικονομίας, της ανθρωπολογίας, ακόμα και της υγείας και της διατροφής (Alwang et al., 2001). Ο McEntire (2004) κατέγραψε προσεγγίσεις της Τρωτότητας από 15 διαφορετικές ειδικότητες. Στα διάφορα ερευνητικά ή εφαρμοσμένα πεδία, εντοπίζονται ορισμοί και θεωρητικές προσεγγίσεις της Τρωτότητας που καθορίζονται από τη φύση του υπό εξέταση κινδύνου και του σκοπού της έρευνας ή/και πολιτικής. Στο χώρο της γεωγραφίας, δύο είναι οι πιο συνηθισμένες εννοιολογικές προσεγγίσεις της Τρωτότητας: η πρώτη εντοπίζεται σε μελέτες που αφορούν τους φυσικούς κινδύνους και τη διαχείριση καταστροφών και η δεύτερη σε μελέτες για την κλιματική αλλαγή. Σε ό,τι αφορά στο πεδίο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών (Disaster Risk Management – DRM), η τρωτότητα χρησιμοποιείται για να εκφράσει το βαθμό στον οποίο ένα σύστημα είναι εκτεθειμένο στις καταστροφικές επιπτώσεις ενός κινδύνου (UNISDR, 2009). Σε μελέτες που αφορούν στην Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climate Change Adaptation – CCA), η χρήση της έννοιας εστιάζεται στο βαθμό επιρρέπειας και στην ικανότητα προσαρμογής ενός συστήματος σε κινδύνους συνυφασμένους με κλιματικές και περιβαλλοντικές μεταβολές (IPCC, 2007). Η διαφοροποίηση των δύο ερμηνειών σχετίζεται με τα χωρικά και χρονικά χαρακτηριστικά εκδήλωσης κάθε διακινδύνευσης (Jörn Birkmann & von Teichman, 2010). Στην πρώτη περίπτωση, οι φυσικοί κίνδυνοι εκδηλώνονται ξαφνικά, με κάποια περιοδικότητα και οι επιπτώσεις τους είναι περισσότερο προβλέψιμες. Αντίθετα, η κλιματική αλλαγή εμπεριέχει αβεβαιότητα ως προς τις καταστροφικές εκδηλώσεις της (Thomalla et al., 2006). Μία συγκεντρωτική παράθεση ορισμών που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί από ακαδημαϊκούς και ερευνητές, φορείς διαχείρισης καταστροφών και φορείς μελέτης και διαχείρισης της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζεται στον Πίνακα 3 (Σαπουντζάκη και Δανδουλάκη, 2015).

Η δυσκολία εννοιολογικού προσδιορισμού της Τρωτότητας έγκειται στις πολλαπλές διαστάσεις της και στο πλήθος των παραγόντων που τη συνθέτουν. Ένα σύστημα δεν είναι ποτέ μονομερώς εκτεθειμένο. Βρίσκεται σε μία περιοχή, η οποία γεωγραφικά και βιοφυσικά είναι εκτεθειμένη, λιγότερο ή περισσότερο, σε κάποια επικινδυνότητα, λειτουργικά στηρίζεται σε υποδομές ‘ευάλωτες’ ή ‘ανθεκτικές’ που με τη σειρά τους αποτελούνται από ανθρώπινα ή τεχνικά

υποσυστήματα, ευπαθή ή μη κοκ. Σε κάθε περίπτωση μελέτης καταγράφονται τρωτά συστήματα (*vulnerable systems*) (Σχήμα 3), η τρωτότητα των οποίων διαμορφώνεται από ορισμένους παράγοντες (*vulnerable drivers*) (Σχήμα 4). Μία αμιγώς γεωγραφική προσέγγιση εκφράζει ο Kenneth Hewitt (1997), ο οποίος κατέγραψε πολλές εκδοχές της Τρωτότητας, υπογραμμίζοντας την πολυπλοκότητα της έννοιας. Σύμφωνα με τον ίδιο, ένα άτομο, μία οικογένεια, μία κοινωνική ομάδα, ένα έθνος αποτελούν συστήματα που διαμορφώνουν ξεχωριστές τρωτότητες (ατομική, ενδο-οικογενειακή, κοινωνική, εθνική κοκ.). Επιπλέον, η έκθεση σε απειλές μπορεί να διαμορφώνεται ή να επηρεάζεται από τη φύση του επαγγέλματος, τον τρόπο ζωής ή την κοινωνική τάξη που αποτελούν ορισμένους από τους παράγοντες κοινωνικής τρωτότητας.



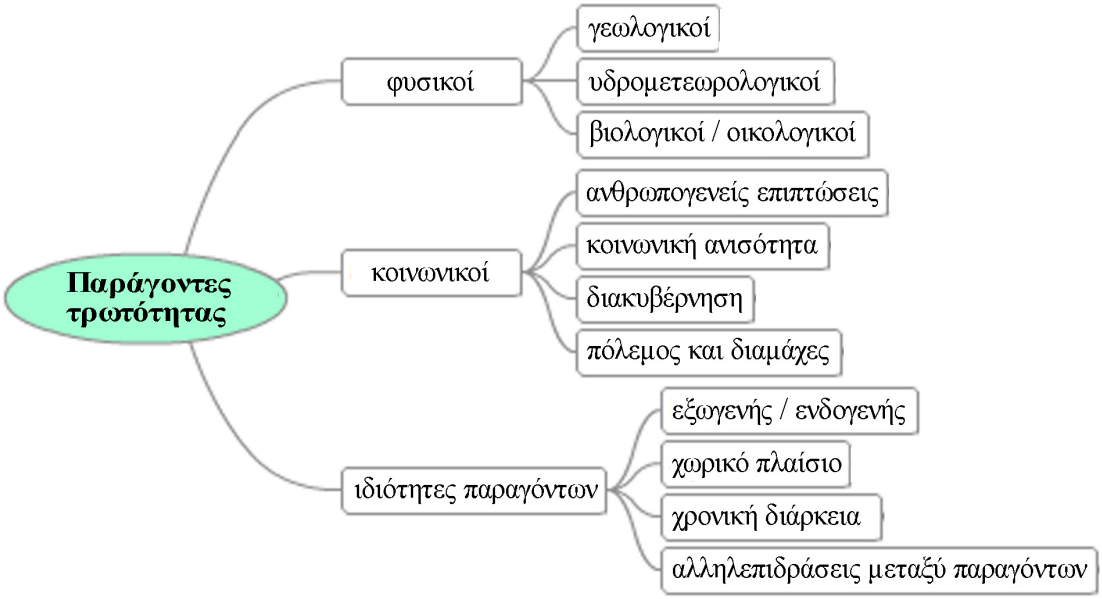
Σχήμα 3: Κατηγορίες τρωτών συστημάτων (Khazai et al., 2014: 60).

Οι διαφορετικές θεωρητικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Τρωτότητας προκύπτουν από τους διαφορετικούς παράγοντες που οι ερευνητές επιλέγουν να μελετήσουν και από τα τρωτά συστήματα στα οποία επικεντρώνονται. Στις ενότητες που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα δύο σημαντικότερα, κατά Fordham, Lovekamp, Thomas και Phillips (2013) -άποψη που υιοθετείται και στην παρούσα διατριβή-, ερευνητικά υποδείγματα που έχουν διαμορφωθεί για τη μελέτη της Τρωτότητας: (α) το '*κυρίαρχο ερευνητικό υπόδειγμα*' ή '*συμπεριφορικό υπόδειγμα*' το οποίο επικεντρώνεται στη φυσική έκθεση ενός συστήματος στον κίνδυνο και (β) το '*ερευνητικό υπόδειγμα της κοινωνικής τρωτότητας*'. Στη συνέχεια, η παρουσίαση επικεντρώνεται σε

συνδυαστικά μοντέλα που έχουν αναπτυχθεί, στο πλαίσιο των οποίων εξετάζονται επιπρόσθετα οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ φυσικών και κοινωνικών παραγόντων τρωτότητας.

Πίνακας 3: Ορισμοί της Τρωτότητας (Σαπουντζάκη και Δανδουλάκη, 2015: 2-34).

ΟΡΟΣ	**ΟΡΙΣΜΟΣ**	**ΠΗΓΗ / ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ**
ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ	«Επιρρέπεια σε απώλειες και αδυναμία ή ανικανότητα αποκατάστασης»	Ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο ENSURE, 2011
	«Τα χαρακτηριστικά και οι συνθήκες μιας κοινότητας, ενός συστήματος ή κάποιου πόρου που καθίστανται ευάλωτα στις καταστρεπτικές επιδράσεις μιας επικινδυνότητας».	UN/ISDR, 2009
	«Τα χαρακτηριστικά ενός ατόμου ή μιας ομάδας σε σχέση με την ικανότητά της να προβλέπει, να αντεπεξέρχεται, να ανθίσταται και να αποκαθίσταται από τις επιπτώσεις μιας φυσικής επικινδυνότητας».	Blaikie et al, 2003
	«Ο βαθμός προδιάθεσης ανθρώπων, περιουσιών, του περιβάλλοντος και της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας –δηλαδή όλων των στοιχείων– σε κίνδυνο για τραυματισμούς, βλάβες, απορρύθμιση και απώλειες»	FEMA, 1983
	«Το δυναμικό τραυματισμών, βλαβών, καταρρεύσεων, διαταράξεων, απορρύθμισης ή άλλων μορφών απώλειας αναφερόμενων σε ένα ιδιαίτερο στοιχείο ή οντότητα»	Alexander, 2000
	«Η προδιάθεση ενός στοιχείου, συστήματος ή κοινότητας να πλήττονται ή να παρουσιάζουν επιρρέπεια σε βλάβες. Στο πλαίσιο της θεώρησης του κινδύνου, η τρωτότητα ορίζεται ως το εσωτερικό η ενδογενές στοιχείο του κινδύνου, σε αντίθεση με την επικινδυνότητα που αποτελεί τον εξωτερικό ή εξωγενή κινδυνικό παράγοντα».	Cardona, 2004
	«[...] τα χαρακτηριστικά ενός ατόμου ή ομάδας και η κατάστασή τους, που επηρεάζει την ικανότητά τους να προβλέπουν, να αντεπεξέρχονται, να ανθίστανται και να αποκαθίστανται από τις επιπτώσεις μιας φυσικής επικινδυνότητας. Αναφέρεται σε συνδυασμό παραγόντων που καθορίζουν τον βαθμό διακινδύνευσης της ζωής, των πόρων διαβίωσης, των περιουσιών και των άλλων αποθεμάτων από ένα αναγνωρίσιμο γεγονός στη φύση και στην κοινωνία».	Wisner, 2005b
	«Ο βαθμός επιρρέπειας ενός συστήματος, ή έλλειψης ικανότητας να αντεπεξέλθει έναντι των δυσμενών επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής, συμπεριλαμβανομένων των κλιματικών διακυμάνσεων και ακραίων καταστάσεων. Η τρωτότητα είναι συνάρτηση του χαρακτήρα, του μεγέθους και των ρυθμών των κλιματικών διακυμάνσεων στις οποίες είναι εκτεθειμένο το σύστημα, της ευαισθησίας του συστήματος αλλά και της ικανότητάς του για προσαρμογή».	IPCC - International Panel on Climate Change (Διακυβερνητικό Panel για την Κλιματική Αλλαγή), 2001



Σχήμα 4: Κατηγοριοποίηση των παραγόντων που συνθέτουν την τρωτότητα ενός συστήματος (πηγή: Khazai et al., 2014: 62).

2.2.2. Το Συμπεριφορικό Υπόδειγμα για τη μελέτη της Τρωτότητας

Στο '*Συμπεριφορικό Υπόδειγμα*'[20], τόσο η Τρωτότητα, όσο και ο Κίνδυνος, εκλαμβάνονται ως προϋπάρχουσα κατάσταση, στην οποία εκτίθενται τα άτομα που κατοικούν μία περιοχή. Τα αίτια της τρωτότητας αναζητούνται σε φυσικές διεργασίες που υπάρχουν ανεξάρτητα από τη λειτουργία των ανθρώπινων κοινωνιών και εξετάζονται με τη βοήθεια των θετικών επιστημών (Montz, 1997). Η μελέτη της τρωτότητας προϋποθέτει επιστημονική γνώση για το βιοφυσικό περιβάλλον, πρόβλεψη και μοντελοποίηση των ακραίων φυσικών φαινομένων. Το συμπεριφορικό υπόδειγμα είχε ανέκαθεν ευρεία εφαρμογή στο πεδίο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών και σε τεχνικές αναλύσεις της Τρωτότητας.

Στο πλαίσιο του Συμπεριφορικού Υποδείγματος, οι μελετητές εξετάζουν τη '*φυσική*' και τη '*βιοφυσική'* εκδοχή της τρωτότητας (Brooks, 2003). Η βιοφυσική τρωτότητα αναφέρεται στα γεωφυσικά (γεωλογικά, φυσικά, καιρικά, κλιματικά κ.ά.) χαρακτηριστικά της διακινδύνευσης. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται μεγέθη όπως η ένταση, η διάρκεια, η συχνότητα, η ταχύτητα και οι επιπτώσεις ενός εν δυνάμει καταστροφικού συμβάντος (Quarantelli, 1992; Alexander, 1993; Kienberger et al., 2009; Papathoma-Köhle et al., 2011). Στη μελέτη της φυσικής τρωτότητας,

[20] Οι Fordham et al. (2013) το χαρακτηρίζουν ως 'Κυρίαρχο' ερευνητικό υπόδειγμα (*Dominant Paradigm*) για να εκφράσουν το μονοπώλιο των θετικιστικών προσεγγίσεων στη μελέτη του Κινδύνου και της Τρωτότητας, πριν την ένταξη κοινωνικο-πολιτισμικών και ψυχολογικών παραγόντων σε σχετικές έρευνες.

πέρα από τα γεωφυσικά φαινόμενα, εξετάζονται ευπαθή συστήματα όπως ο δομημένος χώρος (Harlan, 1988; Soloway, 1994). Ένα οικιστικό περιβάλλον ή ένα σύνολο κτηρίων και υποδομών, παρότι αποτελούν ανθρωπογενείς κατασκευαστικές δομές εξετάζονται ως φυσικά συστήματα[21] που χαρακτηρίζονται από τη δική τους έκθεση (γεωλογική και γεωγραφική) και ικανότητα αντίστασης σε επικείμενη καταστροφή (ηλικία, ποιότητα, υλικά κτηρίων κ.ά.).

Το Συμπεριφορικό Υπόδειγμα δέχθηκε κριτική, λόγω μίας σειράς αστοχιών που σημειώθηκαν τόσο σε επίπεδο μελέτης, όσο και σε επίπεδο διαχείρισης των κινδύνων (Fordham et al. 2013: 8-10). Ερευνητές που υιοθετούν τη συμπεριφορική προσέγγιση παραλείπουν τις κοινωνικές της διαστάσεις, με αποτέλεσμα να μην καταγράφονται οι κοινωνικές συνθήκες που επηρεάζουν το μέγεθος μίας καταστροφής, καθώς και οι πολιτικο-κοινωνικές συνέπειές της. Επιπλέον, δεν εξετάζονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του φυσικού κόσμου, του δομημένου περιβάλλοντος και των ανθρώπινων συστημάτων και λειτουργιών που συμμετέχουν σε ένα καταστροφικό γεγονός (Mileti, 1999; Pelling, 2003). Σε επίπεδο διαχείρισης της τρωτότητας, μελέτες που υιοθέτησαν την προσέγγιση αυτή οδήγησαν σε μέτρα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και όχι προληπτικής μείωσης του κινδύνου. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Ropeik (2000): «*την ώρα που ξοδεύουμε εκατομμύρια για να προστατευτούμε από τον Ιό του Δυτικού Νείλου, ένα μικρό ποσό δαπανάται σε ενημερωτικές δράσεις που ενθαρρύνουν τα άτομα να πλένουν τα χέρια τους, γεγονός που θα συντελούσε στη μείωση πολύ περισσότερων ασθενειών, απ' ότι αν σκοτώναμε όλα τα κουνούπια της Αμερικής*».

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι η μελέτη της φυσικής και της βιοφυσικής τρωτότητας αποτελεί το πρώτο ερευνητικό βήμα για την ανάλυση των κινδύνων και των καταστροφών. Η έκθεση στον κίνδυνο, ωστόσο, δε σημαίνει πως τα εκτεθειμένα συστήματα βρίσκονται στο λάθος σημείο τη λάθος στιγμή, παραδοχή στην οποία στηρίζεται η συμπεριφορική προσέγγιση. Η συστηματική παρατήρηση των επιπτώσεων των καταστροφών και των ομάδων που πλήττονται, οδήγησε στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος των απωλειών εξαρτάται περισσότερο από τη σύνθεση της κοινωνίας, τα δομικά, λειτουργικά, θεσμικά και αναπτυξιακά της χαρακτηριστικά (Bankoff, 2006) και λιγότερο από τα χαρακτηριστικά της επικινδυνότητας. Οι κοινωνικοί αυτοί παράγοντες εξετάζονται στο πλαίσιο του ερευνητικού υποδείγματος της Κοινωνικής Τρωτότητας.

[21] Ο όρος 'φυσικό σύστημα', στο σημείο αυτό, σημαίνει ένα σύστημα που έχει φυσική υπόσταση και όχι που προέρχεται από τη φύση.

2.2.3. Το Υπόδειγμα της Κοινωνικής Τρωτότητας

Στο πλαίσιο του '*Υποδείγματος της Κοινωνικής Τρωτότητας*' (*Social Vulnerability Paradigm*), τόσο η πηγή του κινδύνου, όσο και η έκθεση σε αυτόν θεωρούνται δεδομένα. Η ικανότητα μίας κοινωνίας να αντισταθεί και να αντιμετωπίσει ένα επικίνδυνο γεγονός είναι αυτή που καθορίζει την επιρρέπειά της σε καταστροφές ή αλλιώς, την '*κοινωνική της τρωτότητα'* (Wisner et al., 2004). Πρόκειται για μία κατάσταση που διαμορφώνεται μέσα από ιστορικές, πολιτισμικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές συνθήκες και αντικατοπτρίζει κοινωνικές αποφάσεις (Bankoff, 2006). Για το λόγο αυτό, στις κοινωνικές επιστήμες, η μελέτη της τρωτότητας μίας κοινωνίας σε καταστροφές αποτελεί 'ευκαιρία' μελέτης των λειτουργικών της δομών, όχι μόνο σε επίπεδο διερεύνησης των μηχανισμών αντίδρασης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, αλλά με σκοπό την πληρέστερη ερμηνεία της καθημερινότητας (Nelson, 2011).

Στις μελέτες που υιοθετούν το Υπόδειγμα της Κοινωνικής Τρωτότητας αναζητούνται οι κοινωνικοί παράγοντες που προσδιορίζουν το μέγεθος μίας καταστροφής. Ένα παράδειγμα που φωτογραφίζει τη σημασία των παραγόντων αυτών, αποτελεί η σύγκριση των καταστροφών που σημειώθηκαν από τους σεισμούς στην Αϊτή το 2012 και στη Χιλή το 2010. Ο σεισμός στη Χιλή, ήταν 500 φορές ισχυρότερος από αυτόν που σημειώθηκε στην Αϊτή, αν και σε μεγαλύτερη απόσταση από τα πληθυσμιακά κέντρα. Οι σχεδόν ανύπαρκτοι οικοδομικοί κανονισμοί στην Αϊτή, το ελλιπές σύστημα διαχείρισης έκτακτης ανάγκης και το τεράστιο ποσοστό του πληθυσμού που ζούσε κάτω από το όριο της φτώχειας είναι μερικοί από τους λόγους που εξηγούν γιατί οι απώλειες που σημειώθηκαν στην Αϊτή ήταν, συγκριτικά, πολύ μεγαλύτερες από τις επιπτώσεις του σεισμού στη Χιλή (Thomas et al., 2013).

Οι δείκτες που επιλέγονται για τη μέτρηση και τον προσδιορισμό των επιπέδων κοινωνικής τρωτότητας δεν αφορούν σε ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά της επικινδυνότητας, όπως συμβαίνει στις μελέτες που υιοθετούν τη συμπεριφορική προσέγγιση. Αντίθετα, σχετίζονται, τις περισσότερες φορές, με πληθυσμιακά ή κοινωνικά χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, η κοινωνική τάξη, η εθνικότητα και η ηλικία (Blaikie et al., 1994). Για να εξηγήσουμε τη σχέση των παραγόντων αυτών με την Τρωτότητα, αναφέρουμε ενδεικτικά ότι σε έρευνες που εξετάζουν επιπτώσεις από φυσικές καταστροφές, καταγράφονται μεγαλύτερα ποσοστά θανάτων σε ηλικιωμένους (Ryall & Demetriou, 2012), σε γυναίκες και παιδιά (MacDonald, 2005), σε χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα (Freudenburg et al., 2009) και σε εθνικές μειονότητες (Cutter,

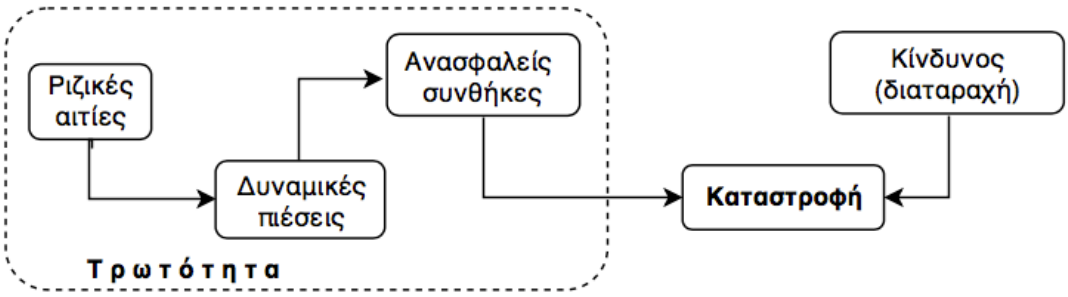
2006; Norris et al., 2008). Συνεπώς, τα χαρακτηριστικά αυτά συνδέονται, συνήθως, με υψηλότερα επίπεδα κοινωνικής τρωτότητας.

Ωστόσο, όταν η κοινωνική τρωτότητα εξετάζεται με βάση παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η κοινωνική τάξη κλπ, δύο νοικοκυριά τα οποία εμφανίζουν ίδια δημογραφικά χαρακτηριστικά ενδέχεται να φαίνονται το ίδιο τρωτά σε καταστροφές· γεγονός που δεν αντικατοπτρίζει πλήρως την πραγματικότητα. Οι άνθρωποι ανάλογα με τον τρόπο που αντιλαμβάνονται και αξιολογούν έναν κίνδυνο, επιλέγουν να προστατευτούν -ή όχι- και αντιδρούν με διαφορετικό τρόπο σε μία επικίνδυνη κατάσταση. Για παράδειγμα, δύο γυναίκες, της ίδιας ηλικίας, με ίδιο αντικείμενο απασχόλησης και ίδια οικογενειακή κατάσταση, είναι πιθανό να αντιλαμβάνονται με διαφορετικό τρόπο μία απειλή και να ανησυχούν σε διαφορετικό βαθμό. Επομένως, η μία μπορεί να λαμβάνει μέτρα προστασίας και κατ' επέκταση να μειώνει την ατομική της τρωτότητα και η άλλη όχι. Για το λόγο αυτό, τόσο η αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα, όσο και οι κοινωνικές και εξατομικευμένες συμπεριφορές πρόληψης και αντιμετώπισης των κινδύνων αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κοινωνικής τρωτότητας (Glatron & Beck, 2008; Heijmans, 2001; Thouret & Ercole, 1996).

Εκτός από δημογραφικά χαρακτηριστικά και την αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα, πλήθος άλλων οικονομικών, πολιτικών ή θεσμικών παραγόντων εξετάζονται ως παράμετροι κοινωνικής τρωτότητας. Έναν από τους σημαντικότερους αποτελεί η πρόσβαση σε πόρους -φυσικούς, οικονομικούς, υποδομές, πληροφόρηση κ.α.- ή ο βαθμός εξάρτησης από άλλους για την επίτευξη αυτής της πρόσβασης (Collin κ.ά, 2009). Με άλλα λόγια, όσο δυσκολότερη είναι η πρόσβαση μίας κοινωνίας σε βασικούς πόρους, τόσο περισσότερο τρωτή σε κινδύνους χαρακτηρίζεται η κοινωνία αυτή. Επιπλέον, η ικανότητα θεσμικών φορέων (τοπικών, περιφερειακών και εθνικών) τόσο στην κατανομή πόρων, όσο και στη διαχείριση του κινδύνου εξετάζεται ως παράγοντας κοινωνικής τρωτότητας, υπό τον όρο '*θεσμική τρωτότητα*' (Lassa, 2010). Η θεσμική τρωτότητα σχετίζεται με θεσμικά πλαίσια, κοινωνικές δομές και θεσμικούς φορείς και περιγράφει την ικανότητά τους στην πρόληψη και στη διαχείριση του κινδύνου. Μία από τις εκδοχές της θεσμικής τρωτότητας (στην οποία θα αναφερθούμε αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο) αφορά στα συστήματα χωρικού σχεδιασμού σε ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο και στις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που αυτά εμπεριέχουν (Haanpää & Peltonen, 2007).

Η μελέτη της κοινωνικής τρωτότητας εμπεριέχει, επίσης, την ανάλυση ζητημάτων όπως η σχέση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον και οι πολιτικο-οικονομικές συγκυρίες που

πραγματώνουν τη σχέση αυτή. Εξετάζεται, συγκεκριμένα, εάν οι παράγοντες που καθιστούν μία κοινωνία τρωτή σε κινδύνους πηγάζουν από πολιτικές αποφάσεις ή από την εγγενή δυναμική σχέση ανθρώπου-περιβάλλοντος (Birkmann et al., 2013). Σύμφωνα με θεωρήσεις που αναπτύχθηκαν στο πεδίο της πολιτικής οικονομίας, η τρωτότητα ενός συστήματος ή μίας περιοχής αποτελεί απόρροια ευρύτερων εθνικών και παγκόσμιων πολιτικο-οικονομικών πρακτικών (Blaikie et al., 1994; Wisner et al., 2004). Τα κυρίαρχα θεσμικά και πολιτικά συστήματα δημιουργούν ανασφαλείς κοινωνικές συνθήκες, οι οποίες αναπαράγονται σε ατομικό επίπεδο, με αποτέλεσμα όταν συνδυαστούν με την εκδήλωση κάποιας διαταραχής να προκαλέσουν καταστροφικό γεγονός (**Σχήμα 5**). Αντίθετα, θεωρητικά μοντέλα που αναπτύχθηκαν για ποσοτικές εκτιμήσεις της τρωτότητας και του καταστροφικού κινδύνου (π.χ. Cardona, 1999; Carreño, 2006; Birkmann, 2006) ή για τη μελέτη των συστημάτων της κλιματικής αλλαγής (Füssel, 2007; McCarthy et al., 2001, O'Brien et al., 2008) επικεντρώνονται στις σχέσεις και στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ ανθρώπινων και περιβαλλοντικών συστημάτων, οι οποίες διαμορφώνουν την έκθεση και την ευαισθησία του εκάστοτε τρωτού συστήματος.



Σχήμα 5: Σχέση Τρωτότητας, Κινδύνου και Καταστροφής βάσει του μοντέλου «*πίεσης και εκτόνωσης»* (PAR - *Pressure And Release model)* - (προσαρμογή από Turner et al., 2003: 8075).

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι σύμφωνα με το Υπόδειγμα της Κοινωνικής Τρωτότητας, η Τρωτότητα εκλαμβάνεται ως μία δυναμική στο χώρο και στο χρόνο έννοια που διαμορφώνεται μέσα από μεταβαλλόμενες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες, αντιλήψεις και συμπεριφορές. Ωστόσο, η φυσική διάσταση των κινδύνων, καθώς και τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά δε μπορούν να απουσιάζουν από τις παραμέτρους που συνθέτουν τα συνολικά επίπεδα τρωτότητας μίας περιοχής. Υπό αυτό το πρίσμα, αναπτύχθηκαν συνδυαστικές προσεγγίσεις για τη μελέτη της Τρωτότητας και εξετάστηκαν, συγκεντρωτικά, φυσικοί αλλά και κοινωνικοί παράγοντες.

2.2.4. Συνδυαστικές προσεγγίσεις για τη μελέτη της Τρωτότητας

Στις συνδυαστικές προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν για τη μελέτη της Τρωτότητας, η εν λόγω έννοια εξετάζεται ως μία δυναμική αλληλεπίδραση φυσικών, κοινωνικών και άλλων παραγόντων (Hewitt & Burton, 1971; Birkmann, 2006; Blaikie et al., 1994; Wisner et al., 2004; Turner et al., 2003) και μπορεί να προσδιοριστεί εάν καθορίσουμε ένα συγκεκριμένο ανθρωπο-γεωγραφικό πεδίο μελέτης. Μία από τις πρώτες και σημαντικότερες συνδυαστικές προσεγγίσεις για την Τρωτότητα παρουσιάστηκε στο μοντέλο '*Τρωτότητα του Τόπου*' -ή '*Επικινδυνότητα του Τόπου*' (*hazards-of-place model*)- (Cutter & Solecki, 1989; Cutter, 1996). Σε αυτό, αφενός ο υπάρχων Κίνδυνος -ή οι κίνδυνοι-, αφετέρου τα μέτρα διαχείρισής του(ς) που εφαρμόζονται σε μία περιοχή διαμορφώνουν ένα συγκεκριμένο δυναμικό επικινδυνότητας. Δηλαδή, τα αρχικά επίπεδα κινδύνου μειώνονται έπειτα από την εφαρμογή κάποιων μέτρων, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα 'νέο καθεστώς' Κινδύνου. Στη συνέχεια, ο τρόπος με τον οποίο η κοινωνία 'φιλτράρει' τον ενδεχόμενο κίνδυνο (αντιλαμβάνεται, αντιδρά, προστατεύεται ή όχι) διαμορφώνει την κοινωνική τρωτότητα, ενώ η αλληλεπίδραση των επιμέρους επικινδυνοτήτων με το φυσικό και γεωγραφικό πλαίσιο της περιοχής δημιουργούν τη βιοφυσική τρωτότητα. Τέλος, η βιοφυσική και η κοινωνική τρωτότητα συν-διαμορφώνουν τη συνολική Τρωτότητα του Τόπου (Σχήμα 6).

Οι Cutter, Mitchell, & Scott (2000) εφάρμοσαν το μοντέλο της 'Τρωτότητας του Τόπου' για να μελετήσουν την περιφέρεια Georgetown της Νότιας Καρολίνας. Αρχικά, κατέγραψαν οξείες εκδηλώσεις κινδύνων με καταστροφικό χαρακτήρα που ενεργοποιούν το μηχανισμό έκτακτης ανάγκης στην περιοχή. Συμπεριέλαβαν στη μελέτη τους φυσικές και τεχνολογικές επικινδυνότητες που επέλεξαν με κριτήριο τη φύση των επιπτώσεών τους. Οι ίδιοι συγκέντρωσαν πληροφορίες για το ιστορικό και τη συχνότητα των καταστροφικών συμβάντων από αρχεία δεδομένων, καθώς και από αναφορές στον τοπικό τύπο και χαρτογράφησαν την βιοφυσική τρωτότητα της περιοχής ανά ζώνες κινδύνου. Για τον προσδιορισμό της κοινωνικής τρωτότητας χρησιμοποίησαν δείκτες που περιγράφουν πληθυσμιακά χαρακτηριστικά, πρόσβαση σε πόρους και υποδομές, οικονομικά και κτηριακά δεδομένα (Πίνακας 4). Οι επιμέρους καταγραφές βιοφυσικής και κοινωνικής τρωτότητας χαρτογραφήθηκαν, διαμορφώνοντας ένα χάρτη της συνολικής τρωτότητας του τόπου.

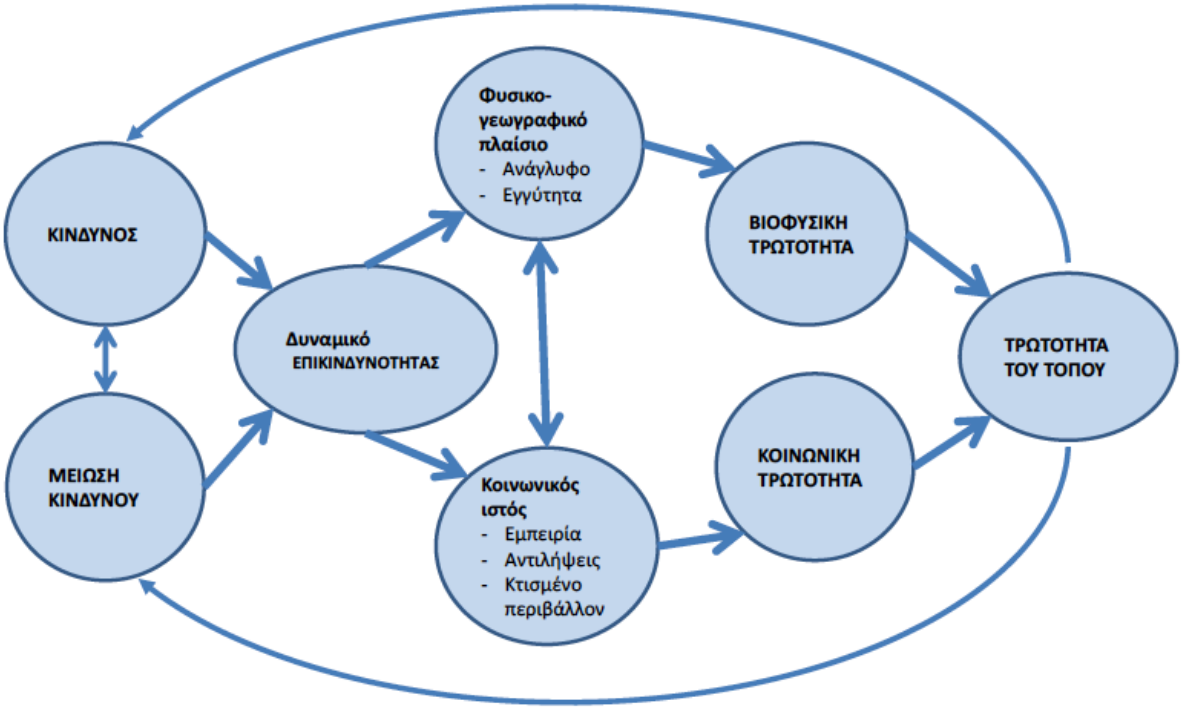
Το μοντέλο της 'Τρωτότητας του Τόπου' βρίσκει ευρεία αποδοχή και εφαρμογή, αφού υιοθετεί την κοινωνικο-φυσική συν-δημιουργία του κινδύνου. Δίνει, με αυτόν τον τρόπο, τη δυνατότητα

στους ερευνητές να εξετάσουν ξεχωριστά τα επιμέρους στοιχεία μίας περιοχής ως υποσύνολα, ανάλογα με τις τοπικές ιδιαιτερότητες και τη συμβολή κάθε υποσυστήματος στα συνολικά επίπεδα τρωτότητας (Δελλαδέτσιμας, 2009). Στην κατεύθυνση αυτή κινήθηκε και η προσέγγιση των Birkmann et al. (2013), οι οποίοι αποσκοπούσαν στο να μελετήσουν διαφορετικής φύσης κινδύνους (φυσικές καταστροφές, κλιματική αλλαγή κλπ.) σε ένα ενιαίο πλαίσιο που θα εμπεριέχει τις ποικίλες διαστάσεις της τρωτότητας και θα ενσωματώνει την έννοια της 'προσαρμοστικότητας' στη Διαχείριση του Κινδύνου. Το θεωρητικό μοντέλο που δημιουργήθηκε στην προσπάθεια αυτή, το ονόμασαν '*MOVE Framework*' (Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe)[22]. Η Τρωτότητα στο μοντέλο των Birkmann et al. (2013) προκύπτει από την έκθεση, την ευαισθησία ή την αντίσταση και την προσαρμοστικότητα του συστήματος σε ένα περιβάλλον (βλ. Pelling, 2003), στο οποίο η εκάστοτε επικινδυνότητα μπορεί να έχει φυσικά ή ανθρωπογενή αίτια ή και να προκύπτει ως αποτέλεσμα κοινωνικο-φυσικών αλληλεπιδράσεων (Σχήμα 7). Επιπλέον, κάθε παράγοντας - Έκθεση, Προσαρμοστικότητα, Ευαισθησία- έχει σαφή ρόλο στη συνολική σύνθεση της Τρωτότητας. Η Έκθεση διαμορφώνεται από τη φυσική θέση και τα χαρακτηριστικά του κτισμένου και φυσικού περιβάλλοντος, σε συγκεκριμένο χρόνο. Η Ευαισθησία περιγράφει την προδιάθεση των εκτεθειμένων στοιχείων να υποστούν ζημιά ή απώλειες και είναι η έννοια που καθορίζει τις διαφορετικές διαστάσεις της τρωτότητας: φυσική, οικολογική, κοινωνική, οικονομική, πολιτισμική και θεσμική. Η Προσαρμοστικότητα διαμορφώνεται από την ικανότητα των παραπάνω συστημάτων να αντισταθούν, να αντιμετωπίσουν και να επανακάμψουν όταν βρεθούν υπό πίεση ή καταστροφή.

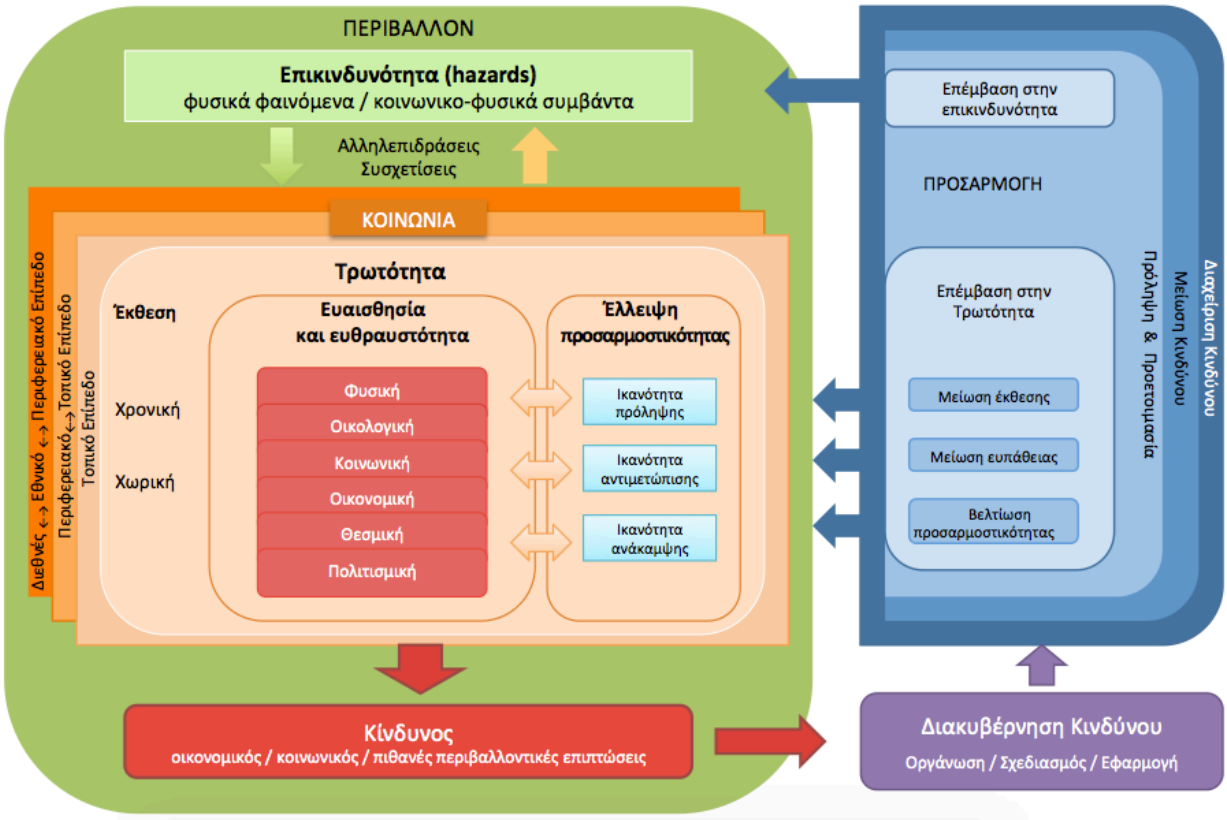
Πίνακας 4: Δείκτες Κοινωνικής τρωτότητας (Cutter et al., 2000: 726).

Χαρακτηριστικά	**Μεταβλητές**
Πληθυσμός και Δομή	Σύνολο πληθυσμού
	Σύνολο κατοικιών
Άνιση πρόσβαση σε πόρους/υποδομές	Αρ. γυναικών
	Αρ. έγχρωμων κατοίκων
	Αρ. ατόμων κάτω των 18 ετών
	Αρ. ατόμων άνω των 65 ετών
Φτώχεια ή Πλούτος	Μέση τιμή κατοικίας
Επίπεδο φυσικής ή δομικής τρωτότητας	Αριθμός προκατ. Σπιτιών

[22] Το θεωρητικό μοντέλο διαμορφώθηκε στο πλαίσιο Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Προγράμματος με την ομώνυμη ονομασία '*MOVE Project*' (πηγή: *www.move-fp7.eu*).



Σχήμα 6: Συνδυαστικό μοντέλο τρωτότητας στην προσέγγιση της 'τρωτότητας των τόπων' (Cutter et al., 1996 στο Σαπουντζάκη και Δανδουλάκη, 2015: 4-37).



Σχήμα 7: Διάγραμμα σύνθεσης του κινδύνου και της τρωτότητας -'MOVE Framework'- (Birkmann et al., 2013: 199).

Το συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο φαίνεται να είναι το πιο ολοκληρωμένο από όσα έχουν παρουσιαστεί μέχρι σήμερα για τη μελέτη της Τρωτότητας. Δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να εξετάσουν τμηματικά τον Κίνδυνο και την Τρωτότητα, υπογραμμίζοντας ότι δεν αποτελούν στατικές ή μονοδιάστατες έννοιες. Ανάλογα με την περίπτωση και το σκοπό μελέτης, επιλέγονται οι παράγοντες που θα μελετηθούν και ορίζονται οι δείκτες που θα τους προσδιορίσουν. Μεθοδολογικά, το μοντέλο των Birkamnn et al. (2013) εμπεριέχει τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μεθόδους εκτίμησης της τρωτότητας. Οι ποσοτικές εκτιμήσεις βασίζονται, κυρίως, σε στατιστικές αναλύσεις στοιχείων από παλαιότερες καταστροφές ή σε υπολογισμούς της τρωτότητας σε σχέση με τους δείκτες που επιλέχθηκαν και τη βαρύτητα καθενός από αυτούς (Welle et al., 2014). Τα ποιοτικά στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη στην εκτίμηση της τρωτότητας, μπορεί να προέρχονται από συνεντεύξεις σε αρμόδιους φορείς, τρωτές κοινωνικές ομάδες και ειδήμονες (Zaidi & Pelling, 2014), καθώς και από ερωτηματολόγια που διερευνούν τις αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους και τις αντιδράσεις τους σε καταστροφές. Επιπλέον, το MOVE Framework έχει χρησιμοποιηθεί για τη μελέτη της Τρωτότητας περιοχών σε έναν (Carreño et al., 2014; Kienberger et al., 2014) ή σε περισσότερους κινδύνους (Miniati & Iasio, 2014; Welle et al., 2014; Tedim et al., 2014; Papathoma-Köhle et al., 2014).

Στα συνδυαστικά μοντέλα για τη μελέτη της τρωτότητας, οι απειλές εκλαμβάνονται ως '*ένα συνεχές αλληλεπιδράσεων μεταξύ φυσικών, κοινωνικών και τεχνολογικών συστημάτων*' (Cutter et al., 2000: 715). Δεν ενθαρρύνεται, δηλαδή, η αποσπασματική διερεύνηση ενός κινδύνου, αλλά συστήνεται να λαμβάνονται υπόψη όλες οι επικινδυνότητες που εντοπίζονται σε μία περιοχή. Στην κατεύθυνση αυτή, οι προσεγγίσεις που εξετάζουν μία μόνο επικινδυνότητα (*singe-hazard approaches*) κρίθηκαν ως ελλιπείς για την ολοκληρωμένη Διαχείριση του Κινδύνου, με αποτέλεσμα οι σύγχρονοι ερευνητές να υιοθετούν όλο και περισσότερο '*πολυεπικινδυνικές*' ή '*πολυκινδυνικές*' προσεγγίσεις για την ανάλυση της Τρωτότητας (*multi-hazard ή multi-risk approaches*)[23].

[23] Στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία, συναντάμε τους όρους '*multi-hazard*' και '*multi-risk*', οι οποίοι μεταφράζονται στην ελληνική γλώσσα ως '*πολυεπικινδυνικός*' και '*πολυκινδυνικός*' αντίστοιχα, για την περιγραφή είτε (i) διαφορετικών πηγών επικινδυνότητας που απειλούν εκτεθειμένα στοιχεία -ταυτόχρονα ή όχι-, είτε (ii) ενός επικίνδυνου γεγονότος που αλυσιδωτά προκαλεί περισσότερους κινδύνους (*cascade effect*) (Garcia-Aristizabal et al., 2013). Οι όροι χρησιμοποιούνται, επίσης, για τον προσδιορισμό της μεθοδολογικής προσέγγισης που υιοθετείται σε μία μελέτη, κατά την οποία λαμβάνονται υπόψη παραπάνω από μία πηγές επικινδυνότητας σε μία περιοχή.

Τα πολυκινδυνικά μοντέλα για τη μελέτη της Τρωτότητας έχουν τις ρίζες τους στο μοντέλο των Hewitt & Burton (1971) που αναφέρεται στο σύνολο των επικινδυνοτήτων που απειλούν μία περιοχή (*all-hazards-at-a-place model*). Οι συγκεκριμένοι ερευνητές ήταν από τους πρώτους που υποστήριξαν ότι κατά την εκτίμηση του Κινδύνου θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη «*όλες οι καταστάσεις, από φυσικά ή ανθρωπογενή αίτια, που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό, ασθένεια ή θάνατο, ζημιά ή απώλεια σε εξοπλισμό, υποδομές, υπηρεσίες ή περιουσιακά στοιχεία, αλλά και κοινωνική, οικονομική ή περιβαλλοντική λειτουργική υποβάθμιση*» (DHS, 2011). Σε αυτήν την κατεύθυνση, προσδιόρισαν τις ελάχιστες επιπτώσεις, βάσει των οποίων θα πρέπει να εμπεριέχεται στην εκάστοτε μελέτη ένα είδος επικινδυνότητας (Πίνακας 5). Επισήμαναν, επιπλέον, ότι ο προσδιορισμός αυτών των ελάχιστων επιπτώσεων σχετίζεται άμεσα με τη χωρική κλίμακα της εκάστοτε μελέτης.

Πίνακας 5: Κριτήρια επιλογής επικινδυνοτήτων βάσει των επιπτώσεών τους στον άνθρωπο (Hewitt & Burton, 1971: 28).

1.	Καταστροφές σε ιδιοκτησία σε πάνω από 20 οικογένειες, ή οικονομικές απώλειες (που εμπεριέχουν απώλεια εισοδήματος, μείωση παραγωγής, κόστος δράσεων αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης) μεγέθους άνω των 50.000 δολαρίων.
2.	Σημαντική διατάραξη κοινωνικών υπηρεσιών, αποτυχία επικοινωνίας, κλείσιμο βασικών εγκαταστάσεων ή οικονομικά σημαντικών ιδρυμάτων.
3.	Ένα ξαφνικό/απρογραμμάτιστο συμβάν ή μία σειρά συμβάντων που δημιουργεί μεγάλη ένταση σε βασικές υπηρεσίες (όπως η αστυνομία, η πυροσβεστική, τα νοσοκομεία και υπηρεσίες κοινής ωφέλειας) και απαιτεί την αναζήτηση ατόμων, εξοπλισμού, χρημάτων από άλλους διοικητικούς οργανισμούς.
4.	Συμβάν κατά το οποίο πάνω από 10 άτομα χάνουν τη ζωή τους ή πάνω από 50 τραυματίζονται.

Στα πολυκινδυνικά μοντέλα ανάλυσης της Τρωτότητας, πολλές φορές, λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά κάθε επικινδυνότητας μεμονωμένα, αλλά δίνεται έμφαση στις μεταξύ τους σχέσεις και στις αλληλεπιδράσεις τους με παράγοντες φυσικής ή κοινωνικής τρωτότητας (Hufschmidt and Glade, 2010; Papathoma-Köhle et al., 2011; Kappes et al., 2011). Η δυσκολία των προσεγγίσεων αυτών έγκειται στη σύνθεση ενός συνδυαστικού μοντέλου, βάσει του οποίου θα μπορεί να προσδιοριστεί η συνολική τρωτότητα παρά το γεγονός ότι κάθε παράμετρος που λαμβάνεται υπόψη έχει διαφορετικά μεγέθη αναφοράς. Με άλλα λόγια, κάθε κίνδυνος μπορεί να προσδιορίζεται με διαφορετικά μεγέθη έντασης, χρονικής διάρκειας εκδήλωσης, έκτασης των επιπτώσεων κ.ο.κ. (Carpignano et al., 2009). Για την αντιμετώπιση της εν λόγω δυσκολίας υιοθετούνται δύο κυρίως διαφορετικές προσεγγίσεις: (α) η ποιοτική προσέγγιση, μέσω

κατηγοριοποίησης των κινδύνων και (β) η συνεχής, ημιποσοτική προσέγγιση, στην οποία προσδιορίζονται Δείκτες που εξυπηρετούν την τυποποίηση μη συγκρίσιμων παραμέτρων (Kappes et al., 2012: 1929). Στην προσπάθεια, δε, να ληφθούν υπόψη, πέρα από τις πολλαπλές πηγές επικινδυνότητας και άλλες παράμετροι, όπως κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα που συν-διαμορφώνουν την τρωτότητα μίας περιοχής, χρησιμοποιήθηκε ο όρος '*πολλαπλή τρωτότητα'* ('multi-vulnerability'). Η πολλαπλή τρωτότητα μπορεί να αφορά (i) σε ένα φάσμα εκτεθειμένων στοιχείων (πληθυσμός, υποδομές, πολιτισμός κ.α.) με διαφορετικό βαθμό τρωτότητας το καθένα ή (ii) σε χρονικά-εξαρτημένες τρωτότητες, όπου ο βαθμός τρωτότητας μιας συγκεκριμένης κατηγορίας εκτεθειμένων στοιχείων μπορεί να μεταβάλλεται στο χρόνο ως αποτέλεσμα ποικίλων παραγόντων (Nadim & Liu, 2013).

Παρά το λαβυρινθώδες τοπίο ανάλυσης της έννοιας, οι περισσότερες συνδυαστικές μελέτες που παρουσιάστηκαν παραπάνω συγκλίνουν σε δύο διαπιστώσεις, οι οποίες φαίνεται να έχουν καθορίσει την κατεύθυνση των σύγχρονων προσεγγίσεων τόσο της Τρωτότητας, όσο και της Διαχείρισης του Κινδύνου. Η πρώτη αφορά στη μετάβαση που παρατηρείται από 'μονο-κινδυνικές' (single-risk) σε 'πολυ-κινδυνικές' (multi-risk) προσεγγίσεις και η δεύτερη, στη συνακόλουθη μετάβαση από 'κινδυνο-κεντρικές' (hazard-centered) σε 'χωρικο-κεντρικές' (territorial-centered) προσεγγίσεις (Komendantova et al., 2016). Υπογραμμίζουν, δηλαδή, τη σημασία εκπόνησης μελετών που να επικεντρώνονται σε μία συγκεκριμένη περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των επικινδυνοτήτων που την απειλούν -'τοποκεντρικές προσεγγίσεις' (*place-based approaches*)- (Cutter et al., 2008) ή τις επικινδυνότητες που παρουσιάζουν χωρική συνάφεια με την περιοχή αυτή (*spatially relevant hazards*) (Freischhauer et al., 2005; Greiving et al., 2006). Τη χωρική διάσταση των κινδύνων και της τρωτότητας την εξετάζουμε, αναλυτικά, στο επόμενο κεφάλαιο, το οποίο επικεντρώνεται στις πολιτικές Διαχείρισης του Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Διαχείριση του Κινδύνου και Χωρικός Σχεδιασμός

«Η Διαχείριση του Κινδύνου είναι όρος
πιο ρεαλιστικός από την Ασφάλεια.»

Jerome F. Lederer

Ζητήματα κινδύνων και προστασίας απασχολούν τον άνθρωπο από τις απαρχές της ύπαρξής του, αφού καλούταν να αντιμετωπίσει όχι μόνο άγρια ζώα που απειλούσαν τη σωματική του ακεραιότητα, αλλά και καιρικά ή άλλα επικίνδυνα φυσικά φαινόμενα. Σήμερα, η αντιμετώπιση των απειλών δεν αποτελεί ατομική μόνο ευθύνη. Υπάρχει πλέον πλήθος αρμόδιων φορέων και θεσμών λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για επίτευξη της ασφάλειας στο σύγχρονο κόσμο. Το παρόν κεφάλαιο πραγματεύεται ζητήματα που αφορούν στη διαχείριση των κινδύνων. Αρχικά, επιδιώκεται η διασάφηση σχετικών εννοιών και στη συνέχεια, εξετάζονται διάφορες προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα. Εξετάζονται, επίσης, οι πολιτικές που εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση φυσικών, τεχνολογικών και περιβαλλοντικών κινδύνων στο πλαίσιο ρυθμίσεων και νομοθεσιών σχετικών με το σχεδιασμό του χώρου, τόσο στην Ελλάδα, όσο και σε διεθνές επίπεδο. Τέλος, παρουσιάζονται οι σημαντικότερες μελέτες που εξετάζουν το ρόλο του χωρικού σχεδιασμού στη διαχείριση των κινδύνων και των καταστροφών.

3.1. Εννοιολογικές διασαφήσεις

3.1.1. Διαχείριση του Κινδύνου

Η '*διαχείριση του κινδύνου*' (*risk management*) είναι μία έννοια που καθορίζεται, πρωτίστως, από το είδος κινδύνου στο οποίο αναφέρεται. Ανάλογα με το αν γίνεται λόγος για διαχείριση κινδύνου καταστροφής (disaster risk management), διαχείριση οικονομικού κινδύνου (financial risk management), διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου (flood risk management), διαχείριση περιβαλλοντικού κινδύνου (environmental risk management) κ.ο.κ., η έννοια της 'διαχείρισης' μπορεί να μεταβάλλεται ως προς τους στόχους και τις διαδικασίες που τη συνοδεύουν. Για τις ανάγκες της διατριβής αυτής, θα αναφερθούμε στο διαχωρισμό δύο κυρίως εννοιών: της 'διαχείρισης καταστροφικού κινδύνου' και της 'διαχείρισης του κινδύνου'. Σύμφωνα με τη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών για τη διεθνή στρατηγική μείωσης των καταστροφών (United Nations International Strategy for Disaster Reduction - UNISDR), οι δύο παραπάνω έννοιες ορίζονται ως εξής (UNISDR, 2009):

- ως *Διαχείριση Κινδύνου Καταστροφής* νοείται το σύνολο των συστημικών διαδικασιών που πραγματοποιούνται με σκοπό να μειωθεί η πιθανότητα εκδήλωσης καταστροφής και να αμβλυνθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις των κινδύνων. Οι διαδικασίες αυτές περιλαμβάνουν τη λειτουργία σχετικών θεσμών, οργανισμών και επιχειρήσεων, την αξιοποίηση διοικητικών αποφάσεων και την εφαρμογή πολιτικών που έχουν στόχο να βελτιωθεί η ικανότητα μίας κοινωνίας να αντιμετωπίζει ένα καταστροφικό κίνδυνο. Η Διαχείριση Κινδύνου Καταστροφής, συνήθως, αφορά σε φυσικούς ή/και τεχνολογικούς κινδύνους.
- *Διαχείριση του Κινδύνου* είναι η συστημική προσέγγιση και πρακτική διαχείρισης της αβεβαιότητας προκειμένου να μειωθεί το ενδεχόμενο βλάβης και απωλειών (UNISDR, 2009).

Σημειώνεται, στο σημείο αυτό, ότι η έννοια '*Διαχείριση Κρίσης*' πολλές φορές δεν έχει ξεκάθαρο διαχωρισμό από τη Διαχείριση του Κινδύνου, ειδικότερα όταν πρόκειται για νέες μορφές απειλών ή διατάραξης της ομαλής λειτουργίας των κοινωνιών (MiSRaR, 2012: 11).

Επιπλέον, υπογραμμίζεται ότι η έννοια της '*διαχείρισης*' δεν πρέπει να συγχέεται με το '*μετριασμό*' (mitigation) ή τη '*μείωση του κινδύνου*' (risk reduction), όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν επιμέρους ενέργειες, οι οποίες εμπίπτουν στη Διαχείριση του Κινδύνου.

Αναφέρονται, συνήθως, σε κινδύνους καταστροφής και περιγράφουν μέτρα που λαμβάνονται για τη μείωση της φυσικής έκθεσης μίας περιοχής και τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων από μία επικίνδυνη κατάσταση ή καταστροφή. Η Μείωση ή Μετριασμός του Κινδύνου εμπεριέχει τεχνικά έργα (π.χ. κατασκευές σταθεροποίησης του εδάφους για την πρόληψη κατολισθήσεων, αντιπλημμυρικά έργα), προγράμματα ετοιμότητας έναντι καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, πολιτικές ορθολογικής διαχείρισης της γης και του περιβάλλοντος, πολιτικές ενημέρωσης του κοινού, καθώς και μεθόδους για τη μείωση της τρωτότητας ορισμένων κοινωνικών ομάδων (UNISDR, 2009). Η Διαχείριση του Κινδύνου ενσωματώνει, επιπρόσθετα, ευρύτερες πολιτικές που σχετίζονται με θέματα ασφάλειας, μία από τις οποίες αφορά και στο Σχεδιασμό. Ζητήματα χωρικού σχεδιασμού, πολιτικές γης και μοντέλα οικιστικής ή αστικής ανάπτυξης αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι -σε θεωρητικό τουλάχιστον επίπεδο- της διαχείρισης κινδύνων (Mileti, 1999; Pelling, 2003; Greiving, Fleischhauer, & Wanczura, 2006; Δελλαδέτσιμας, 2009).

Απώτερος σκοπός όλων των παραπάνω πολιτικών και δράσεων είναι η επίτευξη της ασφάλειας. Στην αγγλική γλώσσα, δύο όροι χρησιμοποιούνται με την έννοια της ασφάλειας: ‘safety’ και ‘security’. Η λέξη ‘safety’ χρησιμοποιείται για να εκφράσει μία κατάσταση, κατά την οποία ένα άτομο ή ένα σύστημα δεν είναι εκτεθειμένο σε κίνδυνο και δεν υπάρχει πιθανότητα να υποστεί φυσική βλάβη. Στη δεύτερη περίπτωση, η λέξη ‘security’ εμπεριέχει, επιπλέον, την έννοια της προστασίας από εγκληματική δράση, επίθεση ή δολιοφθορά. Θα πρέπει, επίσης, να σημειωθεί ότι η λέξη ‘ασφάλεια’ δεν χρησιμοποιείται για κινδύνους όπως η κλιματική αλλαγή, η ξηρασία ή η λειψυδρία. Αντί αυτής, ο όρος ‘βιωσιμότητα’ (‘sustainability’) εκφράζει συνήθως αναπτυξιακές διαδικασίες, κατά τις οποίες δεν κινδυνεύουν ή δεν καταστρέφονται ανθρώπινα και περιβαλλοντικά συστήματα. Σε κάθε περίπτωση, η ασφάλεια συγκροτείται στη βάση ιστορικών και διαχρονικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα σε ένα τόπο, επαναπροσδιορίζεται συνεχώς -επανεδραιώνεται ή κλονίζεται- μέσα από αλλαγές που συντελούνται στις τρέχουσες κοινωνικο-οικονομικές ή χωρικές συνθήκες. Όπως αναφέρει ο Δελλαδέτσιμας (2009: 17): «*Η ασφάλεια αποτελεί το επιστέγασμα ιστορικών και συγκεκριμένων χωρικά διεργασιών οι οποίες αποτυπώνονται στο αναπτυξιακό γίγνεσθαι. Στον αντίποδα μιας εξελικτικά εδραιωμένης συνθήκης ασφάλειας, μία πόλη μπορεί να χαρακτηρίζεται από ‘ανασφαλείς’ καταστάσεις που προκαλούν η κακή οργάνωση του χώρου, η ανάπτυξη πρακτικών εκτός δημοσίου ελέγχου και εν γένει οι αποφάσεις που δε λαμβάνουν υπόψη τους κρίσιμα στοιχεία όπως η πληθυσμιακή-κτηριακή φόρτιση και η ποιότητα του περιβάλλοντος*.» Η Ασφάλεια, επομένως, δεν ταυτίζεται εννοιολογικά με τη Διαχείριση του Κινδύνου, αλλά περιγράφει: (i) μία ευρύτερη συνθήκη απουσίας κινδύνων

ή (ii) μία κατάσταση στην οποία υπάρχει επαρκής μέριμνα για την επίλυση επικίνδυνων καταστάσεων.

Στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, η Ασφάλεια αποτελεί το επιστέγασμα ποικίλων πολιτικών και πρακτικών Διαχείρισης του Κινδύνου, οι οποίες εμπεριέχουν μέτρα μείωσης τόσο της φυσικής όσο και της κοινωνικής τρωτότητας μίας περιοχής και ενσωματώνουν ζητήματα σχεδιασμού του χώρου. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο ο όρος Σχεδιασμός προσεγγίζεται εννοιολογικά στην εργασία αυτή, μέσα σε ένα ευρύτερο φάσμα ορισμών και προσεγγίσεων που έχουν, μέχρι σήμερα, αναπτυχθεί.

3.1.2. Σχεδιασμός

Στην Ελλάδα, η χρήση του όρου '*Σχεδιασμός*' συνήθως παραπέμπει σε πολιτικές σχεδιασμού του χώρου, αν και στην πραγματικότητα η έννοια εμπεριέχει πολιτικές που δεν έχουν, πάντα, χωρική αναφορά. Όπως η λέξη 'σχέδιο' έχει διττή ερμηνεία και μπορεί να σημαίνει είτε τη φυσική αναπαράσταση ενός αντικειμένου ή τον προγραμματισμό μίας ενέργειας, με τον ίδιο τρόπο, ο αγγλικός όρος '*Planning*' μεταφράζεται στην ελληνική γλώσσα είτε ως 'σχεδιασμός', είτε ως 'προγραμματισμός'. Ο Σχεδιασμός, κατ' επέκταση, περιλαμβάνει το σχεδιασμό του χώρου ή Χωρικό Σχεδιασμό (*spatial planning)*, δηλαδή το φυσικό και αναπτυξιακό σχεδιασμό (πολεοδομικός σχεδιασμός, χρήσεις γης, χωροταξικός σχεδιασμός κλπ.), καθώς και μη χωρικές πολιτικές παρέμβασης για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων που ορίζονται από τα κέντρα λήψης αποφάσεων (Γιαουτζή & Στρατηγέα, 2011). Οι πολιτικές αυτές μπορεί να αφορούν σε κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες.

Πολλοί ορισμοί έχουν διατυπωθεί για το Σχεδιασμό. Ορισμένοι εστιάζονται στην οργάνωση και στο σχεδιασμό του 'φυσικού' χώρου, με έμφαση στη λειτουργική ζωνοποίηση (*zoning*), στις χρήσεις γης, τα μεταφορικά δίκτυα και το διαχωρισμό ιδιωτικού και δημόσιου χώρου και έχουν τις ρίζες τους σε πολεοδομικές πρακτικές που κυριάρχησαν από τις αρχές μέχρι και τα μέσα του 20^{ου} αιώνα (βλ. Chapin, 1965; Black, 1968; Cullingworth, 1972; Kaiser, Godschalk, & Chapin, 1995). Τέτοιου είδους ορισμοί χρησιμοποιούνται, ακόμα και σήμερα, στην ελληνική νομοθεσία. Για παράδειγμα, ο πολεοδομικός σχεδιασμός ορίζεται ως '*ο σχεδιασμός με τον οποίο καθορίζονται οι κανόνες για τη χρήση, τη δόμηση και την εν γένει εκμετάλλευση του εδάφους στον αστικό χώρο και την ύπαιθρο*' (Ν. 4447/2016 - ΦΕΚ 241/Α/23-12-2016, Άρθρο 1). Πιο σύγχρονοι ορισμοί δεν περιορίζονται σε αμιγώς χωρικά ζητήματα, καθώς ενσωματώνουν

στοιχεία κοινωνικο-οικονομικών εξελίξεων και μετατοπίζουν το ενδιαφέρον από το αποτέλεσμα ενός Σχεδίου (*master plan*) στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τη χωρική, κοινωνική, πολιτική και οικονομική ανάπτυξη μίας περιοχής. Πρόκειται για πιο ολοκληρωμένες προσεγγίσεις, στις οποίες ο Σχεδιασμός δεν εκλαμβάνεται ως παθητική μέθοδος ορθολογικής εδαφικής οργάνωσης λειτουργιών και υποδομών, αλλά μία ενεργητική, συμμετοχική και συνεχώς μεταβαλλόμενη διαδικασία, η οποία παρεμβαίνει σε κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές κατευθύνσεις ανάπτυξης με σκοπό να υλοποιηθεί ένα όραμα για το τι είναι και τι μπορεί να γίνει μία περιοχή (π.χ. Faludi, 1973; Albrechts, 1999; Healey, 1997; Albrechts, 2006; Morphet, 2011).

Ωστόσο, κάθε χώρα έχει, ιστορικά, διαμορφώσει διαφορετικές θεσμικές δομές και εφαρμοστικά πλαίσια Χωρικού Σχεδιασμού. Οι υφιστάμενες 'νομικές και συνταγματικές δομές, σε συνδυασμό με την εκάστοτε διοικητική και επαγγελματική κουλτούρα' κάθε κράτους καθορίζουν ένα εθνικό '*σύστημα σχεδιασμού*' (*planning system*) (Healey & Williams, 1993: 701). Οι Newman και Thornley (1996) διακρίνουν πέντε 'οικογένειες' συστημάτων σχεδιασμού στον ευρωπαϊκό χώρο: (i) τη Βρετανική, (ii) τη Γερμανική, (iii) τη Σκανδιναβική, (iv) τη Ναπολεόντειο και (v) την οικογένεια των συστημάτων σχεδιασμού των ανατολικών ευρωπαϊκών χωρών. Οι κατηγορίες αυτές διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τον καταμερισμό εξουσίας μεταξύ κράτους, περιφέρειας και τοπικής αυτοδιοίκησης, ως προς τις επίσημες και άτυπες διοικητικές σχέσεις, καθώς και ως προς τον τρόπο που νομικά και συνταγματικά θεσπίζεται και εφαρμόζεται το εκάστοτε πλαίσιο σχεδιασμού[24]. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, από την άλλη, αναγνωρίζει τέσσερις τύπους/προσεγγίσεις συστημάτων σχεδιασμού (CEC, 1997; Farinós Dasí, 2007[25]): την προσέγγιση περιφερειακού-οικονομικού σχεδιασμού (Γαλλικό μοντέλο σχεδιασμού), την προσέγγιση της διαχείρισης χρήσεων γης (με παράδειγμα τη Μεγάλη Βρετανία), την ολοκληρωμένη προσέγγιση, με πρότυπο το Ολλανδικό σύστημα σχεδιασμού και την παράδοση αστικότητας των μεσογειακών χωρών. Είναι προφανές ότι τα ζητήματα Σχεδιασμού που

[24] Συγκεκριμένα, ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά έχουν ως εξής: (i) Το Βρετανικό σύστημα χαρακτηρίζεται από μεγάλη ευελιξία, τα σχέδια προσαρμόζονται κατά περίπτωση και διαμορφώνονται ιδιαίτερα σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης. (ii) Το Γερμανικό σύστημα διακρίνεται από ξεκάθαρη διάκριση αρμοδιοτήτων ανά επίπεδο σχεδιασμού και ισχυρό περιφερειακό σχεδιασμό. (iii) Στο Σκανδιναβικό μοντέλο, κυριαρχεί ο σχεδιασμός σε τοπικό επίπεδο, μειώνοντας στο ελάχιστο τις αρμοδιότητες εθνικών και περιφερειακών σχετικών φορέων. (iv) Στη Ναπολεόντειο σχολή, υπάρχει ιεραρχικό σύστημα με διάκριση καθηκόντων ανά επίπεδο σχεδιασμού, με το εθνικό και το τοπικό επίπεδο να έχουν τη μεγαλύτερη ισχύ. (v) Στο ανατολικο-ευρωπαϊκό σύστημα (χώρες του πρώην ανατολικού μπλοκ), οι συνεχείς πολιτικές, νομοθετικές κ.ά. αλλαγές έχουν ως αποτέλεσμα ο τομέας του σχεδιασμού να βρίσκεται σε στάδιο μετασχηματισμού με ποικίλες επιρροές, όπου θέματα όπως το ιδιοκτησιακό καθεστώς να έχουν συχνά μεγάλη ισχύ.

[25] Στο πλαίσιο του προγράμματος ESPON.

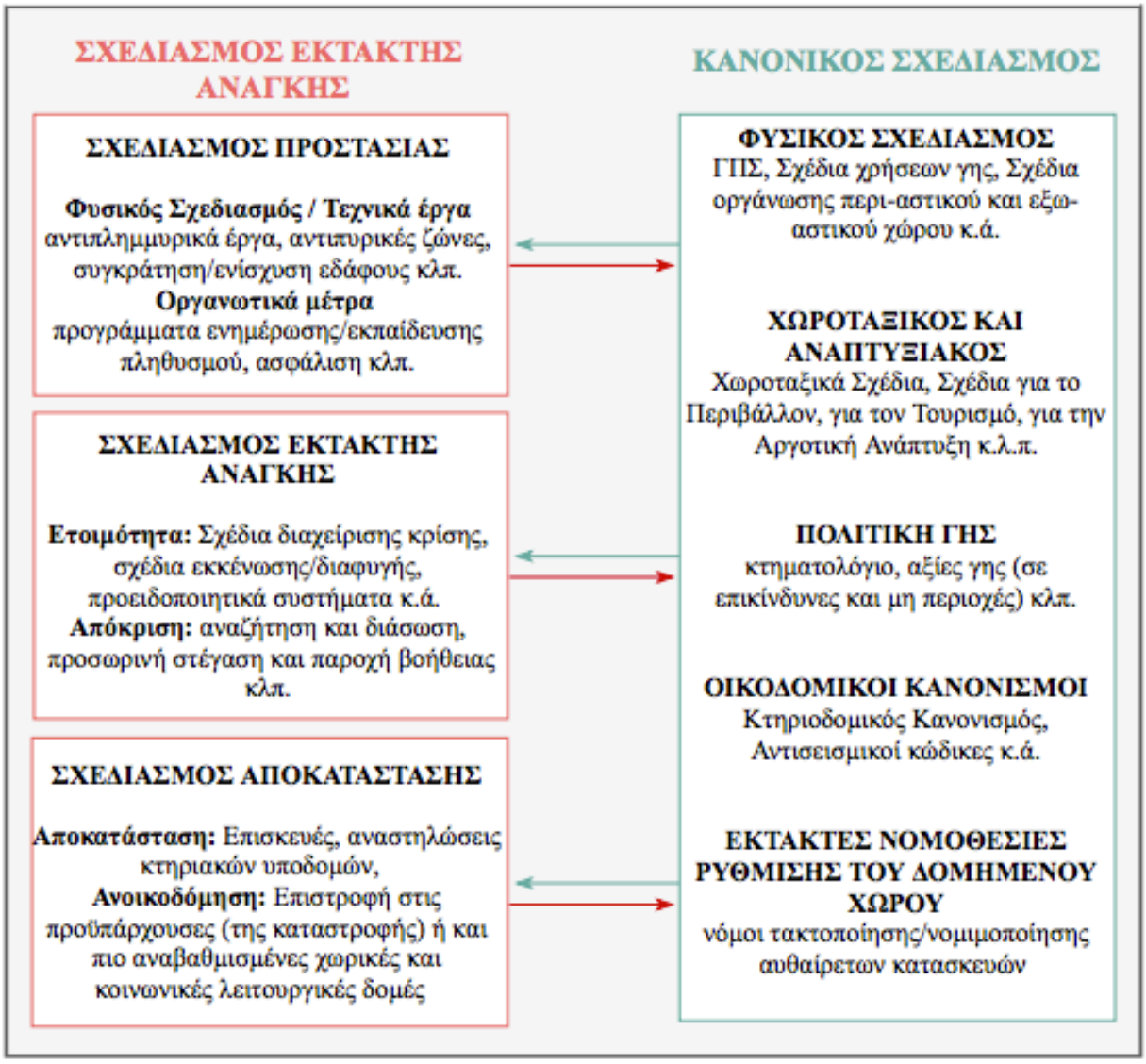
θίγονται σε ένα ερευνητικό έργο δε μπορούν να εξετάζονται ανεξάρτητα από το σύστημα σχεδιασμού της υπό μελέτη χώρας/περιοχής. Στη συγκεκριμένη διατριβή, η κατηγοριοποίηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής χρησιμοποιείται ως αναφορά για τη συγκριτική αξιολόγηση των πολιτικών διαχείρισης κινδύνων σε εθνικά συστήματα σχεδιασμού στο τέλος του κεφαλαίου αυτού.

Επιπλέον, όταν μελετάμε ζητήματα σχετικά με το Σχεδιασμό, θα πρέπει να προσδιορίζουμε το επίπεδο και τη μορφή Σχεδιασμού στα οποία αναφερόμαστε. Τα βασικά επίπεδα Σχεδιασμού είναι τρία: (α) το Εθνικό, (β) το Περιφερειακό και (γ) το Τοπικό (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2007; Οικονόμου, 2008; Ν. 370/1976). Ωστόσο, σήμερα, γίνεται λόγος και για υπερ-εθνικό επίπεδο σχεδιασμού, όπως είναι το ευρωπαϊκό για την περίπτωση της Ελλάδας. Οι μορφές Σχεδιασμού είναι πολυάριθμες και μπορεί να κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τη θεωρητική προσέγγιση που υιοθετεί ο ερευνητής. Ορισμένες από τις πιο γνωστές μορφές Σχεδιασμού είναι ο Πολεοδομικός, ο Χωροταξικός, ο Αναπτυξιακός και ο Στρατηγικός Σχεδιασμός, ενώ στο πεδίο μελέτης των Κινδύνων, συναντάμε το Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης, το Σχεδιασμό Ασφαλείας, το Σχεδιασμό Διαχείρισης Καταστροφών, το Σχεδιασμό Ανασυγκρότησης ή Αποκατάστασης από καταστροφές κ.ά.

Οι διάφορες μορφές Σχεδιασμού λειτουργούν ως ρυθμιστές των αλλαγών που λαμβάνουν χώρα σε μία περιοχή, ορίζοντας κατευθύνσεις ανάπτυξης με σκοπό να αποφεύγονται 'ανασφαλείς' συγκυρίες που μπορεί να οδηγήσουν σε αναπτυξιακές αστοχίες, προβλήματα ή άλλες εκδηλώσεις κρίσης. Στη λογική αυτή, οι Delladetsima et al. (2014) διακρίνουν δύο κατηγορίες Σχεδιασμού: (1) τον 'Κανονικό Σχεδιασμό'[26] (Normal Planning), ο οποίος περιλαμβάνει Σχέδια χρήσεων γης, οικοδομικούς κανονισμούς, χωροταξικά σχέδια, πολιτική γης, σχέδια προστασίας του περιαστικού χώρου κλπ. και (2) το 'Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης' που απαρτίζεται από Σχέδια Προστασίας και Μείωσης του Κινδύνου, Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης/Διαφυγής/Διαχείρισης Κρίσης κλπ.) και Σχέδια-Προγράμματα Αποκατάστασης. Οι δύο αυτές κατηγορίες Σχεδιασμού όταν λειτουργούν συνδυαστικά, ανά επίπεδο σχεδιασμού, αλλά και στο σύνολό τους, συνθέτουν μία πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση του σχεδιασμού, η οποία συστημικά εμπεριέχει στοιχεία ασφάλειας (Εικόνα 5). Την προσέγγιση αυτή υιοθετούμε στο ευρύτερο πλαίσιο της διατριβής, καθώς μας επιτρέπει τη μελέτη διαφόρων παραγόντων,

[26] Εδώ ο Σχεδιασμός χαρακτηρίζεται '*Κανονικός*' διότι αναφέρεται σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας του χώρου και όχι σε καταστάσεις κρίσης ή καταστροφής.

μηχανισμών και αποφάσεων διαχείρισης κινδύνων που εν δυνάμει εμπεριέχονται σε διαδικασίες σχεδιασμού του χώρου. Ωστόσο, το εμπειρικό σκέλος της έρευνας (βλ. Κεφάλαιο 5^{ο}) εστιάζεται στις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων στον Κανονικό Σχεδιασμό, δηλαδή, σε θεσμικά πλαίσια φυσικού σχεδιασμού (πολεοδομία, χωροταξία), κανονιστικούς όρους, διοικητικές αποφάσεις και άλλες ρυθμίσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη και την ασφάλεια του δομημένου περιβάλλοντος. Οι ενότητες που ακολουθούν επικεντρώνονται στους τρόπους με τους οποίους διάφοροι ερευνητές, αλλά και φορείς πολιτικής, προσεγγίζουν ζητήματα διαχείρισης κινδύνων, καθώς και στη σχέση του εν λόγω πεδίου με το Χωρικό Σχεδιασμό.



Εικόνα 5: Μορφές Σχεδιασμού που λειτουργούν για την επίτευξη της ασφάλειας και χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της διατριβής αυτής (προσαρμοσμένο από Delladetsima et al., 2014).

3.2. Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου

Επιστήμονες, διεθνείς οργανισμοί, ενδιαφερόμενοι φορείς και αρμόδιες αρχές έχουν, κατά καιρούς, προτείνει διάφορα μέτρα για την αντιμετώπιση των κινδύνων, τα οποία υπόκεινται σε ένα ευρύτερο θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο. Το πλαίσιο αυτό καθορίζει την προσέγγιση που κάθε φορά υιοθετείται. Στη σχετική βιβλιογραφία, πολλές φορές, γίνεται διαχωρισμός μεταξύ των προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί για τη Διαχείριση του Κινδύνου Καταστροφής και των προσεγγίσεων που έχουν διατυπωθεί για τη Διαχείριση του Κινδύνου με την ευρύτερη έννοια (η οποία συμπεριλαμβάνει ένα μεγάλο φάσμα διαφορετικής φύσης απειλών). Άλλωστε, ιστορικά, τόσο σε πρακτικό, όσο και σε ερευνητικό επίπεδο, η διαχείριση του κινδύνου καταστροφής προηγήθηκε των διαδικασιών αντιμετώπισης πιο σύγχρονων επικινδυνοτήτων, όπως οι τεχνολογικές ή οι περιβαλλοντικές.

Σχήμα 8: Κατηγοριοποίηση των προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί για τη διαχείριση κινδύνων, όπως παρουσιάζονται στη διατριβή αυτή.

Στις Παραγράφους που ακολουθούν, αρχικά, διατηρούμε τον παραπάνω διαχωρισμό, προκειμένου να παρουσιαστούν οι σημαντικότερες κατηγορίες προσεγγίσεων της Διαχείρισης του Κινδύνου Καταστροφής, καθώς και οι προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν για τη Διαχείριση του Κινδύνου με την ευρύτερη έννοια. Η παρουσίαση ολοκληρώνεται με την προσέγγιση της Διακυβέρνησης των Κινδύνων, η οποία ‘εμπεριέχει’, θα λέγαμε, τις δύο παραπάνω κατηγορίες, αφού εκτείνεται πέρα από τα συμβατικά όρια της φύσης μίας επικινδυνότητας (Σχήμα 8). Στο

πλαίσιο της Διακυβέρνησης εξετάζονται οι αντιλήψεις όλων όσων διαμορφώνουν ένα πλαίσιο κινδύνου, από κρατικούς φορείς, θεσμούς που σχετίζονται με τη δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων (πχ. οργανισμοί παραγωγής πυρηνικής ενέργειας), μέχρι τα μέσα ενημέρωσης και τα άτομα που πλήττονται. Οι απόψεις αυτές για το 'τι' και 'σε ποιο βαθμό' αποτελεί κίνδυνο είναι, πολλές φορές, συγκρουόμενες. Επομένως, η Διακυβέρνηση των Κινδύνων αποτελεί ένα ζωντανό κράμα προσεγγίσεων, στο οποίο τόσο η φύση των κινδύνων που εξετάζονται όσο και η διαχείρισή τους αναθεωρούνται κατά περίπτωση και προσαρμόζονται στο εκάστοτε πλαίσιο που εξετάζεται.

3.2.1. Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου Καταστροφής

Σύμφωνα με διεθνείς οργανισμούς για τη διαχείριση καταστροφών, όπως τη Διεθνή Ομοσπονδία Ερυθρού Σταυρού (IFRC-International Federation of Red Cross), τη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών για τη διεθνή στρατηγική μείωσης των καταστροφών (United Nations International Strategy for Disaster Reduction - UNISDR) και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization-WHO), η Διαχείριση της Καταστροφής περιλαμβάνει τέσσερα βασικά στάδια: (1) Την προετοιμασία ή ετοιμότητα (preparedness), η οποία αφορά στην περίοδο πριν την καταστροφή, (2) την απόκριση στο καταστροφικό συμβάν και τη διαχείριση κρίσης ή έκτακτης ανάγκης (response), (3) την αποκατάσταση και ανασυγκρότηση της περιοχής και της κοινωνίας (recovery/reconstruction) μετά τις καταστροφές που υπέστησαν και (4) το μετριασμό του κινδύνου (mitigation) με τα σχετικά προστατευτικά μέτρα που λαμβάνονται.

Ο αριθμός των φάσεων διαχείρισης της καταστροφής έχει αμφισβητηθεί από πολλούς ερευνητές και ειδήμονες (βλ. Neal, 1997). Είναι, άλλωστε, γεγονός ότι η Διαχείριση του Κινδύνου Καταστροφής δεν είναι μία συγκεκριμένη θεσμική διαδικασία. Αντίθετα, αποτελεί ένα σύνολο πράξεων, οι οποίες προσαρμόζονται κάθε φορά, ανάλογα με τη φύση της καταστροφής και τα χαρακτηριστικά της περιοχής ή της κοινωνίας που πλήττεται. Αντί, λοιπόν, να γίνεται λόγος για διαφορετικές φάσεις που διαδέχονται η μία την άλλη, χρησιμοποιείται ο όρος '*κύκλος διαχείρισης της καταστροφής*' (disaster management cycle), μέσα στον οποίο τα στάδια που ακολουθούνται διαχωρίζονται με σκοπό να διευκολυνθούν λειτουργικές, οργανωτικές, διοικητικές ή άλλες διαδικασίες. Επιπλέον, τα στάδια αυτά ενδέχεται να μεταβάλλονται ανάλογα με τη θεωρητική προσέγγιση που υιοθετείται κάθε φορά για τη Διαχείριση του Καταστροφικού Κινδύνου.

Οι Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη (2015) εντόπισαν τρεις προσεγγίσεις/σχολές διαχείρισης του κινδύνου καταστροφής: (α) τη *συμπεριφορική*, (β) τη *στρουκτουραλιστική* και (γ) την *προσέγγιση της ανθρωπογενούς επικινδυνότητας*. Στη συμπεριφορική προσέγγιση, η διαχείριση των καταστροφών πραγματοποιείται μέσα από μετρήσεις επί του πεδίου, με σκοπό την εκτίμηση της πιθανότητας, της συχνότητας και της έντασης της καταστροφής και μέσα από το διαχειριστικό έλεγχο της φύσης με τη βοήθεια τεχνικών έργων. Πρόκειται για μία από τις πρώτες προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν και έχει τις ρίζες της στον τρόπο αντιμετώπισης των καταστροφών στις ΗΠΑ, τη δεκαετία του ’30 (βλ. Παρ.1.1.4, σελ.12-13). Στη στρουκτουραλιστική σχολή, οι λύσεις για την αντιμετώπιση των καταστροφών αναζητούνται σε επεμβάσεις στις υπάρχουσες κοινωνικές δομές, στην ανακατανομή του πλούτου -ιδιαίτερα στις περιπτώσεις των τρωτών χωρών του Τρίτου Κόσμου-, σε μηχανισμούς για την πρόσβαση διαφόρων κοινωνικών ομάδων σε φυσικούς ή άλλους πόρους και στην ενίσχυση της γνώσης σε επίπεδο πολιτών. Γενικότερα, θα λέγαμε ότι η στρουκτουραλιστική φιλοσοφία επικεντρώνονται στον εντοπισμό και τη μείωση των παραγόντων κοινωνικής τρωτότητας. Τέλος, Στην προσέγγιση της ανθρωπογενούς επικινδυνότητας κυρίαρχο ρόλο έχουν οι διαδικασίες Προσαρμογής (adaptation) και Μετριασμού του Κινδύνου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι περισσότερες διεθνείς δράσεις για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Από τη μία μεριά, λαμβάνονται μέτρα για τον περιορισμό των παραγόντων που προκαλούν ή ενισχύουν την κλιματική αλλαγή, όπως π.χ. πολιτικές για τη μείωση εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Από την άλλη, διαδικασίες προσαρμογής των πόλεων και των κοινωνιών για τη μακροχρόνια αντιμετώπιση του φαινομένου περιλαμβάνουν σχέδια πόλεων για προσαρμογή στο φαινόμενο ανόδου της στάθμης της θάλασσας, ενημερωτικές δράσεις για τη μείωση της κοινωνικής τρωτότητας και άλλες πολιτικές για την αξιοποίηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής προς όφελος των κοινωνικών-οικονομικών-οικολογικών συστημάτων.

Από την παραπάνω κατηγοριοποίηση, το συμπεριφορικό μοντέλο θα λέγαμε ότι παραπέμπει στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται οι καταστροφές στον Ελλαδικό χώρο, αλλά και ευρύτερα. Για παράδειγμα, πολύ συχνά οι Δήμοι ή οι Περιφέρειες πραγματοποιούν αντιπλημμυρικά έργα, δημιουργούν τοίχους αντιστήριξης για προστασία του εδάφους από κατολισθήσεις ή αντιπυρικές ζώνες σε δασικές εκτάσεις· ‘διορθωτικά’, δηλαδή, τεχνικά έργα που σκοπό έχουν την προστασία του ανθρώπου από φυσικές επικινδυνότητες. Σε διεθνές επίπεδο, προστίθενται, ακόμα, συστήματα παρακολούθησης ηφαιστείων, μετεωρολογικοί και σεισμογραφικοί σταθμοί που εξυπηρετούν την πρόβλεψη ακραίων φυσικών φαινομένων, όπως ο σταθμός που προέβλεψε τον Τυφώνα Κατρίνα το 2005 (USA: National Hurricane Center - NHC)

και άλλα τεχνολογικά και επιστημονικά μέσα που λειτουργούν με σκοπό την παρακολούθηση και μοντελοποίηση της φύσης. Η συμπεριφορική προσέγγιση, βέβαια, δεν αποτυπώνεται μόνο σε τεχνικά μέσα, αλλά και σε συγκεντρωτικές δομές απόκρισης σε καταστάσεις κρίσης, σε σχέδια έκτακτης ανάγκης και σε πρωτόκολλα επέμβασης δυνάμεων ασφαλείας (πυροσβεστική, στρατός κλπ.), τα οποία, επίσης, χαρακτηρίζουν την πολιτική προστασία στην Ελλάδα. Ακόμα και υπερεθνικοί μηχανισμοί στήριξης, λειτουργούν στην ίδια λογική. Η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία του προγράμματος RescEU, σε αυτήν την κατεύθυνση, προβλέπει ότι εάν κάποια από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν διαθέτει τις κατάλληλες υποδομές για να ανταποκριθεί σε μία καταστροφή, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συντονίζει ενέργειες βοήθειας στο κράτος που πλήττεται, όπως η αποστολή πυροσβεστικών ελικοπτέρων, εφοδιασμού με υλικά ιατρικής περίθαλψης κ.ά.

Η Διαχείριση του Κινδύνου Καταστροφής δεν αφορά μόνο σε συμβάντα που προέρχονται από φυσικές επικινδυνότητες, αλλά και σε τεχνολογικά ατυχήματα, καταστροφές που προκύπτουν από το συνδυασμό φυσικών και τεχνολογικών παραγόντων (Na-Tech) και άλλες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Εξ ορισμού, όμως, υπάρχει ένας περιορισμός στην αντιμετώπιση επικινδυνοτήτων που έχουν αιφνίδια εκδήλωση. Εξαίρεση αποτελούν οι πολιτικές που εμπίπτουν στην προσέγγιση της ανθρωπογενούς επικινδυνότητας, αφού ενσωματώνουν μακροπρόθεσμα μέτρα προσαρμοστικότητας σε κινδύνους όπως η κλιματική αλλαγή. Δεν έχουν, ωστόσο, όλες οι επικινδυνότητες ξαφνικές εκδηλώσεις και επιπτώσεις που περιγράφονται από την έννοια της καταστροφής και επομένως, δε χρήζουν ίδιας μορφής διαχείρισης. Σήμερα, υπάρχει όλο και εντονότερη ανάγκη να εξεταστούν -μεμονωμένα, αλλά και συνδυαστικά- νέες μορφές απειλών, των οποίων οι εκδηλώσεις παρεκκλίνουν από τις εμφανείς και οικείες, θα λέγαμε, σε εμάς επιπτώσεις φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών που είναι συνήθως χωρικά και χρονικά προσδιορισμένες. Οι σύγχρονοι κίνδυνοι, άλλωστε, τείνουν στο να μην έχουν ξεκάθαρο διαχωρισμό ως προς το αίτιο που τους δημιουργεί (φυσικό, ανθρωπογενές, κοινωνικό, τεχνολογικό κ.ο.κ.). Στο πλαίσιο αυτό, το πεδίο της Διαχείρισης του Κινδύνου καλύπτει ένα ευρύτερο φάσμα απειλών και αποτελεί αντικείμενο διερεύνησης της ενότητας που ακολουθεί.

3.2.2. Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου

Σύμφωνα με τους Glendon, Clarke, & Mckenna (2006), υπάρχουν δύο τρόποι, με βάση τους οποίους μπορεί κανείς να κατηγοριοποιήσει τις προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς για τη Διαχείριση του Κινδύνου. Ο πρώτος αναφέρεται στο επιστημονικό πεδίο στο οποίο αυτές αναπτύχθηκαν, π.χ. στην Ψυχολογία, στην Κοινωνιολογία, στη Γεωγραφία κλπ.

(*discipline-based approaches*) (Althaus, 2005; Aven & Kristensen, 2005) και ο δεύτερος στο εκάστοτε ρεύμα ιδεών ή επιστημολογική παραδοχή στα οποία αντιστοιχούν (*model-based approaches*) (Renn, 1992; af Wåhlberg, 2001; Klinke & Renn, 2002). Στην παρούσα διατριβή, επιλέχθηκε ο δεύτερος τρόπος κατηγοριοποίησης, με βάση τον οποίο, διακρίνονται τρεις κατηγορίες προσεγγίσεων:

- *Οι ρεαλιστικές προσεγγίσεις*, οι οποίες υιοθετούν την επιστημολογική παραδοχή ότι υφίσταται ένας εξωγενής -σε σχέση με τις κοινωνίες που πλήττονται- απειλητικός παράγοντας που δημιουργεί συνθήκες κινδύνου.
- *Οι κοινωνιοκεντρικές προσεγγίσεις* που επικεντρώνονται στην κοινωνική διάσταση του Κινδύνου· στον τρόπο, δηλαδή, με τον οποίο ο Κίνδυνος δημιουργείται ως έννοια ή ερμηνεύεται ως κατάσταση μέσα σε ένα ορισμένο κοινωνικό περιβάλλον.
- *Η προσέγγιση της Διακυβέρνησης του Κινδύνου*, η οποία βασίζεται σε συνδυαστικές μεθόδους αντιμετώπισης τόσο φυσικών, όσο και κοινωνικών παραγόντων που διαμορφώνουν τη συνολική διακινδύνευση μίας περιοχής.

3.2.2.1. Ρεαλιστικές Προσεγγίσεις

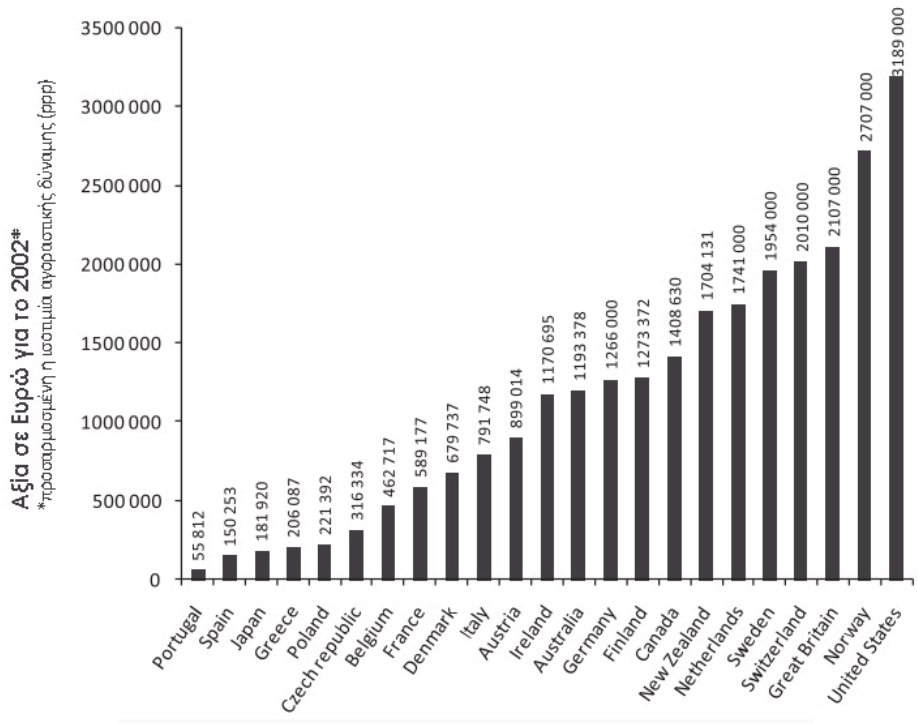
Οι κυριότερες προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του ρεαλισμού είναι η *τεχνική* (*technical approach*) και η *οικονομική προσέγγιση* (*economic approach*). Αποτελούν δύο από τις πρώτες, βασικές προσεγγίσεις που εμφανίστηκαν και, πλέον, υιοθετούνται σε πλήθος επιστημονικών μελετών, αλλά και πολιτικών που εφαρμόζονται. Επίσης, από θεωρητικά μοντέλα που αναπτύχθηκαν για τη μελέτη του Κινδύνου στο χώρο της Ψυχολογίας προέκυψαν σημαντικές ρεαλιστικές προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου με τις οποίες ενθαρρύνθηκε η ένταξη των ατόμων στη λήψη αποφάσεων.

Αναλυτικότερα, στις τεχνικές προσεγγίσεις, κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζει η επιστήμη και η τεχνολογία. Σε όλα τα στάδια αντιμετώπισης των απειλών, επιστημονικά, τεχνικά και μηχανικά μέσα χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση-εντοπισμό μίας επικινδυνότητας, για την ανάλυση των επιμέρους χαρακτηριστικών της, την εκτίμηση και αξιολόγηση του κινδύνου, ακόμα και για τον καθορισμό τους τρόπου γνωστοποίησης αυτού στο κοινό. Οι τεχνικές προσεγγίσεις συμπεριλαμβάνουν, επίσης, κανονιστικά πλαίσια, τα οποία ορίζονται από κρατικούς, επιχειρησιακούς ή άλλους φορείς για την επίτευξη των παραπάνω στόχων. Δύο υποκατηγορίες προσεγγίσεων εντοπίζονται στην τεχνική σχολή Διαχείρισης του Κινδύνου και αφορούν, συγκεκριμένα, τις μεθόδους εκτίμησης του κινδύνου που υιοθετούνται: (i) η 'πιθανολογική' (probabilistic) και (ii) η αιτιοκρατική ή ντετερμινιστική (deterministic) προσέγγιση (Christou &

Porter, 1999; Salvi & Gaston, 2004). Στην πρώτη, επιχειρείται η εκτίμηση των πιθανοτήτων εκδήλωσης του κινδύνου ή κάποιου καταστροφικού συμβάντος με ποσοτικές, συνήθως, μεθόδους. Η δεύτερη στηρίζεται στη διατύπωση σεναρίων αναφοράς, των οποίων η πιθανότητα δεν είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί. Ανάλογα με το κάθε σενάριο, αποφασίζονται τα αντίστοιχα μέτρα διαχείρισης του κινδύνου. Σε όλες τις παραπάνω πρακτικές, η Επικινδυνότητα εκλαμβάνεται ως εξωγενής απειλητικός μηχανισμός, ο οποίος πρέπει να αξιολογηθεί με κριτήρια που καθορίζονται από το κράτος και τους ειδήμονες και στη συνέχεια, να γνωστοποιηθεί στο ευρύ κοινό. Η λογική αυτή παραπέμπει στο συμπεριφορικό μοντέλο Διαχείρισης του Κινδύνου Καταστροφής, στο οποίο εμπεριέχονται και τέτοιου είδους τεχνικές προσεγγίσεις.

Η οικονομική προσέγγιση επικεντρώνεται στη χρησιμότητα ή στο όφελος από την εκάστοτε επικίνδυνη κατάσταση ή δραστηριότητα και όχι τόσο στις επιπτώσεις ή στα χαρακτηριστικά του κινδύνου. Η κυριότερη και πιο γνωστή μέθοδος που προηγείται της διαχείρισης του κινδύνου στην προσέγγιση αυτή είναι η λεγόμενη '*ανάλυση κόστους-οφέλους*' (cost-benefit analysis). Ορισμένες δράσεις και τα αναμενόμενα αποτελέσματά τους μεταφράζονται, κατά την ανάλυση αυτή, σε οικονομικούς όρους, η σύγκριση των οποίων καθορίζει και τις αποφάσεις που θα παρθούν για την αντιμετώπιση -ή μη- των κινδύνων. Με βάση τις οικονομικές προσεγγίσεις, όλοι οι παράγοντες που μελετώνται, μέχρι και η ανθρώπινη ζωή, μεταφράζονται σε οικονομικές αξίες. Μάλιστα, η αξία της ανθρώπινης ζωής μπορεί να διαφέρει ανά χώρα ή οργανισμό, ακόμα και ανά έτος αναφοράς (Γράφημα 1). Επιπλέον, στις οικονομικές προσεγγίσεις μπορεί να λαμβάνονται υπόψη χαρακτηριστικά των κινδύνων που σχετίζονται με τις αντιλήψεις των ανθρώπων για αυτούς, όπως για παράδειγμα τα επίπεδα αποδεκτού κινδύνου (acceptable risk), αλλά αγνοούνται οι κοινωνιολογικές, πολιτισμικές και ανθρωπολογικές διαστάσεις του κινδύνου. Πρόκειται, συνεπώς, για μία μονοδιάστατη διαχειριστική οπτική (Krimsky & Golding, 1992).

Ένα ακόμα ζήτημα που έχει απασχολήσει ερευνητές και ευρύτερα ενδιαφερόμενους αφορά στις πολιτικές προεκτάσεις που έχει η διαχείριση των κινδύνων βάσει οικονομικών προσεγγίσεων. Υπάρχουν περιπτώσεις, στις οποίες οι μελέτες εκτίμησης του κινδύνου χρηματοδοτούνται από φορείς, δημόσιους ή ιδιωτικούς που σχετίζονται με τη δημιουργία των κινδύνων, με αποτέλεσμα να αμφισβητούνται τα αποτελέσματά τους. Πολιτικοί ή επιχειρηματικοί παράγοντες μπορεί να παρέμβουν στη διαχείριση κινδύνων, όταν οικονομικά οφέλη είναι εγγενώς συνδεδεμένα με τις επικινδυνότητες. Το πρόβλημα αυτό εντοπίζεται, κυρίως, σε κινδύνους που αφορούν διατροφικά προϊόντα, νέες τεχνολογίες και περιβαλλοντικές απειλές.



Γράφημα 1: Διαφορετικές Στατιστικές Αξίες Ζωής για τα οδικά ατυχήματα, ανά χώρα (SafetyNet,2009 σε Hagen et al., 2012: 164).

Οι τεχνικές και οικονομικές προσεγγίσεις παρουσιάζουν μία εγγενή αδυναμία, η οποία έγκειται στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζεται το κοινό που καλείται να διαχειριστεί έναν κίνδυνο. Συγκεκριμένα, το κάθε εκτεθειμένο άτομο αντιμετωπίζεται ως απόλυτα ορθολογικό ον που λαμβάνει μέτρα προστασίας χωρίς υποκειμενική κρίση. Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει σε αστοχίες μέτρων αντιμετώπισης κινδύνων, αφού κάθε άτομο ή κοινωνική ομάδα, σε κατάσταση απειλής, θα λειτουργήσει με βάση υποκειμενικές εκτιμήσεις για τη φύση και το μέγεθος της απειλής αυτής. Επομένως, οι τεχνικο-οικονομικές προσεγγίσεις στερούνται προσαρμογής στο εκάστοτε κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο εφαρμόζονται. Με το ζήτημα αυτό, με την ανάπτυξη, δηλαδή, διαχειριστικών πρακτικών οι οποίες λαμβάνουν υπόψη πολιτισμικά, κοινωνικά, πολιτικά και άλλα χαρακτηριστικά της εκτεθειμένης στον κίνδυνο ομάδας, ασχολήθηκαν ερευνητές που προέρχονται από το χώρο της Ψυχολογίας. Το σημαντικότερο επίτευγμά τους ήταν η ερμηνεία των παραγόντων που επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές των ατόμων σχετικά με τους κινδύνους που τους περιβάλλουν. Κατάφεραν, με αυτόν τον τρόπο, να προτείνουν συμπεριφορικές παρεμβάσεις στη διαχείριση των κινδύνων, προσαρμοσμένες στα άτομα ή στις κοινωνικές ομάδες που λαμβάνουν -ή όχι- μέτρα προστασίας[27].

[27] Σημειώνεται ότι οι περισσότερες από τις προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου που αναπτύχθηκαν από ψυχολόγους βασίστηκαν στο Ψυχομετρικό Υπόδειγμα (βλ. Παρ. 1.1.4 και 3.2.1.).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο οι ψυχολογικές μελέτες επηρέασαν μεθόδους αντιμετώπισης διαφόρων απειλών αποτελεί το η μελέτη των Slovic, Fischhoff & Lichtenstein (1979). Οι ερευνητές αυτοί ασχολήθηκαν με το ζήτημα της ζώνης ασφαλείας που φορούν οι οδηγοί μέσων μεταφοράς, σε μία περίοδο πριν ακόμα θεσμοθετηθεί ευρέως η χρήση της ως υποχρεωτική. Εντόπισαν, λοιπόν, ένα χάσμα μεταξύ των ατόμων που ασκούν δημόσια πολιτική και θεσπίζουν μέτρα προστασίας, εξετάζοντας τα οδικά ατυχήματα μέσα από το πρίσμα στατιστικών δεδομένων, και των οδηγών, οι οποίοι αντιλαμβάνονται μόνο την προσωπική τους πιθανότητα να εμπλακούν σε κάποιο ατύχημα. Σύμφωνα με τους ίδιους ερευνητές, η ενημέρωση των οδηγών για τους κινδύνους που διατρέχουν είναι αποτελεσματικότερη όταν γίνεται με τρόπο ώστε οι οδηγοί να σκέφτονται τον κίνδυνο ατυχήματος περισσότερο από τις πιθανότητες να το πάθουν στη διάρκεια της ζωής τους -οι οποίες μπορεί να τους φαίνονται μικρές-.

Μία από τις πιο σημαντικές επιδράσεις που είχαν οι ψυχολογικές μελέτες για τον Κίνδυνο στη Διαχείριση του Κινδύνου ήταν η προσπάθεια ένταξης του κοινού στη λήψη αποφάσεων (Fischhoff et al., 1979; Slovic, 1993). Πλήθος ερευνών έδειξαν ότι τόσο οι επιστήμονες, όσο και οι ειδήμονες στους φορείς Διαχείρισης του Κινδύνου λαμβάνουν αποφάσεις επηρεαζόμενοι από τις ατομικές τους αντιλήψεις και αξίες, με αποτέλεσμα να αμφισβητηθεί το μονοπώλιο της επιστήμης και των κρατικών μηχανισμών αντιμετώπισης των απειλών (Jasanoff, 1998; Sjöberg, 1999). Η συμμετοχή των ατόμων μίας κοινωνίας στη λήψη αποφάσεων κρίθηκε απαραίτητη. Στην ίδια κατεύθυνση, οι μελέτες που υιοθέτησαν το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα κατάφεραν να προσδιορίσουν τα επίπεδα κοινωνικά αποδεκτού κινδύνου ή, διαφορετικά, τον ‘αποδεκτό κίνδυνο’ (βλ. Παρ. 1.1.7). Η γνώση αυτή βοήθησε τους ειδήμονες στη διαχείριση κινδύνων που προέκυψαν, κυρίως, από την εφαρμογή νέων τεχνολογιών.

Εκτός από το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα υπήρξαν κι άλλα θεωρητικά μοντέλα για τη μελέτη του Κινδύνου, τα οποία επικεντρώθηκαν στη διερεύνηση των ατομικών και κοινωνικών συμπεριφορών κατά την αντιμετώπιση μίας επικίνδυνης κατάστασης. Τα δύο σημαντικότερα είναι η θεωρία της Ομοιόστασης (Wilde, 1976, 1982, 1994) και η Αντιστάθμιση του Κινδύνου (Adams, 1982, 1995)[28]. Και τα δύο θεωρητικά μοντέλα, τα οποία δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες διαφορές, αλλά μέχρι σήμερα έχουν λειτουργήσει συμπληρωματικά, επικεντρώθηκαν στους μηχανισμούς προσαρμογής της ανθρώπινης συμπεριφοράς στα υποκειμενικώς ανεκτά επίπεδα

[28] Τα δύο θεωρητικά μοντέλα παρουσιάζονται αναλυτικά στην Παρ. 3.2.5, διότι αφορούν, κυρίως, στο γνωστικό πεδίο της Αντίληψης του Κινδύνου.

κινδύνου. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις παραπάνω θεωρίες, υπάρχει ένας βαθμός διακινδύνευσης, τον οποίο τα άτομα ανέχονται, επιλέγουν, δηλαδή, να αναλάβουν ένα ρίσκο, να συμμετέχουν σε μία επικίνδυνη δραστηριότητα, να υπομείνουν μία επικίνδυνη κατάσταση και να μη λάβουν μέτρα προστασίας[29]. Επιπλέον, κάθε άτομο ή κοινωνικό σύνολο διαθέτει 'μηχανισμούς' ώστε να προσαρμόζεται στα ανεκτά επίπεδα κινδύνου. Στο πλαίσιο αυτό, ο Adams (1995) παρουσίασε ένα παράδειγμα κοινωνικής συμπεριφοράς που οδήγησε στη μείωση της παιδική θνησιμότητας από ατυχήματα στο δρόμο, στο Ηνωμένο Βασίλειο. Σε βάθος χρόνου 20 ετών, οι γονείς υιοθέτησαν τη συνήθεια να μεταφέρουν τα παιδιά τους στο σχολείο με το αυτοκίνητο, παρά να τα αφήνουν να περπατούν ή να χρησιμοποιούν ποδήλατα, αφενός λόγω της αυξημένης ανησυχίας για κινδύνους που ελλοχεύουν στο δρόμο, αφετέρου λόγω της αυξανόμενης χρήσης αυτοκινήτων στην καθημερινή ζωή (Ridgewell et al., 2005). Παρατηρήθηκε, λοιπόν, μείωση της παιδικής θνησιμότητας όχι ως αποτέλεσμα μέτρων ή κανονισμών διαχείρισης οδικών ατυχημάτων, αλλά λόγω των ίδιων των αλλαγών στη συμπεριφορά των ατόμων, στην προσπάθειά τους να προσαρμοστούν σε ένα ασφαλέστερο πλαίσιο καθημερινότητας.

Στην ίδια κατεύθυνση, ο Wilde (1994) κατέγραψε ορισμένες τεχνικές για τη γνωστοποίηση και τη διαχείριση του Κινδύνου, έχοντας μελετήσει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιδρούν σε καταστάσεις ρίσκου/κινδύνου και υιοθετούν -ή όχι- σχετικά μέτρα προστασίας. Πρότεινε, για παράδειγμα, να διατυπώνονται απλοί κανόνες για την πρόληψη κινδύνων, ώστε να είναι κατανοητοί από όλους και οι οποίοι θα πρέπει να υπενθυμίζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα στο κοινό. Επίσης, σύμφωνα με τον ίδιο, απαραίτητη είναι η επιβράβευση, όχι τόσο σε θέματα συμπεριφοράς, όσο στα θετικά αποτελέσματα που προκύπτουν όταν υιοθετούνται επιτυχώς μέτρα διαχείρισης κινδύνων· να επιβραβεύονται, δηλαδή, αποτελέσματα όπως η μείωση ατυχημάτων ή οι μειωμένες απώλειες από κάποιο καταστροφικό φαινόμενο. Ακόμα και η επιβράβευση, όμως, θα πρέπει να γίνεται με χρονική καθυστέρηση για να υπενθυμίζεται η θετική έκβαση της διαχείρισης.

3.2.2.2. Κοινωνιοκεντρικές Προσεγγίσεις

Παρότι υπάρχουν αρκετά θεωρητικά μοντέλα για τη μελέτη του Κινδύνου, τα οποία επικεντρώθηκαν στον τρόπο με τον οποίο κοινωνικοί παράγοντες και μηχανισμοί επηρεάζουν τη διαχείριση των κινδύνων, ελάχιστα ήταν αυτά που κατάφεραν να έχουν πρακτική εφαρμογή. Για

[29] Βλ. έννοια 'ανεκτού κινδύνου' Παρ. 1.1.7.

παράδειγμα, η Πολιτισμική Θεωρία αν και χρησιμοποιήθηκε για να εξηγήσει τους λόγους για τους οποίους μία κοινωνική ή πολιτισμική ομάδα επιλέγει να διαχειριστεί ορισμένα είδη κινδύνων, αδιαφορώντας για κάποια άλλα, δεν είχε μεγάλη συνεισφορά στις μεθόδους Διαχείρισης του Κινδύνου ευρύτερα. Κατά τους Glendon et al. (2006), το ίδιο αποτέλεσμα είχαν τα περισσότερα θεωρητικά μοντέλα για τον Κίνδυνο που αναπτύχθηκαν στο ρεύμα ιδεών του κονστρουκτιβισμού. Η συνεισφορά τους περιορίστηκε, κυρίως, στη διαπίστωση ότι μία απειλή δεν αντιμετωπίζεται από τα άτομα με ορθολογισμό, η οποία με τη σειρά της οδήγησε σε μελέτες σχετικά με την πολυπλοκότητα των κοινωνικών μηχανισμών στη λήψη αποφάσεων.

Ωστόσο, υπήρξαν και προσεγγίσεις που γνώρισαν εφαρμογή και επηρέασαν την ανάπτυξη μεθόδων γνωστοποίησης του Κινδύνου από τους αρμόδιους στο κοινό. Οι περισσότερες από αυτές είχαν ως θεωρητική βάση το '*Πλαίσιο της Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου*' (*Social Amplification of Risk*)[30]. Σύμφωνα με αυτό, τα άτομα αντιλαμβάνονται μία απειλή μέσα από ψυχικές, κοινωνικές, θεσμικές και πολιτισμικές διεργασίες, οι οποίες λειτουργούν ως φίλτρα που ενισχύουν ή αποδυναμώνουν τις εκτιμήσεις τους για τους κινδύνους. Πολλοί ερευνητές, μάλιστα, υποστήριξαν ότι ο τρόπος με τον οποίο γνωστοποιείται μία επικινδυνότητα ή παρουσιάζεται από τους ειδήμονες στον απλό κόσμο αποτελεί ένα από αυτά τα φίλτρα. Κατ' επέκταση, επηρεάζει τα επίπεδα ανησυχίας των ατόμων και την πρόθεσή τους να λάβουν -ή όχι- μέτρα προστασίας (Kasperson et al., 1988; Kasperson R.E. & Kasperson J.X., 1996; Renn, 1991). Στις προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν γύρω από το ίδιο πλαίσιο, εξετάστηκαν, επίσης, παράγοντες όπως η επιρροή των μέσων ενημέρωσης στην αντιμετώπιση των κινδύνων και η εμπιστοσύνη των ατόμων στους εμπλεκόμενους φορείς ενημέρωσης. Η Διαχείριση του Κινδύνου στις προσεγγίσεις αυτές εστιάστηκε, δηλαδή, σε επικοινωνιακά χαρακτηριστικά, όπως το μέγεθος της πληροφορίας που παρουσιάζεται, το μέσο πληροφόρησης, ο βαθμός ενημέρωσης ή συζήτησης για τον εκάστοτε κίνδυνο, διάφοροι συμβολισμοί της μεταδιδόμενης πληροφορίας, η δραματοποίηση της ενημέρωσης κ.ά. (Kasperson et al., 1988). Παρότι πρόκειται για ένα μόνο στάδιο της διαχείρισης, η Γνωστοποίηση του Κινδύνου (*Risk Communication*) έχει εξελιχθεί σε ένα ευρύτατο αντικείμενο μελέτης.

Μία άλλη κοινωνιοκεντρική προσέγγιση που αξίζει, επίσης, να αναφερθεί είναι η πολιτική προσέγγιση του Κινδύνου (*political approach to risk*), με την αντίστοιχη πολιτική διαχείριση

[30] Το θεωρητικό μοντέλο της '*Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου'* (Social Amplification of Risk) παρουσιάζεται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο (βλ. Παρ. 3.2.4), διότι αφορά, κυρίως, στο γνωστικό πεδίο της Αντίληψης του Κινδύνου.

του κινδύνου (*political risk management*). Οι μελέτες που υιοθετούν την προσέγγιση αυτή επικεντρώνονται στον τρόπο με τον οποίο πολιτικοί παράγοντες διαχειρίζονται εξωγενείς απειλές, όπως οι φυσικές καταστροφές, η κλιματική αλλαγή, καταστάσεις επικίνδυνες για τη δημόσια υγεία, καθώς και στον τρόπο με τον οποίο αξιολογούν και αντιμετωπίζουν ζητήματα αβεβαιότητας (Althaus, 2005). Στην πολιτική διαχείριση του Κινδύνου εξετάζεται η ισορροπία μεταξύ δημόσιων πολιτικών για την αντιμετώπιση μίας απειλής και πλεονεκτημάτων, σε επίπεδο αγοράς ή οικονομίας, που μπορεί να σχετίζονται με την απειλή αυτή. Το Κράτος βρίσκεται, συνήθως, στη θέση 'ρυθμιστή' μεταξύ των επικίνδυνων έργων που θα προωθήσει και της επίτευξης της ασφάλειας, την οποία θα κληθεί να εξασφαλίσει. Την ίδια στιγμή, ορίζει το βαθμό συμμετοχής δημόσιων, επιστημονικών ή επιχειρηματικών φορέων, κοινού και άλλων ενδιαφερόμενων παραγόντων στη λήψη αποφάσεων για τη Διαχείριση του Κινδύνου. Οι παραπάνω πρακτικές, σε συνδυασμό με τις μεθόδους ενημέρωσης του κοινού από πολιτικούς φορείς, επηρεάζουν την αξιολόγηση των κινδύνων από τα άτομα (Hellstrom & Jacob, 2001). Κατ' επέκταση, εδραιώνουν κοινωνικές αντιλήψεις και συμπεριφορές, διαμορφώνοντας καθοριστικά τα ίδια τα επίπεδα διακινδύνευσης μίας κοινωνίας. Υπό αυτό το πρίσμα, μετά τον Beck και την 'Κοινωνία του Κινδύνου', ο Horlick-Jones (2003) κάνει λόγο για την αναδυόμενη 'Κοινωνία της Διαχείρισης του Κινδύνου' (risk management society). Πρόκειται για ένα συμβολικό χαρακτηρισμό που σκοπό έχει να μετατοπίσει το ενδιαφέρον από το 'τι απειλεί μία κοινωνία;', στις πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις που έχει ο τρόπος με τον οποίο η κοινωνία αυτή διαχειρίζεται την απειλή.

Γενικότερα, στην πολιτική διαχείριση του Κινδύνου, οι στρατηγικές που ακολουθούνται για την διακρίνονται ανάλογα με το σκοπό τους, το βαθμό κοινωνικής συμμετοχής ή τη διαφάνεια που τις χαρακτηρίζει. Συναντάμε, δηλαδή, μεθόδους διαχείρισης κινδύνων λιγότερο ή περισσότερο δημοκρατικές και άλλες, αντίστοιχα, με μικρότερη ή μεγαλύτερη κοινωνική συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων. Επίσης, συναντάμε πολιτικές που στηρίζονται σε μηχανισμούς πρόληψης, πολιτικές στις οποίες ο Κίνδυνος αντιμετωπίζεται ως κατάσταση έκτακτης ανάγκης και άλλες που υιοθετούν ως επί το πλείστον στρατηγικές για τη βελτίωση της προσαρμοστικότητας. Παρότι, δηλαδή, πρόκειται για μία κοινωνιοκεντρική προσέγγιση αφού καθορίζεται από τα εκάστοτε κοινωνικά δεδομένα που την πλαισιώνουν, η πολιτική προσέγγιση της Διαχείρισης του Κινδύνου συνδυάζεται με -ή ενσωματώνει- πλήθος άλλων προσεγγίσεων (ενδέχεται να εμπεριέχει μεθόδους οικονομικών αναλύσεων, τεχνικά μέτρα, κοινωνική πολιτική κ.ο.κ.) Άλλωστε ο συνδυασμός προσεγγίσεων έχει αποδειχθεί αποτελεσματικότερος για μία πιο ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των απειλών.

3.2.2.3. Η προσέγγιση της Διακυβέρνησης του Κινδύνου

Μέσα στη γενικότερη προβληματική γύρω από τη διαχείριση των κινδύνων και σε μία προσπάθεια αναζήτησης νέων μορφών δράσης που να υπερβαίνουν το αυστηρά ιεραρχικό σύστημα, το οποίο περιορίζει τους συμμετέχοντες στη λήψη αποφάσεων, ήρθε στο προσκήνιο η έννοια της Διακυβέρνησης. Ο όρος χρησιμοποιείται από τη δεκαετία του '90 στις πολιτικές και κοινωνικές επιστήμες, στον τομέα του Σχεδιασμού, στο πεδίο μελέτης του Κινδύνου και αλλού, γνωρίζοντας όλο και μεγαλύτερη απήχηση. Σε μία γενικευμένη ερμηνεία, θα λέγαμε ότι η έννοια χρησιμοποιείται για να περιγράψει δομές και διεργασίες συλλογικής λήψης αποφάσεων που περιλαμβάνουν απόψεις και δράσεις κρατικών και μη κρατικών φορέων και ομάδων (Nye and Donahue, 2000). Η λέξη 'διακυβέρνηση' άρχισε να χρησιμοποιείται στη θέση όρων όπως 'διαχείριση', 'κυβέρνηση' ή 'διοίκηση', τονίζοντας το πέρασμα σε μία νέα εποχή όπου η κυριαρχία κρατικών παραγόντων στη λήψη αποφάσεων και στην άσκηση πολιτικών αμφισβητείται και αντικαθίσταται από νέα θεσμικά και λειτουργικά μοντέλα. Το 2001, μάλιστα, εκδόθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η Λευκή Βίβλος για τη Διακυβέρνηση, με σκοπό την προώθηση νέων προσεγγίσεων σε θέματα πολιτικής και λήψης αποφάσεων για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι αρχές της Λευκής Βίβλου για τη Διακυβέρνηση, στις οποίες δόθηκε έμφαση, είναι η Διαφάνεια/Ανοιχτή Διακυβέρνηση, η Συμμετοχή, η Λογοδότηση, η Αποτελεσματικότητα και η Συνοχή (EU COM, 2001).

Η χρήση της έννοιας 'διακυβέρνηση' επιδιώκει να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ ειδικών και κοινού και να συμπεριλάβει τις αντιλήψεις και τις δράσεις πολλών και διαφορετικών φορέων στη λήψη αποφάσεων. Αυτή, ακριβώς, η ανάγκη χαρακτηρίζει έντονα το πεδίο Διαχείρισης του Κινδύνου σήμερα. Η αμφισβήτηση της αποτελεσματικότητας των θετικιστικών προσεγγίσεων και των ορθολογικών μοντέλων διαχείρισης καταστροφικών ή επικίνδυνων συμβάντων, σε συνδυασμό με την εννοιολογική σύνδεση του Κινδύνου με την Αβεβαιότητα, οδήγησαν στην αναζήτηση διεπιστημονικών και συνδυαστικών μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνου. Στην κατεύθυνση αυτή, αναπτύχθηκε η προσέγγιση της Διακυβέρνησης του Κινδύνου (*Risk Governance*), βάσει της οποίας ενσωματώνονται αφενός οι εκτιμήσεις και οι αναλύσεις των ειδικών για ένα κίνδυνο, αφετέρου οι αντιλήψεις διαφόρων κοινωνικών ομάδων σε όλες τις φάσεις εντοπισμού, εκτίμησης και αντιμετώπισης απειλών. Επιπλέον, με την εν λόγω προσέγγιση επαναπροσδιορίζονται συστημικές ιεραρχίες και διοικητικές δομές, καθώς επιχειρείται η αντικατάσταση του παραδοσιακού κατακόρυφου ιεραρχικού μοντέλου λήψης αποφάσεων, από ένα νέο μοντέλο οριζόντιων συνεργασιών και 'διαφάνειας' -'*transparent model*'- (NRC, 1996). Το τελευταίο χαρακτηρίζεται από ένα συνδυασμό αλληλεπιδράσεων

μεταξύ φορέων από διαφορετικά επίπεδα πολιτικών και διοικητικών λειτουργικών δομών. Η προσέγγιση της Διακυβέρνησης υιοθετείται από όλο και περισσότερους ερευνητές σήμερα, ενώ αποτελεί και εδραιωμένη πολιτική πρακτική προστασίας έναντι κινδύνων σε χώρες όπως η Γερμανία.

Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Συμβούλιο Διακυβέρνησης του Κινδύνου (International Risk Governance Council - IRGC), τέσσερα είναι τα στάδια διακυβέρνησης του κινδύνου: Προ-εκτίμηση Κινδύνου, Αποτίμηση Κινδύνου, Αξιολόγηση Ανοχής και Αποδοχής Κινδύνου και Διαχείριση Κινδύνου (IRGC, 2005). Επισημαίνεται ότι η φάση 'Γνωστοποίησης του Κινδύνου' είναι εξίσου σημαντική, αλλά δε νοείται ως τμήμα της διαδικαστικής αλυσίδας, διότι συνοδεύει και πραγματοποιείται παράλληλα και με τα τέσσερα παραπάνω στάδια. Σε όλες τις φάσεις διακυβέρνησης του κινδύνου η εμπλοκή ειδημόνων/επιστημόνων, ενδιαφερομένων και κοινού αποτελεί τη βάση χάραξης πολιτικής. Όπως αναφέρουν οι Μασούρα και Σαπουντζάκη (2010: 181), στο πλαίσιο διακυβέρνησης του κινδύνου προτείνεται '*περισσότερος εκδημοκρατισμός και κοινωνικοποίηση της γνώσης με συμμετοχή κοινωνικών ομάδων πέραν των ειδικών*'.

Ο Renn (2008) και οι Renn & Klinke (2013) έχουν περιγράψει αναλυτικά τη σημασία των απόψεων και αντιλήψεων όλων των φορέων και των εμπλεκόμενων ομάδων στη διακυβέρνηση του κινδύνου και τον τρόπο με τον οποίο οι αντιλήψεις αυτές λαμβάνονται υπόψη σε όλα τα επιμέρους στάδια που προαναφέρθηκαν. Το πρώτο στάδιο, της προ-εκτίμησης του κινδύνου (pre-estimation) περιλαμβάνει την εξέταση του εξής ερωτήματος: «Τι αναγνωρίζουν οι σημαντικότεροι πολιτικοί και κοινωνικοί παράγοντες ως 'κίνδυνο'»; Η διαδικασία αυτή περιγράφεται με τον αγγλικό όρο '*framing*' και βασίζεται στη 'διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιλεκτικότητα των ατόμων κατά την ερμηνεία και την κατανόηση διαφόρων επικίνδυνων φαινομένων ή ενεργειών' (Renn & Klinke, 2013: 2043). Η φάση της αποτίμησης του κινδύνου (risk appraisal) περιλαμβάνει την εκτίμηση της διακινδύνευσης (risk assessment) που συνηθίζεται να θεωρείται αντικείμενο επιστημονικών φορέων και την εκτίμηση του γενικού ενδιαφέροντος (concern assessment), η οποία συμπληρώνει τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση των κινδύνων με στοιχεία που προέκυψαν από τις μελέτες για την αντίληψη κινδύνου και τη διεπιστημονική ανάλυση των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων των κινδύνων (IRGC, 2005: 14).

Η φάση που ακολουθεί την αποτίμηση κινδύνου περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ανοχής (tolerability judgment) και της αποδοχής (acceptability judgement) του κινδύνου. Και σε αυτό το

στάδιο εξετάζονται οι αντιλήψεις του κοινού και διαφόρων ομάδων για τη σοβαρότητα και την αποδοχή του κινδύνου, καθώς και για την ανάγκη ύπαρξης μέτρων προστασίας. Άλλωστε το πλαίσιο Διακυβέρνησης του Κινδύνου αποσκοπεί στο να επιλύσει τις αστοχίες που έχουν καταγραφεί λόγω του ότι διαφορετικές ομάδες ατόμων εξετάζουν τους κινδύνους και καθορίζουν τα μέτρα προστασίας και διαφορετικές είναι οι εκτεθειμένες στον κίνδυνο ομάδες που καλούνται να εφαρμόσουν τα μέτρα αυτά. Τέλος, από τα συμπεράσματα όλων των παραπάνω διαδικασιών προκύπτουν οι κατάλληλες πολιτικές διαχείρισης του εκάστοτε κινδύνου.

Από τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι η γνώση του τρόπου με τον οποίο τα άτομα διαφόρων κοινωνικών ομάδων αντιλαμβάνονται τους κινδύνους που τους περιβάλλουν είναι απαραίτητη σχεδόν σε κάθε στάδιο Διακυβέρνησης του Κινδύνου. Ζητήματα όπως το τι ερμηνεύουν τα άτομα ως κίνδυνο, κατά πόσο οι αντιλήψεις αυτές επηρεάζουν και διαμορφώνουν κοινωνικές συμπεριφορές για την αντιμετώπιση μίας κρίσης ή μίας καταστροφής ή ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν τα όρια μεταξύ οφέλους και κινδύνου πάνω από τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προστασίας για κάποια επικίνδυνη δραστηριότητα αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία στη λήψη αποφάσεων για την αντιμετώπιση των απειλών. Τα εν λόγω ζητήματα εξετάζονται στο πεδίο μελέτης της Αντίληψης Κινδύνου (Risk Perception), το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3 της διατριβής.

3.2.3. Συνδυαστικές Προσεγγίσεις της Διαχείρισης του Κινδύνου

Στις προηγούμενες ενότητες, παρουσιάστηκαν διάφορες προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί για τη Διαχείριση του Κινδύνου, ομαδοποιημένες σε δύο μεγάλες κατηγορίες: αυτές που αφορούν σε κινδύνους καταστροφής και αυτές που πραγματεύονται ένα ευρύτερο φάσμα απειλών. Στην πραγματικότητα, οι περισσότερες περιοχές είναι εκτεθειμένες σε πλήθος διαφορετικών φυσικών ή/και ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων, οι οποίες ενδέχεται να εκδηλωθούν μεμονωμένα, ταυτόχρονα ή να προκαλέσουν αλυσιδωτές επιπτώσεις (*cascade effect*). Γνωστά παραδείγματα που επιβεβαιώνουν τον ισχυρισμό αυτό είναι η οικολογική καταστροφή στη Baia Mare της Ρουμανίας, το 2000, που προκλήθηκε από την κατάρρευση τοιχώματος συγκράτησης ραδιενεργών αποβλήτων λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών και το πυρηνικό ατύχημα στη Φουκοσίμα που προκλήθηκε το 2011, σε συνέχεια ισχυρής σεισμικής δόνησης και θαλάσσιων κυμάτων βαρύτητας (τσουνάμι) που ακολούθησαν. Υπάρχουν, επίσης, φαινόμενα, όπως η κλιματική αλλαγή ή η έλλειψη υδατικών πόρων που μπορεί να οδηγήσει σε κοινωνικο-

οικονομικούς κινδύνους ξηρασίας και ερημοποίησης περιοχών, τα οποία δεν καταλήγουν απαραίτητα σε καταστροφικό συμβάν, αλλά διαμορφώνουν πολυκινδυνικά περιβάλλοντα. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν με αποτελεσματικό τρόπο περιπτώσεις όπως οι παραπάνω, αναπτύχθηκαν προσεγγίσεις για τη Διαχείριση του Κινδύνου, οι οποίες δεν περιορίζονται σε μία μόνο κατηγορία/είδος επικινδυνότητας.

Δύο είναι οι σημαντικότερες συνδυαστικές -ως προς το είδος επικινδυνότητας που εξετάζεται- προσεγγίσεις[31], τις οποίες συναντάμε στο πεδίο Διαχείρισης των Κινδύνων και μας απασχόλησαν στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής: (i) οι τοποκεντρικές (*place-based approaches*) και (ii) οι πολυκινδυνικές προσεγγίσεις (*multi-hazard* ή *multi-risk approaches*). Οι τοποκεντρικές και οι πολυκινδυνικές προσεγγίσεις βασίζονται σε θεωρητικά μοντέλα όπως το 'all-hazards-at-a-place' (Hewitt & Burton, 1971) και το 'hazards-of-place' (Cutter & Solecki, 1989; Cutter, 1996) (βλ. Παρ. 1.2.4). Χαρακτηρίζονται 'συνδυαστικές' για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον, στις περισσότερες περιπτώσεις αφορούν στη διαχείριση μίας ομάδας απειλητικών φαινομένων και όχι μίας μόνο επικινδυνότητας. Δε γίνεται λόγος, δηλαδή, είτε για την αντιμετώπιση μίας καταστροφής (καταστροφικός κίνδυνος), είτε για τη διαχείριση κάποιου περιβαλλοντικού κινδύνου ξεχωριστά, αλλά πρόκειται για μία ολιστική προσπάθεια αντιμετώπισης ενός συνόλου διαφορετικών απειλών που σχετίζονται με μία περιοχή. Δεύτερον, κατά τη μελέτη και τη διαχείριση του Κινδύνου λαμβάνονται υπόψη πολλαπλοί παράγοντες τρωτότητας, τόσο βιοφυσικοί -ρεαλιστική διάσταση του κινδύνου-, όσο και κοινωνικοί -κοινωνική διάσταση του κινδύνου-. Θα πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι πολλές από τις τοποκεντρικές ή πολυκινδυνικές προσεγγίσεις, σε επιστημολογικό επίπεδο, ενδέχεται να υπόκεινται σε ένα μόνο ρεύμα ιδεών (του ρεαλισμού ή του κονστρουκτιβισμού) και να μην υιοθετούν συνδυαστικές θεωρίες.

Οι πολυκινδυνικές προσεγγίσεις κερδίζουν όλο και μεγαλύτερο έδαφος στη Διαχείριση του Κινδύνου, καθώς είναι πολλά τα παραδείγματα περιοχών που απειλούνται από διαφορετικά είδη επικινδυνότητας. Πόλεις ή οικισμοί εγκατεστημένοι σε ηφαιστειακά εδάφη, όπως στο όρος Καμερούν ή στο νησί της Σαντορίνης, πέρα από ηφαιστειογενείς επικινδυνότητες, όπως η έκλυση λάβας, τέφρας ή αερίων και η εκτίναξη πυροκλαστικών προϊόντων, αντιμετωπίζουν

[31] Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι η προσέγγιση της Διακυβέρνησης που περιγράφηκε παραπάνω αποτελεί, επίσης, μία συνδυαστική προσέγγιση. Ωστόσο, η συνδυαστική οπτική που υιοθετείται στο πλαίσιο της Διακυβέρνησης δεν περιορίζεται στο είδος της υπό μελέτη επικινδυνότητας, αλλά και στα θεωρητικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό (βλ. Σχήμα 8).

ισχυρές σεισμικές δονήσεις και κατολισθήσεις. Πρόκειται για ένα συνδυασμό γεωλογικών επικινδυνοτήτων που εκδηλώνονται διαφορετικά ως προς το χρόνο, τη διάρκεια, τη χωρική έκταση και τη φύση των επιπτώσεών τους. Τα χαρακτηριστικά κάθε επικινδυνότητας μπορούν να μελετηθούν ξεχωριστά· ωστόσο, η Διαχείριση του Κινδύνου δε μπορεί παρά να βασίζεται σε μία συνδυαστική λογική και να αποτυπώνεται σε ένα συνολικό σχεδιασμό. Το παράδειγμα των καταστροφών που προκλήθηκαν στη Φουκοσίμα, το 2011, μας βοηθά να κατανοήσουμε την αναγκαιότητα αυτή. Ο ισχυρός σεισμός προκάλεσε τσουνάμι, ακόμα πιο καταστροφικό από το σεισμό και τα δύο φαινόμενα δημιούργησαν προβλήματα στον πυρηνικό σταθμό της Φουκουσίμα Ντάιτσι (Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant), προκαλώντας ένα από τα σοβαρότερα πυρηνικά ατυχήματα, με αναρίθμητες επιπτώσεις. Σε επίσημη ανακοίνωσή της, η Ανεξάρτητη Επιτροπή Έρευνας του ατυχήματος της Φουκοσίμα, δήλωσε ότι ένας από τους λόγους αποτυχίας της διαχείρισης του ατυχήματος από τους κρατικούς μηχανισμούς ήταν ότι στο εθνικό και περιφερειακό σύστημα απόκρισης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης δεν υπήρχε μέριμνα για αντιμετώπιση κινδύνων που εκδηλώνονται την ίδια στιγμή (The National Diet of Japan, 2012). Ως εκ τούτου, οι υφιστάμενες δομές απέτυχαν στο να διαχειριστούν ταυτόχρονα μία σειρά ατυχηματικών φυσικών και ανθρωπογενών συμβάντων. Με άλλα λόγια, οι μηχανισμοί λειτούργησαν, αλλά, λόγω έλλειψης κατάλληλου σχεδιασμού, δε θα ήταν δυνατό να αποκριθούν στην πολυκινδυνική κατάσταση που δημιουργήθηκε.

Ένας μεγάλος αριθμός πολυκινδυνικών προσεγγίσεων έχουν αναπτυχθεί για τη μελέτη και τη διαχείριση φυσικών, μόνο, κινδύνων. Για παράδειγμα, οι Delmonaco, Margottini και Spizzichino (2006: 15) ορίζουν τις πολυκινδυνικές προσεγγίσεις ως την '*εφαρμογή θεωρητικών και μεθοδολογικών εργαλείων που αποσκοπούν στο να αξιολογήσουν και να χαρτογραφήσουν την ενδεχόμενη εκδήλωση διαφορετικών φυσικών κινδύνων σε μία δεδομένη περιοχή*'. Στην ερμηνεία αυτή αποκλείονται ανθρωπογενείς πηγές επικινδυνότητας και κοινωνικοί μηχανισμοί που προκαλούν ή επηρεάζουν την εκδήλωση κάποιου κινδύνου. Το γεγονός αυτό οφείλεται, κυρίως, στην πολυπλοκότητα της διαχείρισης των απειλών σε πολυκινδυνικό περιβάλλον, λόγω του πλήθους διαφορετικών παραγόντων που πρέπει να ποσοτικοποιηθούν και να συσχετιστούν. Με άλλα λόγια, η υιοθέτηση μίας πολυκινδυνικής προσέγγισης καθιστά, συχνά, τόσο περίπλοκη μία μελέτη που σχεδόν επιβάλλεται ο περιορισμός των αντικειμένων που εξετάζονται (στην προκειμένη περίπτωση των επικινδυνοτήτων).

Από την άλλη μεριά, στις περισσότερες τοποκεντρικές προσεγγίσεις δε συναντάμε τον παραπάνω περιορισμό. Η ουσιαστική διαφορά μεταξύ τοποκεντρικών και πολυκινδυνικών

προσεγγίσεων έγκειται στην κλίμακα και στις ανάγκες της εκάστοτε μελέτης[32]. Οι τοποκεντρικές προσεγγίσεις Διαχείρισης του Κινδύνου δε μπορεί να αφορούν σε μεγάλες περιφέρειες, αλλά σε περιορισμένα διοικητικά ή γεωγραφικά όρια, συνήθως σε επίπεδο κοινότητας ή δήμου. Για παράδειγμα, οι Hewitt & Burton (1971) προκειμένου να μελετήσουν την τρωτότητα σε μία περιοχή του νοτιοδυτικού Οντάριο, στον Καναδά, προσδιόρισαν ποσοτικά τις ελάχιστες επιπτώσεις που θα πρέπει να έχουν προκληθεί από την εκδήλωση μίας επικινδυνότητας, ώστε η επικινδυνότητα αυτή να συμπεριληφθεί στην τοπο-κεντρική τους μελέτη (βλ. Πίνακα 5, Παρ.2.2.4). Αντίθετα, ερευνητικές εργασίες για την αντιμετώπιση απειλών που έχουν πραγματοποιηθεί με κλίμακα αναφοράς την Ευρωπαϊκή Ένωση ή σε κλίμακα έθνους έχουν υιοθετήσει πολυκινδυνικές προσεγγίσεις (βλ. ARMONIA, 2007; Jörn Birkmann et al., 2013). Το ίδιο συμβαίνει στις περιπτώσεις, στις οποίες η ανάγκη διαχείρισης κινδύνων έχει ως σημείο εκκίνησης ορισμένα είδη ή κατηγορίες απειλών που πρέπει να εξεταστούν. Όταν, όμως, η αναγκαιότητα μίας μελέτης έχει ως σημείο εκκίνησης την περιοχή που χρήζει διαχείρισης, τότε επιλέγονται τοποκεντρικές προσεγγίσεις, ως περισσότερο αποτελεσματικές. Κατά τους Marzocchi, Garcia-Aristizabal et al. (2012), η τοπο-κεντρική μελέτη επιτρέπει την αναδρομή σε παρελθοντικές εκδηλώσεις κινδύνων στην περιοχή, η αξιολόγηση των οποίων μπορεί να καθορίσει την επιλογή των επικινδυνοτήτων που θα εξεταστούν.

Στο χώρο της διεθνούς πολιτικής, μία από τις πρώτες αναφορές στις πολυκινδυνικές προσεγγίσεις για τη διαχείριση απειλών γίνεται στην Ατζέντα 21 και είναι άμεσα συνυφασμένη με τη βιώσιμη ανάπτυξη (UNEP, 1992, παρ. 7.61). Στο Σχέδιο Εφαρμογής του Γιοχάνεσμπουργκ αναφέρεται, συγκεκριμένα, ότι για την επίτευξη της ασφάλειας είναι απαραίτητη μία ολοκληρωμένη πολυκινδυνική προσέγγιση για την εκτίμηση της διακινδύνευσης, την αντιμετώπιση της τρωτότητας και τη διαχείριση της καταστροφής (UN, 2002, παρ. 20). Παράλληλα, στις ΗΠΑ, χωρίς να γίνεται αναφορά σε πολυκινδυνικές προσεγγίσεις, υπάρχουν νομοθετικά πλαίσια για τη μείωση των κινδύνων -National Mitigation Strategy-, στα οποία εξετάζεται η συμβατότητα των μέτρων αντιμετώπισης καταστροφών από διαφορετικές πηγές επικινδυνότητας. Μέτρα προστασίας από τις πλημμύρες, για παράδειγμα, δε

[32] Θα πρέπει, ωστόσο, να αναφερθεί η άποψη των Komendantova et al. (2014), οι οποίοι θεωρούν ότι οι τοποκεντρικές προσεγγίσεις αποτελούν υποκατηγορία των πολυκινδυνικών προσεγγίσεων, στις οποίες αναλύονται πολλές επικινδυνότητες που αφορούν μία περιοχή, χωρίς να εξετάζονται οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Σε αυτήν την υποκατηγορία αντιπαραβάλλουν τις πολυκινδυνικές προσεγγίσεις που εστιάζονται στις αλυσιδωτές και αθροιστικές επιπτώσεις πολυεπικινδυνικών φαινομένων.

μπορεί να προβλέπουν τη μεταφορά πληθυσμού σε εδάφη με μεγαλύτερο υψόμετρο, τα οποία, πιθανόν, να είναι ευάλωτα σε κατολισθήσεις. Παρότι στα κανονιστικά πλαίσια ο όρος ‘πολυκινδυνικός΄ πρωτοεμφανίστηκε ως μία αρκετά γενική έννοια, η χρήση του υπογράμμιζε την ολοένα αυξανόμενη ανησυχία για τις καταστροφικές επιπτώσεις που προέκυπταν από αλληλεπιδράσεις ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και φυσικών διεργασιών.

Ο Kappes (2011:6-7) αναφερόμενος σε φυσικές και ανθρωπογενείς απειλές, υπογραμμίζει ότι στις πολιτικές Διαχείρισης του Κινδύνου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ‘*το σύνολο των επικινδυνοτήτων που σχετίζονται με μία συγκεκριμένη περιοχή*’ και επισημαίνει ότι ο βαθμός στον οποίο μία επικίνδυνη δραστηριότητα ή ένας φυσικός κίνδυνος ‘*σχετίζεται’* με την περιοχή καθορίζεται από το περιβάλλον και το αντικείμενο της μελέτης. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος για τις φυσικές καταστροφές στην Κολωνία, εξετάστηκαν μεμονωμένα οι κίνδυνοι από σεισμούς, πλημμύρες ποταμών και ανεμοθύελλες και στο τέλος, διερευνήθηκαν συνδυαστικά οι οικονομικές απώλειες που μπορεί να προκύψουν από αυτούς (Grünthal, Thieken et al., 2006). Κατ’ επέκταση ο προσδιορισμός των επικινδυνοτήτων που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε μία μελέτη αποτελεί το πρώτο κρίσιμο μεθοδολογικό βήμα και σχετίζεται με τους στόχους της έρευνας. Σημειώνεται, στο σημείο αυτό, ότι τόσο οι τοποκεντρικές, όσο και οι πολυκινδυνικές προσεγγίσεις δε βασίζονται σε μία απλή παράθεση και άθροιση των εκτιμήσεων διαφορετικών κινδύνων σε μία δεδομένη περιοχή. Αντίθετα, εξετάζονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ επικινδυνοτήτων που μπορεί να προκαλέσουν αλυσιδωτά ατυχηματικά ή καταστροφικά φαινόμενα (Tarvainen et al., 2006; Marzocchi et al., 2009; Kappes et al., 2010) και διερευνώνται οι αθροιστικές τους επιπτώσεις. Στην κατεύθυνση αυτή, κατασκευάζονται χάρτες συνολικής διακινδύνευσης ή συνδυαστικοί χάρτες τρωτότητας, βάσει των οποίων θα ληφθούν τελικά τα ανάλογα μέτρα διαχείρισης των κινδύνων.

Θα πρέπει, βέβαια, να τονιστεί ότι στη Διαχείριση του Κινδύνου ακόμα και οι προσεγγίσεις στις οποίες εξετάζονται διαφορετικές μορφές απειλών δεν είναι ολοκληρωμένες όταν περιορίζονται σε θετικιστικές μελέτες και επιστημονικές εκτιμήσεις της συνολικής διακινδύνευσης. Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, με αφορμή την έννοια της Διακυβέρνησης, η ενσωμάτωση διαφορετικών αξιολογήσεων του Κινδύνου -και στην προκειμένη περίπτωση διαφόρων κινδύνων- είναι απαραίτητη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Στρεφόμαστε, επομένως, σε μία πολυκινδυνική Διακυβέρνηση (*multi-risk governance*), ως πλαίσιο ολιστικής διαχείρισης διαφορετικών απειλών, οι οποίες ενδέχεται να εκδηλωθούν ταυτόχρονα ή μακροπρόθεσμα σε μία περιοχή και να διαταράξουν ή να πλήξουν φυσικά, κοινωνικά, θεσμικά και άλλα συστήματα (Komendantova

et al., 2016). Το πλαίσιο αυτό μας επιτρέπει να διερευνήσουμε ποικίλους παράγοντες και πολιτικές που εμπεριέχονται στη Διαχείριση του Κινδύνου σε πολυεπικινδυνικό περιβάλλον. Ένας τομέας πολιτικής στον οποίο οι πολυκινδυνικές προσεγγίσεις φαίνεται να αποτελούν μονόδρομη επιλογή είναι ο Χωρικός Σχεδιασμός. Αυτό γιατί κάθε επικινδυνότητα, η εκδήλωση ή οι επιπτώσεις της οποίας έχουν χωρική συνάφεια με μία περιοχή, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη χωροθέτηση λειτουργιών και χρήσεων γης, καθώς και κατά τον προσδιορισμό των κατευθύνσεων ανάπτυξης της περιοχής αυτής. Η πολυδιάστατη σχέση μεταξύ κινδύνων και Σχεδιασμού αναλύεται στη συνέχεια.

3.3. Οι Πολιτικές Διαχείρισης του Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό

Δεδομένου ότι η οργάνωση του χώρου αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ευρύτερη επίτευξη της ασφάλειας σε οικιστικό, λειτουργικό και κοινωνικό επίπεδο, ο Χωρικός Σχεδιασμός είναι άμεσα συνυφασμένος με την αντιμετώπιση διαφόρων κινδύνων. Παρακάτω αναλύεται η πολύπλευρη σχέση μεταξύ Διαχείρισης Κινδύνου και Χωρικού Σχεδιασμού και στη συνέχεια, παρουσιάζονται παραδείγματα ένταξης πολιτικών Διαχείρισης του Κινδύνου σε θεσμικά πλαίσια και μηχανισμούς σχεδιασμού του χώρου.

3.3.1. Η σχέση μεταξύ Διαχείρισης του Κινδύνου και Χωρικού Σχεδιασμού

Ο Σχεδιασμός, μέσα από τις δομές και τις κατευθύνσεις χωρικής ανάπτυξης που καθορίζει, ενδέχεται να λειτουργεί ως ρυθμιστής επικίνδυνων καταστάσεων σε μία περιοχή ή, αντίθετα, η απουσία ή οι αστοχίες του ενδέχεται να συντελούν στη διαμόρφωση συνθηκών ελλιπούς ασφάλειας. Από τη μία μεριά, δηλαδή, οι πολιτικές επεμβάσεων που εμπεριέχονται στο Σχεδιασμό, συχνά, έχουν στόχο να αποθαρρυνθεί η χωρική ανάπτυξη σε περιοχές μεγάλης επικινδυνότητας και να μειωθεί η οικιστική / αστική τρωτότητα, τόσο σε επίπεδο πληθυσμού, όσο και υποδομών (Δανδουλάκη, 2008). Επιπλέον, οι αστικές δομές που συστήνονται στο πλαίσιο του φυσικού σχεδιασμού (πολεοδομικού, χρήσεις γης κλπ.) επιδιώκουν να εξασφαλίσουν μία λειτουργική, ασφαλή και αρμονική οικιστική οργάνωση. Από την άλλη, υπάρχουν περιπτώσεις, στις οποίες ο Χωρικός Σχεδιασμός είναι ελλιπής ή δεν εφαρμόζεται, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αυθαίρετης δόμησης και περιοχών που δεν ακολουθούν ρυθμιστικές τάσεις ανάπτυξης. Οι περιπτώσεις αυτές οδηγούν στην εμφάνιση ή στην όξυνση κινδύνων και στην ακόλουθη αύξηση της τρωτότητας της περιοχής.

Ο χωρικός σχεδιασμός (ή αντίθετα η απουσία του) αποτελεί ένα εγγενές στοιχείο της εξέλιξης ενός κινδύνου, καθώς και του κύκλου διαχείρισης αυτού (Sapountzaki, Wanczura, Casertano, Greiving, Xanthopoulos & Ferrara, 2011). Αρχικά, ο ακατάλληλος ή ανεπαρκής σχεδιασμός, καθώς, επίσης, και ο σχεδιασμός που δεν εφαρμόζεται, πολλές φορές συνδέονται με τα αίτια εκδήλωσης κάποιου κινδύνου, όπως συμβαίνει με φαινόμενα πυρκαγιών σε οικιστικές επεκτάσεις μέσα σε δασικές περιοχές. Όταν, επίσης, η εφαρμογή της ισχύουσας οικοδομικής νομοθεσίας δεν είναι εγγυημένη (περιοχές με αυθαίρετη δόμηση) δημιουργούνται οικιστικά σύνολα αυξημένης τρωτότητας, η οποία μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με 'εργαλεία' και μηχανισμούς που εμπεριέχονται στο χωρικό σχεδιασμό. Επιπλέον, ιδιαίτερα στον Ελλαδικό χώρο, αναθεωρήσεις νόμων ή νομοθεσίες που εμφανίζονται εκ των υστέρων συχνά έρχονται σε αντίθεση με επιδιώξεις του χωρικού σχεδιασμού, δημιουργώντας θεσμικά κενά. Τα θεσμικά αυτά κενά επηρεάζουν ακόμα και κοινωνικές συμπεριφορές, αποδυναμώνοντας δομές που σχετίζονται με την ασφάλεια του χώρου. Ενδεικτική είναι, στην κατεύθυνση αυτή, η 'παράδοση' της νομιμοποίησης αυθαίρετων κατασκευών στην Ελλάδα. Κάθε τόσο, νέοι νόμοι εμφανίζονται (βλ. Ν.720/1977, Ν.1337/1983, Ν.3843/2010, Ν.4178/2013, Ν.4495/2017) με σκοπό να θεσμοθετήσουν μία παραβατική συμπεριφορά οικοδόμησης, μέρους ή και ολόκληρου κτίσματος, η οποία δεν ακολουθεί κανονισμούς που σχετίζονται με την ασφαλή χωροθέτηση χρήσεων γης, με συμμόρφωση σε αντισεισμικούς κανονισμούς ή κριτήρια πυρασφάλειας κ.ο.κ. Πέρα από τις νομοθεσίες αυθαιρέτων, όταν δεν υπάρχει συνεργασία μεταξύ διαφορετικών επιπέδων και τομέων σχεδιασμού, παρατηρούνται παρόμοια αποτελέσματα. Για παράδειγμα, όταν οι ανάγκες μίας πολεοδομικής μελέτης αντικρούουν ρυθμίσεις που προβλέπει κάποιο σχέδιο με ζώνες οικιστικού ελέγχου, πιθανότατα επειδή το τελευταίο έχει εκπονηθεί πολύ παλαιότερα και δεν έχει επικαιροποιηθεί, ενεργοποιούνται διαδικασίες αναθεώρησης σχεδίων. Για το λόγο αυτό, ακόμα και τα σχέδια έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να εκπονούνται σε συμφωνία με ευρύτερες κατευθύνσεις χωρικού σχεδιασμού, ώστε η ασφάλεια να επιτυγχάνεται τόσο σε περιπτώσεις κρίσης, όσο και σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας μίας κοινωνίας.

Μία ακόμα από τις αλληλεπιδράσεις που παρατηρούνται μεταξύ κινδύνων και σχεδιασμού του χώρου αφορά στον τρόπο με τον οποίο καταστροφές που έχουν λάβει χώρα και οι ακόλουθες πολιτικές ανάκαμψης και ανοικοδόμησης έχουν επηρεάσει ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια και έχουν παίξει καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση εθνικών συστημάτων χωρικού σχεδιασμού (Delladetsima et al., 2014; Μπεριάτος & Δελλαδέτσιμας, 2010; Grebler, 1956). Για παράδειγμα, μετά την πυρκαγιά του Λονδίνου, το 1666, το Διάταγμα Ανοικοδόμησης (Rebuilding Act - 1667) καθόρισε πολεοδομικά χαρακτηριστικά, όπως οι διαστάσεις των δρόμων και οι

τυπολογίες των κτηρίων στην πυρόπληκτη ζώνη. Γενικότερα, '*η ανασυγκρότηση του Λονδίνου αποτέλεσε την απαρχή της εδραίωσης του συστήματος ελέγχου της οικιστικής ανάπτυξης και των κανονισμών πυρασφάλειας στο Ηνωμένο Βασίλειο*' (Δελλαδέτσιμας, 2009: 105). Επίσης, μεγάλες καταστροφές έχουν αποτελέσει αφορμή για αναθεωρήσεις νομοθετικών πλαισίων σχεδιασμού με στόχο την ενσωμάτωση μέτρων προστασίας σε αυτά ή τη μετάβαση σε αυστηρότερα μέτρα από τα ισχύοντα. Στη χώρα μας, μεγάλοι σεισμοί έχουν αποτελέσει την αφορμή να τροποποιηθούν οικοδομικοί κανονισμοί με σκοπό τη διαπλάτυνση δρόμων ή τη μείωση του συντελεστή δόμησης, να αναζητηθούν περιοχές προσωρινής στέγασης στον αστικό ιστό και να δημιουργηθούν ελεύθεροι χώροι (Μπεριάτος & Δελλαδέτσιμας, 2010).

Επιπλέον, η εμπειρία καταστροφών έχει οδηγήσει στη δημιουργία θεσμών ή οργανισμών αρμόδιων για την πρόληψη και τη διαχείριση του κινδύνου, ακόμα και στην αναζήτηση νέων εργαλείων για την εδραίωση της ασφάλειας. Για παράδειγμα, τα Συμβούλια Πυρκαγιάς καθιερώθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο, μετά την πυρκαγιά του 1966 και τα Συμβούλια Ύδατος στην Ολλανδία θεσπίστηκαν μετά το 1287, έτος κατά το οποίο σημειώθηκαν ακραία πλημμυρικά συμβάντα στο βόρειο και στο νοτιοδυτικό τμήμα της χώρας (Δελλαδέτσιμας, 2009). Στη χώρα μας, αντίστοιχα, οι σεισμοί των Αλκυονίδων Νήσων, το 1981, σήμαναν την έναρξη μίας σειράς αλλαγών στην πολιτική και στις πρακτικές αντισεισμικής προστασίας που εφαρμόζονταν μέχρι τότε στην Ελλάδα (Δανδουλάκη & Δελλαδέτσιμας, 2010). Στις σημαντικότερες αλλαγές καταγράφονται η θέσπιση του ΟΑΣΠ (Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας) και η ένταξη πολιτικών αντισεισμικής προστασίας στον πολεοδομικό σχεδιασμό με παράλληλη αναφορά σε παραμέτρους πολεοδομικής τρωτότητας.

Παρά την εγγενή σχέση του Κινδύνου με το Σχεδιασμό, η ένταξη πολιτικών διαχείρισης κινδύνων στο χωρικό σχεδιασμό άργησε να θεσμοθετηθεί. Τα πρώτα βήματα, στην κατεύθυνση αυτή, γίνονται εμφανή μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, κατά το σχεδιασμό ανάκαμψης και ανοικοδόμησης των κατεστραμμένων πόλεων. Στην Ιαπωνία, κριτήρια πυροπροστασίας ενσωματώθηκαν στα νέα σχέδια και αργότερα, προστέθηκαν πολιτικές προστασίας από πλημμύρες και σεισμούς. Ο χαρακτήρας του πολεοδομικού σχεδιασμού εκείνης της εποχής επηρέασε τη μέχρι σήμερα χωρική πολιτική, αφού έκτοτε ο σχεδιασμός του χώρου είναι αλληλένδετος με θέματα ανασυγκρότησης περιοχών από φυσικές καταστροφές (Δελλαδέτσιμας, 2009). Στα τέλη του '90, ο Burby (1998) και οι Godschalk et al. (1999) υπογράμμισαν το ρόλο που θα πρέπει να έχει ο χωρικός σχεδιασμός και ιδιαίτερα οι χρήσεις γης στον κύκλο διαχείρισης του κινδύνου και κυρίως, σε επίπεδο πρόληψης και προστασίας. Ο Pelling (2003),

επίσης, εξετάζοντας κοινωνικές παραμέτρους που επηρεάζουν την έκταση και την ένταση των επιπτώσεων των καταστροφών, επισήμανε ότι η έλλειψη κατάλληλου σχεδιασμού και σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων μπορεί να αυξήσει κατακόρυφα τα επίπεδα τρωτότητας μιας περιοχής Η ανεπάρκεια σχεδιασμού, δε, κατά τον ίδιο, οφείλεται κυρίως σε αποσπασματικές προσεγγίσεις ανάπτυξης ή/και σε ανεπάρκειες σε διοικητικές υποδομές.

Παράλληλα, η σημασία του Σχεδιασμού στην αντιμετώπιση απειλών άρχισε να αναγνωρίζεται από ευρωπαϊκούς θεσμούς και άλλους φορείς χάραξης πολιτικής. Σύμφωνα με τον Schmidt-Thomé (2006), η Πράξη Μείωσης των Καταστροφών στις ΗΠΑ (Disaster Mitigation Act, 2000) είναι από τα πρώτα νομοθετικά πλαίσια σε εθνικό επίπεδο, στα οποία συνδυάζονται ζητήματα σχεδιασμού με μεθόδους μείωσης των κινδύνων και της τρωτότητας μίας περιοχής. Στον ευρωπαϊκό χώρο, αντίστοιχα, στο Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου - ΣΑΚΧ (European Spatial Development Perspective - ESDP, 2009), στην Ευρωπαϊκή Διάσκεψη των Υπουργών Χωροταξίας του Συμβουλίου της Ευρώπης (European Conference of Ministers Responsible for Regional Planning - CEMAT, 2003) και στην ομάδα εργασίας για τη Χωρική και Αστική Ανάπτυξη (EU working group on Spatial and Urban Development - SUD, 2003) γίνεται έκκληση για την ένταξη μέτρων διαχείρισης φυσικών κινδύνων στην Ευρωπαϊκή Περιφερειακή Πολιτική. Ένας πιθανός λόγος για τον οποίο ο σχεδιασμός ασφαλείας ξεκίνησε από την Αμερική και καθυστέρησε να θεσμοθετηθεί στην Ευρώπη είναι ότι η Αμερική πλήττεται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από εκδηλώσεις φυσικών κινδύνων (Schmidt-Thome, 2006).

Γενικότερα, θα λέγαμε ότι η ασφάλεια συγκαταλέγεται στους στόχους του Χωρικού Σχεδιασμού, ωστόσο, δε διαθέτουν όλες οι χώρες συγκεκριμένους μηχανισμούς ενσωμάτωσης μέτρων αντιμετώπισης κινδύνων σε σχετικές διαδικασίες. Στη συνέχεια της διατριβής, διερευνώνται τέτοιου είδους μηχανισμοί και γίνεται αναφορά σε παραδείγματα πολιτικών Διαχείρισης του Κινδύνου που ενσωματώνονται σε πολεοδομικά, χωροταξικά και άλλα σχέδια. Σημειώνεται, βέβαια, ότι οι πολιτικές αυτές διαφέρουν ανά είδος ή κατηγορία επικινδυνότητας (π.χ. φυσικοί, περιβαλλοντικοί, τεχνολογικοί κίνδυνοι) και επομένως ανά τομέα πολιτικής ο οποίος τις διαχειρίζεται, καθώς και ανά επίπεδο σχεδιασμού (εθνικό, περιφερειακό, τοπικό). Στη συνέχεια, παρουσιάζονται ευρήματα ερευνών που πραγματεύονται τα παραπάνω ζητήματα, καθώς και σχετικά παραδείγματα εφαρμοσμένων πολιτικών από διάφορες χώρες.

3.3.2. Έρευνες για τις πολιτικές Διαχείρισης Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό

Το ερευνητικό ενδιαφέρον για τη σχέση μεταξύ Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης Κινδύνων εντοπίζεται χρονικά στις αρχές της δεκαετίας του 2000. Μετά τις πρώτες σχετικές αναφορές σε μελέτες και νομοθετικά πλαίσια διαχείρισης καταστροφών στις ΗΠΑ, η Ευρωπαϊκή Ένωση υπογράμμισε την ανάγκη συνεργασίας και συντονισμού των δύο αυτών κλάδων (Schmidt-Thomé, 2006a). Έκτοτε, αρκετοί ερευνητές εξέτασαν το ρόλο πολιτικών και πρακτικών χωρικού σχεδιασμού στον κύκλο διαχείρισης κινδύνων και καταστροφών. Επίσης, διερεύνησαν κατά πόσο τα υφιστάμενα συστήματα σχεδιασμού διαφόρων χωρών διαθέτουν δομές, οι οποίες διαδραματίζουν κάποιο ρόλο στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση κινδύνων και αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα των δομών αυτών. Με άλλα λόγια, το ερώτημα που τίθεται είναι: «*Υπάρχουν φορείς άσκησης πολιτικής και μηχανισμοί λήψης αποφάσεων στα συστήματα χωρικού σχεδιασμού κάθε χώρας που να σχετίζονται με την μέριμνα για φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους;*»

Οι Peltonen, Haanpää, & Lehtonen (2005) εξέτασαν τις πολιτικές αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής στον πολεοδομικό σχεδιασμό της Φινλανδίας. Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (MMM, 2005) προβλέπει ότι ανάλογα με τη φύση των επιπτώσεων, διαφορετικοί τομείς πολιτικής είναι αρμόδιοι για τη διαχείριση των κινδύνων που τις προκαλούν, ένας από τους οποίους είναι και ο πολεοδομικός σχεδιασμός. Επίσης, στο φιλανδικό Νόμο περί Χρήσεων Γης και Οικοδομικής (Land Use & Building Act, 2000) αναφέρεται ότι για κατασκευές εκτός σχεδίου απαιτούνται ορισμένες μελέτες, στις οποίες θα πρέπει να επιβεβαιώνεται η καταλληλότητα της περιοχής σε θέματα πλημμυρών και κατολισθήσεων. Σε τοπικό επίπεδο, κάθε Δήμος διαχειρίζεται με διαφορετικό τρόπο θέματα σχεδιασμού και κατ' επέκταση θέματα ασφαλείας. Για παράδειγμα, ορισμένοι δήμοι ορίζουν ελάχιστες αποστάσεις από τις ακτές για οικοδόμηση και υποχρεωτική ανύψωση των κτισμάτων κοντά στις ακτές.

Οι Greiving, Fleischhauer, & Wanczura (2006) διερεύνησαν το ρόλο του χωρικού σχεδιασμού στον κύκλο διαχείρισης καταστροφών σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες: τη Γαλλία, τη Γερμανία, τη Φιλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πολωνία, την Ιταλία, την Ισπανία και την Ελλάδα. Συγκεκριμένα, σκοπός της μελέτης τους ήταν να εξετάσουν εάν υπάρχει μέριμνα για την πρόληψη φυσικών κινδύνων στον περιφερειακό σχεδιασμό (regional planning) και στο σχεδιασμό χρήσεων γης των παραπάνω χωρών. Μεθοδολογικά κινήθηκαν σε δύο άξονες: (1)

αναζήτησαν πηγές πληροφοριών για διάφορες επικινδυνότητες που χρησιμοποιούνται συμβουλευτικά στο σχεδιασμό, όπως χάρτες κινδύνου, στατιστικά δεδομένα κλπ. και (2) προσδιόρισαν νομοθετικά πλαίσια που ορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τοπικοί και περιφερειακοί διοικητικοί φορείς καλούνται να λαμβάνουν υπόψη ζητήματα κινδύνων κατά τη λήψη αποφάσεων σχετικών με την αστική ανάπτυξη, τη δημιουργία υποδομών, τη χωροθέτηση χρήσεων κατοικίας, βιομηχανίας και εμπορίου. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι ο χωρικός σχεδιασμός στις υπό μελέτη χώρες δεν παίζει ιδιαίτερο ρόλο στη Διαχείριση του Κινδύνου, η οποία αποτελεί αρμοδιότητα σε τομείς πολιτικής και σχεδιασμού, όπως η Πολιτική Προστασία, η Διαχείριση Δασών κοκ. Παράλληλα, φάνηκε ότι αν και υπάρχουν αναφορές σε ορισμένους φυσικούς κινδύνους σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού, δεν υπάρχει συντονισμός δράσεων μεταξύ διαφορετικών φορέων για μία ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των κινδύνων. Ιδιαίτερα, σε τοπικό επίπεδο, οι δημοτικές αρχές δεν έχουν συγκεκριμένες πηγές πληροφόρησης για ζητήματα κινδύνων, δεν γνωρίζουν απαραίτητα τους αρμόδιους παράγοντες διαχείρισης του κινδύνου και δε διαθέτουν πληροφορίες όπως το κόστος ή η αποτελεσματικότητα διαφορετικών μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των κινδύνων.

Οι μηχανισμοί που εμπεριέχονται σε εθνικά συστήματα σχεδιασμού για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση φυσικών κινδύνων εξετάστηκαν από τους Birkmann, Garschagen, & Setiadi (2014) για την περίπτωση της Ινδονησίας και του Βιετνάμ. Στην Ινδονησία, τα Χωροταξικά Σχέδια, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, οφείλουν να αποτυπώνουν τρωτές περιοχές -και μάλιστα ανά τυπολογία κινδύνου/τρωτότητας- και να εμπεριέχουν πληροφορίες για την περαιτέρω μείωση των κινδύνων. Στην πραγματικότητα, όμως, ο χωρικός σχεδιασμός δε σχετίζεται με τέτοιου είδους καταγραφές. Στο Βιετνάμ, ο Νόμος Πολεοδομικού Σχεδιασμού ορίζει ότι η προστασία του περιβάλλοντος και η πρόληψη καταστροφών αποτελούν κύριους στόχους των πολεοδομικών σχεδίων (SRV, 2009: Άρθρο 6.3), χωρίς, όμως, να καθορίζει συγκεκριμένες διαδικασίες για την επίτευξη των στόχων αυτών. Ενδιαφέρουσα περίπτωση αποτελεί η πόλη Can Tho, η οποία εμφανίζει μεγάλη τρωτότητα σε πλημμύρες και στην άνοδο της στάθμης του νερού του ποταμού Mekong. Το ρυθμιστικό σχέδιο της πόλης που εκπονήθηκε το 2006 προβλέπει οικιστικές επεκτάσεις έως το 2020 για την κάλυψη στεγαστικών αναγκών για 120.000-150.000 κατοίκους. Το παράξενο είναι ότι σενάρια πιθανών πλημμυρικών φαινομένων δεν ελήφθησαν υπόψη ούτε στο σχέδιο πόλης, ούτε στα σχέδια επιμέρους περιοχών, με αποτέλεσμα ένα μεγάλο μέρος της προβλεπόμενης οικιστικής ανάπτυξης να έχει χωροθετηθεί σε περιοχές υψηλής τρωτότητας. Ακόμα και οι τεχνικές οδηγίες που εμπεριέχονται στον οικοδομικό κανονισμό (Βιετναμέζικος Οικοδομικός Κανονισμός - SRV, 2008) δεν

εφαρμόζονται πάντα, λόγω τεχνικών δυσκολιών ή απουσίας ελέγχου. Επιπλέον, η κυρίαρχη αντίληψη των ατόμων που ασχολούνται με τον σχεδιασμό είναι ότι δεν υπάρχουν ακόμα αρκετές σαφείς και αξιόπιστες μελέτες για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, καθώς και για μελλοντικά πλημμυρικά φαινόμενα, συνεπώς θα πρέπει να περιμένουν τις επιστημονικές εξελίξεις για να λάβουν υπόψη τέτοιου είδους πληροφορίες (Garschagen, 2013 σε Birkmann et al., 2014).

Οι Delladetsima et al. (2014) μελέτησαν ζητήματα σχεδιασμού για τη διαχείριση των καταστροφών σε τρεις ευρωπαϊκές χώρες: την Αυστρία, τη Γαλλία και την Ελλάδα. Για τις ανάγκες της έρευνάς τους, χώρισαν τις πολιτικές σχεδιασμού που σχετίζονται με την ασφάλεια σε δύο κατηγορίες: (α) σε αυτές που αφορούν στο σχεδιασμό υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας μιας πόλης, δηλαδή στην πολιτική γης, στο χωρικό και στον αναπτυξιακό σχεδιασμό και (β) στις πολιτικές που αφορούν στο σχεδιασμό ασφαλείας/προστασίας, ο οποίος περιλαμβάνει τις υποκατηγορίες σχεδιασμού πρόληψης, έκτακτης ανάγκης και αποκατάστασης. Στο πλαίσιο αυτό, ένα από τα αντικείμενα της μελέτης τους ήταν η σχέση μεταξύ κανονικού σχεδιασμού και σχεδιασμού ασφαλείας. Η έρευνα έδειξε ότι η διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου στην Αυστρία αποτελεί αντικείμενο τομεακού σχεδιασμού που πραγματοποιείται κυρίως σε περιφερειακό επίπεδο, ενώ καθοριστικό ρόλο έχουν και στρατηγικά σχέδια που εκπονούνται σε επίπεδο ομοσπονδίας-κράτους. Στη Γαλλία, για την πόλη Tours, διάφοροι φορείς έχουν εκπονήσει σχέδια για τη διαχείριση κινδύνων, όπως το Σχέδιο για την Προστασία από Πλημμύρες (Plan de Prévention du Risque Inondation, 2001) και το Σχέδιο για την Ασφάλεια του Δήμου (Plan Communal de Sauvegarde PCS, 2008), αλλά δεν καταγράφονται αντίστοιχες πολιτικές στο χωρικό σχεδιασμό. Ενδιαφέρον παρουσιάζει, επίσης, η περίπτωση της Κεφαλονιάς, στην Ελλάδα, στην οποία φάνηκε ότι τα μοναδικά θεσμικά πλαίσια σχεδιασμού που έχουν βρει εφαρμογή στην προληπτική διαχείριση σεισμικού κινδύνου είναι ο Οικοδομικός Κανονισμός και ο Αντισεισμικός Κανονισμός. Κατά τα άλλα, η ανεπαρκής σύνδεση μεταξύ κανονικού σχεδιασμού και σχεδιασμού ασφαλείας χαρακτηρίζει το ελληνικό τοπίο.

Οι Sapountzaki et al. (2011) διερεύνησαν τα προβλήματα που δημιουργούνται στη συνεργασία και στο συντονισμό μεταξύ φορέων και δράσεων, οι οποίοι σχετίζονται με τη Διαχείριση του Κινδύνου (πλημμύρας και πυρκαγιάς) σε συγκεκριμένες περιφέρειες της Γερμανίας, της Ελλάδας και της Ιταλίας, συμπεριλαμβάνοντας φορείς χωρικού και τομεακού σχεδιασμού. Στη Γερμανία, διαπιστώθηκε ότι η κεντρική κυβέρνηση δεν έχει χρέη πολιτικής προστασίας και η διαχείριση των κινδύνων αποτελεί αρμοδιότητα των ομόσπονδων κρατιδίων. Η διαχείριση

κινδύνων προγραμματίζεται ανά τομέα (π.χ. διαχείρισης υδάτων, περιβάλλοντος κλπ.), ενώ συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τομέων και του χωρικού σχεδιασμού δεν υπάρχει σε συγκεκριμένη συστημική βάση. Για παράδειγμα, ενώ εκπονούνται Σχέδια Δράσης για πλημμύρες, στα οποία αποτυπώνονται σχετικοί κίνδυνοι, δε γνωστοποιούνται σε φορείς χωρικού σχεδιασμού, παρά μόνο όταν αυτά ολοκληρωθούν και αναρτηθούν στο διαδίκτυο. Σχετικά με τη διαχείριση πυρκαγιών στην Ελλάδα, βρέθηκε ότι δεν υπάρχει οριζόντια συνεργασία μεταξύ φορέων όπως η Διεύθυνση Δασών, η Γ.Γ. Πολιτικής Προστασίας και παραγόντων χωρικού σχεδιασμού. Η πολιτική για τα δάση προγραμματίζεται και εφαρμόζεται ανεξάρτητα από άλλες αλληλένδετες πολιτικές, όπως είναι αυτές που αφορούν στη χωρική, στην τουριστική ή στη βιομηχανική ανάπτυξη. Για την περίπτωση της Ιταλίας, η ίδια έρευνα έδειξε ότι παρότι υπάρχουν Περιφερειακά Σχέδια για την πρόβλεψη, πρόληψη και ενεργή δράση αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών, καθώς και Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης ανά Δήμο, τα οποία περιλαμβάνουν αρκετές πληροφορίες για τα επίπεδα κινδύνου σε κάθε περιοχή, ο Χωρικός Σχεδιασμός λειτουργεί απομονωμένα και δεν ενσωματώνει μέτρα αντιμετώπισης κινδύνου πυρκαγιάς.

Στο πλαίσιο του προγράμματος ESPON 1.3.1, πραγματοποιήθηκε μία έρευνα για τις χωρικές επιπτώσεις φυσικών και τεχνολογικών κινδύνων και τη διαχείρισή τους στον ευρωπαϊκό χώρο (Schmidt-Thomé et al., 2006). Οι περιοχές που εξετάστηκαν ήταν η Περιφέρεια της Δρέσδης στη Γερμανία, η Κεντρική Περιφέρεια της Πορτογαλίας, η Ανατολική Περιφέρεια της Uusimaa στη Φινλανδία και η Περιφέρεια του Ruhr στη Γερμανία. Αναφορικά με τις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων σε θεσμικά πλαίσια και πρακτικές χωρικού σχεδιασμού, προέκυψε ότι στη Γερμανία οι Περιφέρειες που εξετάστηκαν δεν ακολουθούν τον ίδιο σχεδιασμό. Από τη μία, στον περιφερειακό σχεδιασμό της Σαξονίας εμπεριέχονται γενικευμένες κατευθύνσεις προστασίας, για τις οποίες δε δίνονται πιο λεπτομερείς στρατηγικές, ενώ αντίστοιχα στο Περιφερειακό Σχέδιο της Δρέσδης υπάρχουν πιο συγκεκριμένες αναφορές στην προστασία από τις πλημμύρες. Σημειώνονται, δηλαδή, περιοχές προτεραιότητας για πλημμυρική προστασία (Priority areas for flood protection) και πλημμυρικές ζώνες (flood zones) στις οποίες καθορίζονται τεχνικά προστατευτικά έργα. Σαφείς κατευθύνσεις χρήσεων γης και ανοικοδόμησης εμπεριέχονται και στο Περιφερειακό Σχέδιο της Uusimaa στη Φινλανδία, όπου λειτουργεί εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας. Στη Φινλανδία, οι παράγοντες που σχετίζονται με το χωρικό σχεδιασμό δεν έχουν αρμοδιότητες συγκέντρωσης πληροφοριών ή εκπόνησης μελετών για υφιστάμενους κινδύνους, αλλά τέτοιου είδους δεδομένα είναι διαθέσιμα από άλλους φορείς, όπως το Περιφερειακό Κέντρο Περιβάλλοντος. Στην Πορτογαλία, τέλος, οι

πολιτικές Διαχείρισης του Κινδύνου αποτελούν αρμοδιότητα του Εθνικού Συμβουλίου Έκτακτης Ανάγκης και Πολιτικής Προστασίας και είναι διαχωρισμένες από μηχανισμούς και θεσμικά πλαίσια Χωρικού Σχεδιασμού.

Οι Prenger-Berninghoff & Greiving (2015) εξέτασαν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται διαθέσιμες πληροφορίες σχετικές με κινδύνους στο Χωρικό Σχεδιασμό της Ιταλίας και της Ρουμανίας. Στην περίπτωση της Ιταλίας φάνηκε ότι οι υπεύθυνοι σχεδιασμού δεν έχουν αρμοδιότητες γεωλόγων ή μηχανικών υδατικών πόρων, ώστε να διαχειρίζονται ζητήματα εκτίμησης κινδύνων. Συνεπώς, η χρήση υδρο-γεωλογικών χαρτών, οι οποίοι εκπονούνται από τις αρμόδιες Αρχές για τις Λεκάνες Απορροής, γίνεται, ουσιαστικά, για την προσωπική τους ενημέρωση. Επίσης, παρότι προβλέπεται νομοθετικά η δημιουργία γεωλογικών εκθέσεων και χαρτών πριν την εκπόνηση ενός χωροταξικού σχεδίου (L.R. 52/1991 & L.R. 27/1988), την ευθύνη για τη συμβατότητα των Σχεδίων με τους γεωλογικούς χάρτες την έχουν οι γεωλόγοι και όχι οι παράγοντες σχεδιασμού. Από την άλλη, στην επαρχία Buzău της Ρουμανίας διαπιστώθηκε ότι ενώ υπάρχει Εθνική Έκθεση για την πρόληψη καταστροφών -'National report regarding the disasters prevention in Romania' (Ministry of Administration and Interior, 2004)-, η οποία ορίζει ότι χάρτες απεικόνισης επικινδυνοτήτων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκπόνηση Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων, οι σχετικές αποφάσεις λαμβάνονται με βάση την τοπική γνώση, τις εμπειρίες και τις εκτιμήσεις των υπεύθυνων, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν τέτοιου είδους χάρτες.

Τη σχέση μεταξύ σχεδιασμού χρήσεων γης και μείωσης ηφαιστειακού κινδύνου διερεύνησαν οι Becker et al. (2010) στις ΗΠΑ, στην Ιαπωνία και στη Νέα Ζηλανδία. Στις περιπτώσεις που μελέτησαν, διαπίστωσαν ότι σε όλα, σχεδόν, τα Σχέδια Χρήσεων Γης περιλαμβάνονται ζώνες επικινδυνότητας, οι οποίες συνοδεύονται από δράσεις για την αντιμετώπιση ηφαιστειακού κινδύνου ή πληροφορίες για την εκκένωση περιοχών και άλλα παρόμοια μέτρα. Εξαίρεση αποτελεί η περιοχή των ηφαιστείων του Auckland στη Νέα Ζηλανδία, για την οποία δεν υπάρχει αντίστοιχη μέριμνα. Ενδιαφέρον, στην ίδια μελέτη, παρουσιάζει η πολιτική που ακολουθείται από ορισμένους φορείς σχεδιασμού, στην Ιαπωνία για το ηφαίστειο Usu στο Hokkaido και στη Νέα Ζηλανδία για το όρος Taranaki, για τη δημιουργία πάρκων αναψυχής στις εν λόγω περιοχές. Πρόκειται για δύο προτάσεις σχεδιασμού, από τις οποίες φαίνεται ότι μειώνονται σημαντικά τα επίπεδα κινδύνου και η έκθεση του πληθυσμού, ενώ, παράλληλα, αξιοποιείται ο ηφαιστειακός χαρακτήρας της περιοχής για περαιτέρω οικονομική ανάπτυξη.

Ο Schmidt-Thomé (2006a) διερεύνησε την ένταξη πολιτικών διαχείρισης φυσικών κινδύνων, τεχνολογικών κινδύνων και κλιματικής αλλαγής σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού. Στην έρευνα αυτή εξέτασε ξεχωριστά κάθε κατηγορία κινδύνων και επικεντρώθηκε σε πολιτικές σχεδιασμού που υιοθετούν πολυκινδυνικές προσεγγίσεις. Ο ερευνητής υπογράμμισε ότι είναι ελάχιστες οι πολιτικές χωρικού σχεδιασμού που μεριμνούν για πολλούς διαφορετικούς κινδύνους και ανέφερε ως παραδείγματα το γαλλικό σύστημα σχεδιασμού, στο οποίο λαμβάνονται υπόψη οι φυσικοί και τεχνολογικοί κίνδυνοι που εντοπίζονται σε μία περιοχή, το σχεδιασμό για τη μείωση κινδύνων στη Μασαχουσέτη, τη Γερμανική Συμβουλευτική Επιτροπή για την Παγκόσμια Αλλαγή (WBGU, 1998) και το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα ESPON 1.3.1.

Από τις έρευνες που παρουσιάστηκαν παραπάνω, διαφαίνονται δύο καίρια ζητήματα. Πρώτον, στις περισσότερες χώρες, η διαχείριση κινδύνων αποτελεί αντικείμενο διαφορετικών τομέων πολιτικής (Δασικής Υπηρεσίας, Πολιτικής Προστασίας, οργανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος κλπ.) μεταξύ των οποίων, μάλιστα, συνήθως δεν υπάρχει συνεργασία. Το ίδιο συμβαίνει και με τους φορείς Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης Κινδύνων· δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες διαδικασίες που να προβλέπουν τρόπους με τους οποίους οι αρμόδιοι Σχεδιασμού μπορούν να αντλούν πληροφορίες από χάρτες και μελέτες επικινδυνότητας και να συνεργάζονται με φορείς πολιτικής προστασίας, περιβαλλοντικής προστασίας κ.ο.κ. Επομένως, δεν υπάρχει, ένα πλαίσιο που να περιγράφει την ενσωμάτωση μέτρων προστασίας από κινδύνους σε σχέδια χωρικής ανάπτυξης. Πραγματοποιούνται προσπάθειες σε αυτήν την κατεύθυνση, όμως, πρακτικά, η θεσμική αυτή σύνδεση παραμένει στη διακριτική ευχέρεια κάθε κράτους και, τις περισσότερες φορές, είναι αρκετά ασαφής. Δεύτερον, η διαχείριση του κινδύνου προσεγγίζεται διαφορετικά ανά επίπεδο σχεδιασμού (εθνικό, περιφερειακό, τοπικό), με αποτέλεσμα να τίθενται παρόμοια ζητήματα κατακόρυφης συνεργασίας ανά επίπεδο αυτοδιοίκησης. Υποστηρίζεται, όμως, η συνεργασία αυτή τόσο νομοθετικά όσο και σε επίπεδο εφαρμογής; Τα δύο αυτά ζητήματα αναλύονται στη συνέχεια, μέσα από παραδείγματα εφαρμοσμένων πολιτικών διαφόρων χωρών.

3.3.3. Παραδείγματα εφαρμοσμένων πολιτικών διαχείρισης κινδύνων στο χωρικό σχεδιασμό

Η Διαχείριση Κινδύνων αποτελεί, τις περισσότερες φορές, αντικείμενο τομεακού σχεδιασμού. Ανάλογα, δηλαδή, με το είδος της επικινδυνότητας η αντιμετώπισή της αφορά σε ένα συγκεκριμένο κλάδο πολιτικής. Για παράδειγμα, μέτρα αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών

καθορίζονται από οργανισμούς Πολιτικής Προστασίας ή Έκτακτης Ανάγκης, ενώ η διαχείριση περιβαλλοντικών κινδύνων, συνήθως, εμπίπτει στις αρμοδιότητες του συναφούς Υπουργείου ή άλλων θεσμών για την προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο, αποτυπώνονται και πολιτικές διαχείρισης κινδύνων κατ' αντιστοιχία με τα επίπεδα Χωρικού Σχεδιασμού (εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο). Μερικά τέτοια παραδείγματα, από διάφορες χώρες και περιφέρειες, παρουσιάζονται παρακάτω, ανά επίπεδο σχεδιασμού και ανά πεδίο πολιτικής.

3.3.3.1. Παραδείγματα πολιτικών διαχείρισης κινδύνων ανά επίπεδο χωρικού σχεδιασμού

Εθνικές πολιτικές

Γενικοί Οικοδομικοί Κανονισμοί, Στρατηγικά Σχέδια Ανάπτυξης και Εθνικά Χωροταξικά Σχέδια είναι ορισμένα από τα θεσμικά πλαίσια σχεδιασμού του χώρου που ενσωματώνουν κριτήρια ασφάλειας. Αρχικά, ανάλογα με τους κινδύνους που ενδέχεται να εκδηλωθούν σε κάθε χώρα, υπάρχει μέριμνα στους ισχύοντες οικοδομικούς κανονισμούς για επικινδυνότητες όπως οι σεισμοί (αντισεισμικοί κώδικες), οι κατολισθήσεις και οι πλημμύρες (γεωλογικές μελέτες καταλληλότητας εδάφους), οι πυρκαγιές ή άλλες περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (σχέδια πυροπροστασίας και σχέδια διαφυγής). Από τα πρώτα παραδείγματα κανονισμών ασφαλείας σε συστήματα δόμησης παρουσιάζονται στο Διάταγμα Ανοικοδόμησης του Λονδίνου, το 1667 (Rebuilding Act). Το διάταγμα αυτό περιέγραφε τέσσερις τυπολογίες 'ασφαλών' κτηρίων, καθώς και μία σειρά από επιπρόσθετες διατάξεις για τα υλικά δόμησης, για μεθόδους πυρασφάλειας κλπ. Επίσης, στη Γαλλία ήδη από το 1955, ο Κώδικας Αστικής Ανάπτυξης έδινε τη *'δυνατότητα απαγόρευσης ή επιβολής ειδικών όρων δόμησης σε περιοχές διακινδύνευσης από φυσικές απειλές'* (Code de l' Urbanisme, R 111-2 & R111-3, σε Δελλαδέτσιμας, 2009:130). Εκτός από κανονιστικούς όρους που έχουν εθνική ισχύ, υπάρχουν επίσης, εθνικές στρατηγικές για την αντιμετώπιση φυσικών απειλών. Στην Εθνική Έκθεση για την πρόληψη καταστροφών από το Υπουργείο Εσωτερικών της Ρουμανίας ('National report regarding the disasters prevention in Romania' - Ministry of Administration and Interior, 2004), για παράδειγμα, αναφέρεται ότι χάρτες που απεικονίζουν κινδύνους από πλημμύρες, σεισμούς και κατολισθήσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων, ώστε να αποτυπώνονται σε αυτά οι εκτεθειμένες περιοχές και να διατυπώνονται περιορισμοί χρήσεων γης ή ειδικοί όροι δόμησης (Prenger-Berninghoff & Greiving, 2015).

Περιβαλλοντικές απειλές με επιπτώσεις που έχουν μεγάλη χωρική εμβέλεια, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ή η κλιματική αλλαγή αντιμετωπίζονται, επίσης, με στρατηγικές εθνικού επιπέδου, τουλάχιστον σε ένα πρώτο στάδιο.

Στη Φινλανδία, για παράδειγμα, εκτός από την Εθνική Στρατηγική Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (MMM, 2005), με την οποία δίνονται κατευθύνσεις σε θέματα προστασίας και προσαρμοστικότητας που υλοποιούνται στη συνέχεια σε επίπεδο δήμων, υπάρχει η νομοθεσία για την αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από το 1994 και η Πράξη Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης Σχεδίων και Προγραμμάτων (Peltonen et al., 2005). Η τελευταία ορίζει ότι κάθε Σχέδιο ή Πρόγραμμα που εκπονείται, για να εγκριθεί θα πρέπει να αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν από την εφαρμογή ή την υλοποίησή του. Παρόμοια νομοθεσία συναντάμε και στην Ισπανία με την Πράξη 9/28-4-2006.

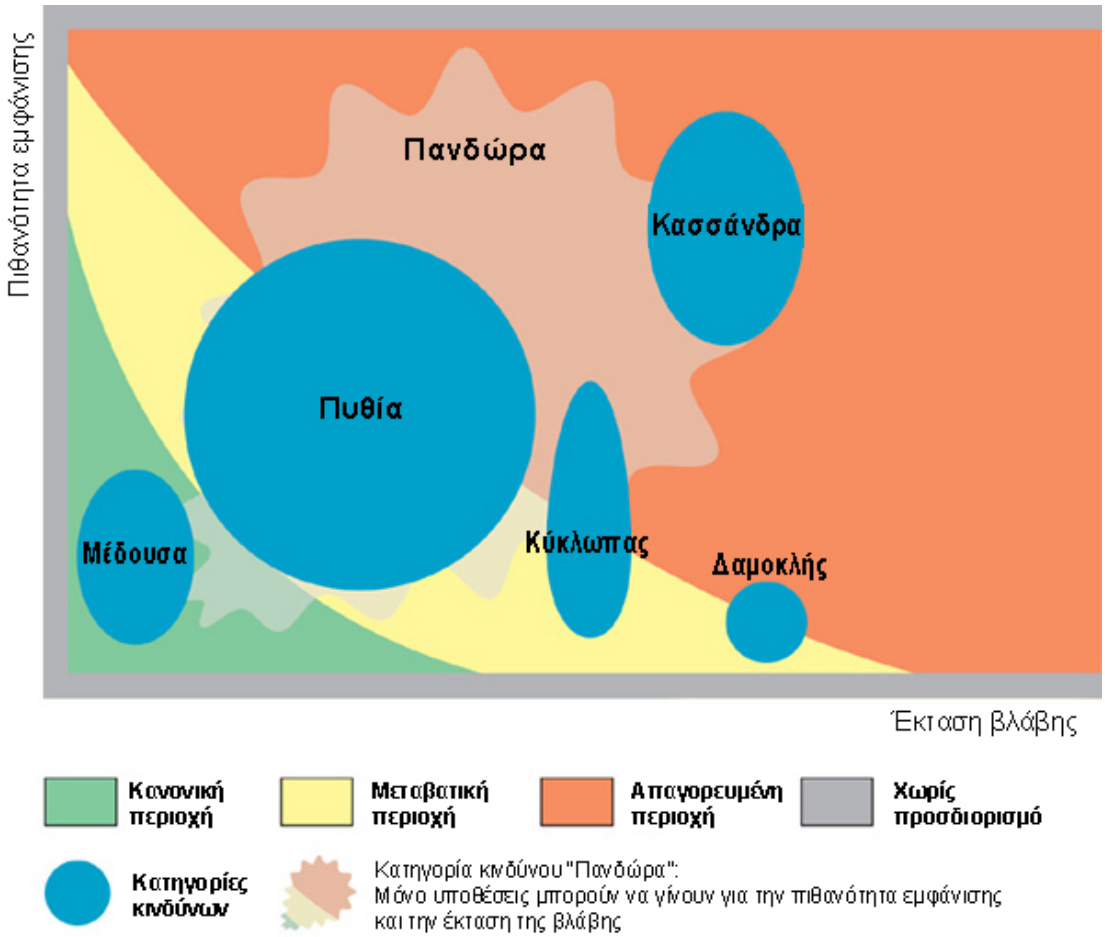
Πίνακας 6: Κατηγοριοποίηση κινδύνων σύμφωνα με Γερμανική Συμβουλευτική Επιτροπή για την Παγκόσμια Αλλαγή (WBGU, 1998: 9).

Κατηγορία Κινδύνου	Χαρακτηριστικά	Παραδείγματα
Δαμοκλής	P=μικρή (τείνει στο 0), Αξιοπιστία εκτίμησης της P=υψηλή E= μεγάλη (τείνει στο άπειρο), Αξιοπιστία εκτίμησης της E= υψηλή	Πυρηνική Ενέργεια Μεγάλης κλίμακας χημικές εγκαταστάσεις Μετεωρίτες κ.ά.
Κύκλωπας	P=άγνωστη, Αξιοπιστία εκτίμησης της P=χαμηλή E= μεγάλη, Αξιοπιστία εκτίμησης της E=τείνει να είναι υψηλή	Πλημμύρες Σεισμοί Ηφαιστειακές εκρήξεις AIDS Ενεργοποίηση πυρηνικών, χημικών ή βιολογικών όπλων κ.ά.
Πυθία	P=άγνωστη, Αξιοπιστία εκτίμησης της P=χαμηλή E= άγνωστη (δυνητικά υψηλή), Αξιοπιστία εκτίμησης της E=ασαφής	Υπερθέρμανση του πλανήτη Εξάπλωση διαγονιδιακών φυτών Μόλυνση από Σπογγώδη Εγκεφαλοπάθεια Βοοειδών κ.ά.
Πανδώρα	P=άγνωστη, Αξιοπιστία εκτίμησης της P=ασαφής E= άγνωστη (μόνο υποθέσεις), Αξιοπιστία εκτίμησης της E=ασαφής	Έμμονοι οργανικοί ρύποι (POPs) Ουσίες που προκαλούν ενδοκρινικές διαταραχές
Κασσάνδρα	P=τείνει να είναι μεγάλη Αξιοπιστία εκτίμησης της P=τείνει να είναι χαμηλή E=τείνει να είναι μεγάλη Αξιοπιστία εκτίμησης της E=τείνει να είναι υψηλή Μεγάλη καθυστέρηση στην εμφάνιση των επιπτώσεων	Ανθρωπογενής Κλιματική Αλλαγή Αποσταθεροποίηση των χερσαίων οικοσυστημάτων
Μέδουσα	P=τείνει να είναι μικρή Αξιοπιστία εκτίμησης της P=τείνει να είναι χαμηλή E=τείνει να είναι μικρή θμεγάλη έκθεση) Αξιοπιστία εκτίμησης της E=τείνει να είναι υψηλή Πιθανή η κινητοποίηση του κοινού	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

*P=πιθανότητα εμφάνισης, E=έκταση καταστροφής/βλάβης

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η προσέγγιση της διαχείρισης κινδύνων της Γερμανικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για την Παγκόσμια Αλλαγή (German Advisory Counsil on Global Change), η οποία λειτουργεί συμβουλευτικά για τη Γερμανική Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση. Η Επιτροπή αυτή ανέπτυξε ένα πλαίσιο ανάλυσης κινδύνων, στο οποίο συμπεριέλαβε κάθε είδους περιβαλλοντική επικινδυνότητα παγκόσμιας αναφοράς (WBGU, 1998). Χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό οκτώ χαρακτηριστικών, κατέγραψε έξι κατηγορίες κινδύνων, στις οποίες αντιστοιχούν διαφορετικές στρατηγικές διαχείρισης. Οι απειλές ποικίλουν από ηφαιστειακές

εκρήξεις, πυρηνικά ατυχήματα, ηλεκτρομαγνητική μόλυνση, ιούς και ασθένειες, μέχρι και κινδύνους από μετεωρίτες (Πίνακας 6 και Εικόνα 6). Αξίζει, δε να σημειωθεί ότι τα μέλη της Επιτροπής αυτής ποικίλουν, από ερευνητές και ακαδημαϊκούς μέχρι και παράγοντες που σχετίζονται με την περιφερειακή ανάπτυξη και τη νομοθεσία σχεδιασμού. Πρόκειται, επομένως, για ένα από τα ελάχιστα παραδείγματα διακυβέρνησης των κινδύνων που εφαρμόζεται σε επίπεδο εθνικής πολιτικής.



Εικόνα 6: Κατηγορίες επικινδυνοτήτων και περιοχές διαχείρισής τους (WBGU, 1998: 44).

Περιφερειακές πολιτικές

Σε πολλές χώρες, το *περιφερειακό επίπεδο σχεδιασμού* λειτουργεί καταλυτικά για την αντιμετώπιση διαφόρων απειλών. Αυτό συμβαίνει για δύο, κυρίως, λόγους. Πρώτον, η κλίμακα της περιφέρειας ενδείκνυται για τη μελέτη και τη δημιουργία προστατευτικών έργων και ανάλογων υποδομών. Για την περίπτωση των πλημμυρών, για παράδειγμα, η περιφέρεια μπορεί να οργανώσει μεγάλα αντιπλημμυρικά έργα, έχοντας προσδιορίσει τις περιοχές που κινδυνεύουν (Εικόνα 7). Αντίστοιχα, οι δασικές εκτάσεις αποτυπώνονται, συνήθως, στην εν λόγω κλίμακα σχεδιασμού, στην οποία καθορίζονται, κατ' επέκταση, οι αντιπυρικές ζώνες και οι περιοχές

αυξημένου κινδύνου λόγω μίξης δασών-οικισμών. Δεύτερον, σε επίπεδο περιφέρειας, δύνανται να συνεργαστούν οι φορείς από διαφορετικούς τομείς πολιτικής, συμπεριλαμβανομένων του χωρικού σχεδιασμού και της πολιτικής προστασίας προκειμένου να πραγματοποιηθούν ενέργειες διαχείρισης κινδύνων. Ωστόσο, σε πολλές χώρες απουσιάζουν οι δομές και οι μηχανισμοί υποστήριξης μίας τέτοιου είδους συνεργασίας (Sapountzaki et al., 2011).

Εικόνα 7: Τμήμα Περιφερειακού Σχεδίου, με θέμα «Φυσικοί Κίνδυνοι» για την περιοχή του Schaffhausen στην Ελβετία (Kanton Schaffhausen, 2001 σε Böhm et al., 2001: 9).

Ένα παράδειγμα περιφερειακού σχεδιασμού για την αντιμετώπιση πλημμυρικού κινδύνου συναντάμε στην Περιφέρεια της Δρέσδης, στη Γερμανία. Μετά τις καταστροφικές πλημμύρες του 2002 στον ποταμό Έλβα, η Περιφερειακή Διεύθυνση Σχεδιασμού προχώρησε στην αναθεώρηση του χωροταξικού σχεδίου, με σκοπό να ενσωματωθούν πολιτικές αντιπλημμυρικής προστασίας και ανάλογης αναδιάρθρωσης των χρήσεων γης. Συγκεκριμένα, στο νέο χωροταξικό σχέδιο, εντοπίστηκαν περιοχές προτεραιότητας προστασίας και ζώνες κατάλληλες για έργα όπως αναχώματα, φράγματα και λεκάνες συγκράτησης υδάτων. Επιπλέον, καθορίστηκαν περιοχές αντιπλημμυρικών όρων ή προϋποθέσεων (provision areas), που δίνουν τη δυνατότητα στις αρχές σχεδιασμού της περιφέρειας να θέσουν κάποιους όρους στα χαμηλότερα επίπεδα σχεδιασμού χρήσεων γης των Δήμων (Fleischhauer, 2007). Αντίστοιχα, στο Περιφερειακό Σχέδιο του Ντίσελντορφ (GEP, 2009) εμπεριέχονται παρεμφερείς κατευθύνσεις για πλημμυρική προστασία, και επιπρόσθετα, γίνεται αναφορά σε θέματα διαχείρισης υδάτων, διαχείρισης απορριμμάτων και σε καθιζήσεις εδάφους σε περιοχές ανθρακωρυχείων (Schmidt-Thomé et al., 2006a). Από την άλλη μεριά -και παρότι πρόκειται για Περιφέρεια του ίδιου κράτους- στον περιφερειακό σχεδιασμό της Σαξονίας δεν υπάρχει ιδιαίτερη μέριμνα για πρόληψη κινδύνων, παρά μόνο κάποιες αναφορές και γενικευμένες κατευθύνσεις ασφαλούς χωρικής ανάπτυξης. Συγκεκριμένα,

στο Συνολικό Σχέδιο της Σαξονίας (Comprehensive Plan of Saxony - SMI, 2003) γίνεται λόγος για ασφαλή χρήση περιοχών που πριν ήταν ανθρακωρυχεία (στόχοι 3.3.7-3.3.9), προληπτική προστασία υδατικών πόρων (στόχος 4.3.1), προληπτικά μέτρα προστασίας από πλημμύρες (αρχή 4.3.7, στόχοι 4.3.8-4.3.9), περιορισμός χρήσεων γης σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές (αρχές 4.1.3-4.1.4), αποκατάσταση των πρώην βιομηχανικών περιοχών για ασφαλέστερες χρήσεις και πρόληψη κινδύνων όπως οι πλημμύρες στο πλαίσιο στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης (SMI, 2003:108). Δε δίνονται, όμως, πληροφορίες για την εφαρμογή των παραπάνω προτάσεων ή για την ενσωμάτωση πιο συγκεκριμένων μέτρων σε τοπικά σχέδια (Schmidt-Thomé et al., 2006a).

Σε περιφερειακό επίπεδο σχεδιασμού θίγονται, επίσης, θέματα ασφάλειας από τεχνολογικά και ατυχήματα. Στο Περιφερειακό Σχέδιο για την Itä-Uusimaa της Φινλανδίας, για παράδειγμα, λόγω ύπαρξης εργοστασίου πυρηνικής ενέργειας, ορίζονται ζώνες απαγόρευσης ανέγερσης κτηρίων κατοικίας, ζώνες με μέγιστο αριθμό κατοίκων τους 200 και ζώνες απαγόρευσης δραστηριοτήτων που συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό ατόμων. Οι πόλεις που βρίσκονται πλησίον της πυρηνικής αυτής μονάδας, έχουν τοπικά ρυθμιστικά σχέδια, στα οποία καθορίζονται λεπτομέρειες για τον όγκο των κτηρίων, οικοδομικοί κανονισμοί, αποστάσεις από το εργοστάσιο κλπ. Οι ρυθμίσεις στα τοπικά σχέδια ακολουθούν αυτές του περιφερειακού σχεδιασμού, ενώ περιλαμβάνουν και επιπρόσθετους κανονισμούς για την πρόληψη κινδύνων, όπως οι πλημμύρες που δεν έχουν προβλεφθεί στα περιφερειακά σχέδια (Schmidt-Thomé κ.ά, 2006).

Ένα παράδειγμα περιφερειακής διακυβέρνησης κινδύνων εντοπίζεται στη Γαλλία. Η Μονάδα Ανάλυσης Κινδύνων και Πληροφόρησης σε θέματα Πρόληψης '*CARIP*' (*Cellules d'Analyse des Risques et de l'Information Preventive*) συγκεντρώνει πληροφορίες για φυσικές και τεχνολογικές επικινδυνότητες που εντοπίζονται σε κάθε περιφέρεια και πραγματοποιεί έρευνα για την ανάλυση των αντίστοιχων κινδύνων. Στη συνέχεια, αναλαμβάνει να φέρει σε επικοινωνία άτομα που επηρεάζονται ή απειλούνται από τους κινδύνους αυτούς και φορείς που εμπλέκονται στη διαχείρισή τους. Ενώ ο εντοπισμός, η χαρτογράφηση και η ανάλυση των κινδύνων πραγματοποιείται σε επίπεδο περιφέρειας, οι πολιτικές και τα μέτρα που προτείνονται εξειδικεύονται για τον κάθε Δήμο ξεχωριστά. Επίσης, η CARIP αποτελείται από παράγοντες της Περιφέρειας, κρατικά στελέχη, εκφραστές της κοινής γνώμης, κοινωνικές οργανώσεις, εκπροσώπους από υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και πολιτικής προστασίας, άτομα από οργανισμούς σχετικούς με το περιβάλλον ή βιομηχανία κ.ο.κ. Θα πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι, στη Γαλλία, η διαχείριση των κινδύνων δομείται σε μηχανισμούς που ελέγχονται από το κεντρικό κράτος και συγκεκριμένα από τα αρμόδια υπουργεία. Υπάρχουν, δηλαδή, θεσμοί, οι

οποίοι λειτουργούν υπό την αιγίδα Υπουργείων (όπως η Γενική Διεύθυνση για την Πρόληψη Κινδύνων -'Direction générale de la prevention des risques'-, η MeteoFrance[33] και το IRSTEA - Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture-) και διαμορφώνουν πολιτικές για την πρόληψη και την αντιμετώπιση διαφόρων απειλών (OECD, 2007). Το σύνολο των πολιτικών αυτών είναι σε συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Κινδύνων (Plan de Prévention des Risques - PRR). Σχεδία Πρόληψης Κινδύνων εκπονούνται για κάθε Περιφέρεια, ενώ την ευθύνη για την εφαρμογή των μέτρων που αυτά προβλέπουν φέρει, εκτός από τις Περιφέρειες και η τοπική αυτοδιοίκηση.

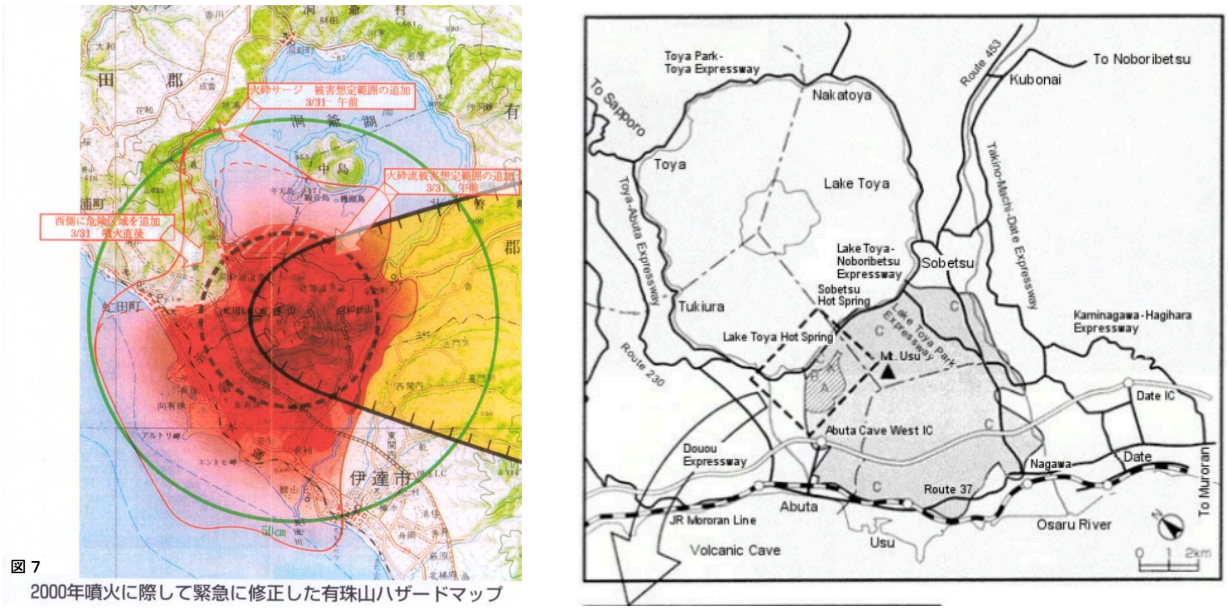
Τα περιφερειακά σχέδια, παρά τη σημασία τους στην αντιμετώπιση διαφόρων απειλών, συνήθως περιορίζονται σε γενικευμένους άξονες πρόληψης και μετριασμού κινδύνων ή στη χωροθέτηση σχετικών έργων υποδομών. Η δεσμευτική τους ισχύ και η ύπαρξη μηχανισμών ενσωμάτωσης των προτάσεων που εμπεριέχουν σε χαμηλότερα επίπεδα σχεδιασμού κρίνουν, τελικά, την αποτελεσματικότητα του περιφερειακού σχεδιασμού στη Διαχείριση του Κινδύνου.

Πολιτικές σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης

Στις περισσότερες περιπτώσεις, το πεδίο εφαρμογής των πολιτικών πρόληψης κινδύνων αντιστοιχεί στο τοπικό επίπεδο αυτοδιοίκησης. Στο δε τομέα του Σχεδιασμού, τα πολεοδομικά σχέδια και τα σχέδια χρήσεων γης αποτελούν τα πιο χρήσιμα 'εργαλεία' στη διαχείριση κινδύνων. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί ο τρόπος με τον οποίο ενσωματώνονται πολιτικές για το μετριασμό ηφαιστειακού κινδύνου, καθώς και μέτρα για την εκκένωση περιοχών σε Σχέδια Πόλεων, Ρυθμιστικά Σχέδια και Σχέδια Χρήσεων Γης. Στη ζώνη επιρροής του Βεζούβιου, στα Φλεγραία Πεδία της Ιταλίας (*Campi Flegrei*), πραγματοποιείται συστηματική χαρτογράφηση ζωνών επικινδυνότητας και εκκένωσης, βάσει των οποίων διαμορφώνονται πολεοδομικά χαρακτηριστικά, όπως επιτρεπόμενες χρήσεις γης, μέγιστες πληθυσμιακές πυκνότητες και ειδικές τεχνικές προδιαγραφές για την ανέγερση κτηρίων (Becker et al., 2010). Στην Ιαπωνία, μετά την έκρηξη του ηφαιστείου Usu στο Hokkaido, το 2000, εκπονήθηκε νέο Τοπικό Σχέδιο βασισμένο στη χαρτογράφηση ζωνών επικινδυνότητας (Εικόνα 8). Το νέο Σχέδιο περιλαμβάνει ζώνες επικινδυνότητας, χωροθέτηση λειτουργιών για την αντιμετώπιση καταστροφής, ζώνες μετάβασης από απόλυτη προστασία και απαγόρευση χρήσεων σε περιοχές κατοικίας χαμηλής πυκνότητας κλπ. Ενδιαφέρον παρουσιάζει, επίσης, το Σχέδιο της συνοικίας

[33] Μετεωρολογική Υπηρεσία της Γαλλίας που λειτουργεί ως τμήμα του Υπουργείου Οικολογίας, Βιώσιμης Ανάπτυξης και Ενέργειας.

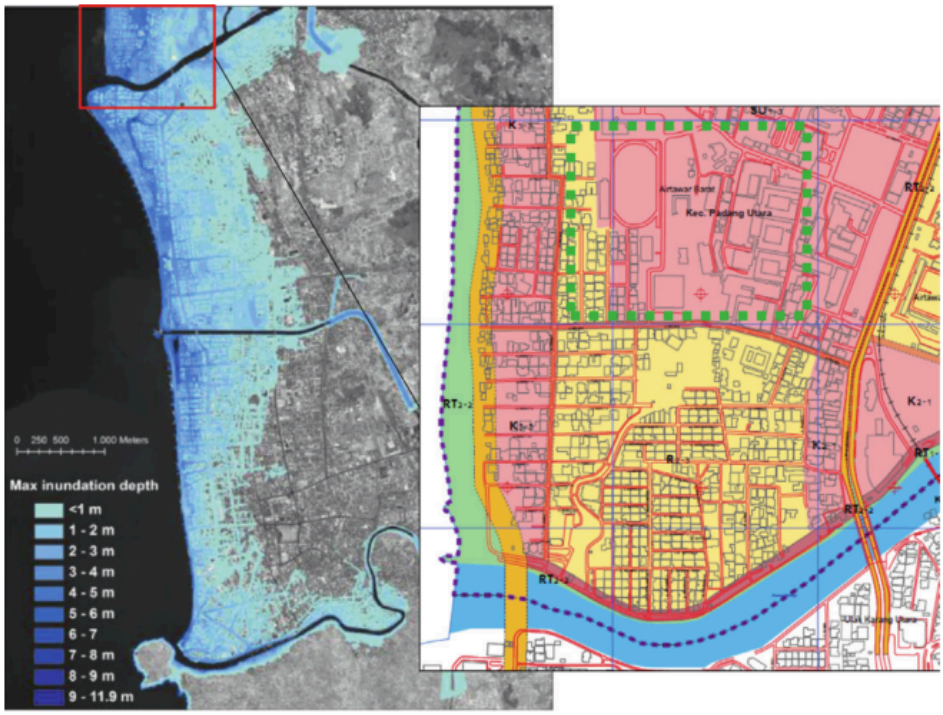
New Plymouth της Νέας Ζηλανδίας (New Plymouth District Plan, 2007), όπου βρίσκεται το ηφαίστειο Taranaki. Στο Σχέδιο αποτυπώνονται οι επικίνδυνες περιοχές και σημειώνεται ότι «*στις περιοχές αυτές αναγνωρίζεται ο κίνδυνος σε περίπτωση έκρηξης του ηφαιστείου, ωστόσο λίγες είναι οι ενέργειες που μπορούν να γίνουν για τη μείωση του κινδύνου αυτού. Συνεπώς, η περιοχή χαρτογραφήθηκε ώστε να γνωστοποιηθεί ο κίνδυνος στους ιδιοκτήτες γης και έπειτα, η κοινότητα θα καθορίσει τα αποδεκτά επίπεδα κινδύνου*» (Becker et al., 2010). Πρόκειται για μία από τις ελάχιστες αναφορές της έννοιας του αποδεκτού κινδύνου σε θέματα φυσικού σχεδιασμού που φανερώνει την πρόοδο της Νέας Ζηλανδίας στον τομέα Διακυβέρνησης του Κινδύνου.



Εικόνα 8: Αριστερά: χάρτης ηφαιστειακής επικινδυνότητας για την ευρύτερη περιοχή του ηφαιστείου Usu. Δεξιά: Νέο Τοπικό Σχέδιο που δημιουργήθηκε μετά την έκρηξη του ηφαιστείου Usu, το 2000.

Επιπλέον, τα πολεοδομικά σχέδια εμπεριέχουν, συχνά, λεπτομερείς καταγραφές πλημμυρικού κινδύνου, οι οποίες είτε ενσωματώνονται προληπτικά, είτε προκύπτουν έπειτα από ένα καταστροφικό συμβάν κατά την περίοδο ανασυγκρότησης της πληγείσας περιοχής. Μέτρα προστασίας από πλημμύρες προστέθηκαν, για παράδειγμα, στο Σχέδιο της Πόλης Padang στην Ινδονησία, έπειτα από ένα μεγάλο τσουνάμι το 2004 και ένα σεισμό που έπληξε την ευρύτερη περιοχή το 2009. Στο Σχέδιο αυτό αποτυπώνονται: (i) περιοχές μεγάλης έκθεσης, οι οποίες υπόκεινται σε αυστηρούς περιορισμούς αστικής ανάπτυξης, (ii) περιοχές που βρίσκονται κοντά σε ακτές, για τις οποίες προβλέπεται περιορισμένη ανάπτυξη, χαμηλή πυκνότητα δόμησης και ειδικές τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή κτηρίων ή έργων υποδομών, καθώς και (iii) χώροι πρασίνου, οι οποίοι μπορούν να λειτουργήσουν ως χώροι υποδοχής πληθυσμού σε

περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Εικόνα 9). Το παράδοξο είναι ότι το μεγαλύτερο μέρος των περιοχών μεγάλης έκθεσης έχει ήδη καλυφθεί από αυθαίρετες ή/και νόμιμες οικιστικές επεκτάσεις (Birkmann et al., 2014).



Εικόνα 9: Αριστερά: Χάρτης με πρόβλεψη πλημμυρών για το χειρότερο σενάριο τσουνάμι στην πόλη Padang (Last-Mile Project, 2010). Δεξιά: Απόσπασμα Σχεδίου πόλης από το Πρακτορείο Ανάπτυξης και Σχεδιασμού της πόλης Padang, στο οποίο φαίνονται οι περιοχές με κωδικούς: (α) RT1-3: Ανοιχτοί χώροι/Πάρκα, (β) RT2-2 (πράσινο χρώμα): Ανοιχτοί χώροι/Buffer zone, (γ) K3-3 και K2-3 (ροζ και κίτρινο χρώμα αντίστοιχα): χρήσεις κατοικίας και εμπορίου με χαμηλές πυκνότητες και (δ) η περιοχή που ορίζεται με πράσινη διαγράμμιση, η οποία μπορεί να λειτουργήσει ως ζώνη συγκέντρωσης πληθυσμού σε έκτακτη ανάγκη (BAPPEDA, 2007 σε Birkmann et al., 2014).

Ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα πολιτικών διαχείρισης σεισμικού κινδύνου μέσω του αστικού σχεδιασμού αποτελεί το Αντισεισμικό Ρυθμιστικό Σχέδιο Κωνσταντινούπολης (EMPI, 2003). Σε αυτό, προτείνεται η αναδιάρθρωση των χρήσεων γης, με σκοπό να αυξηθεί το ποσοστό ελεύθερων ανοικτών χώρων και να μειωθούν οι πυκνότητες δόμησης ώστε να αποκατασταθεί η σωστή αναλογία μεταξύ διαθέσιμων ελεύθερων χώρων και κατοίκων, σε περιοχές υψηλού κινδύνου (Balamir, 2007). Περιλαμβάνονται, επίσης, μέθοδοι διαχείρισης του Κινδύνου όπως η απομάκρυνση υφιστάμενων κτηρίων από κοίτες ποταμών και ρεμάτων και η δέσμευση τέτοιων εκτάσεων που είναι επιρρεπείς σε φαινόμενα κατολισθήσεων, ώστε να αξιοποιηθούν ως ελεύθεροι χώροι. Επιπρόσθετα, οριοθετούνται περιοχές ειδικού κινδύνου, από τις οποίες συστήνεται η απομάκρυνση των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, των σταθμών με υποδομές και

του εξοπλισμού κρίσιμης σημασίας. Στα ποικίλα μέτρα διαχείρισης σεισμικού κινδύνου που περιλαμβάνει το Αντισεισμικό Ρυθμιστικό Σχέδιο Κωνσταντινούπολης, εμπεριέχονται ακόμα πολιτικές όπως η υπόδειξη χρήσεων που πρέπει να αποφεύγονται στα σχέδια ανάπτυξης, η δημιουργία βάσης δεδομένων χρήσεων γης σε επίπεδο Δήμου, με σκοπό τη δημιουργία μηχανισμών τοπικού ελέγχου των χρήσεων αυτών και των αλλαγών τους και η πρόβλεψη λωρίδων ελεύθερων χώρων ικανοποιητικού πλάτους κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων.

Πολιτικές σε άλλα επίπεδα σχεδιασμού

Σήμερα, εκτός από το εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο σχεδιασμού, πολλές κατευθυντήριες γραμμές για την αντιμετώπιση απειλών ορίζονται από υπερ-εθνικούς θεσμούς. Αυτοί μπορεί να είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση, παγκόσμιοι οργανισμοί υγείας (π.χ. WHO), ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών κ.ά. Για παράδειγμα, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών έχει εκδώσει τεχνικές οδηγίες για την εκπόνηση Σχεδίων Προσαρμογής των πόλεων στην Κλιματική Αλλαγή (National Adaptation Plans, 2012) και πολλές περιοχές έχουν ήδη συντάξει τα σχέδια αυτά. Επίσης, η οδηγία Seveso, της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δίνει κατευθύνσεις για το σχεδιασμό χρήσεων γης, οι οποίες θα πρέπει να υιοθετηθούν σε εθνικό, αλλά και τοπικό επίπεδο σχεδιασμού κάθε χώρας, με σκοπό να μειωθούν τα τεχνολογικά ατυχήματα και να περιοριστούν οι καταστροφικές τους επιπτώσεις. Στην κατεύθυνση αυτή, όλο και περισσότεροι χάρτες κινδύνων κατασκευάζονται, σήμερα, σε υπερ-εθνική κλίμακα, δεδομένης της ανάγκης καθορισμού μέτρων προστασίας που δεν περιορίζονται στα όρια εφαρμογής κάθε κράτους.

Ιδιαιτερότητα ως προς τα επίπεδα σχεδιασμού και τη διαχείριση κινδύνων παρουσιάζουν τα ομοσπονδιακά κράτη. Σε αυτά, τα ομοσπονδιακά κρατίδια μπορεί να έχουν αρκετά διαφορετικές πολιτικές διαχείρισης κινδύνων μεταξύ τους ή να ακολουθούν συγκεκριμένους άξονες πολιτικής που καθορίζονται από την ομοσπονδιακή αρχή. Στη Γερμανία, για παράδειγμα, ο κτηριοδομικός κανονισμός είναι ομοσπονδιακός -θεσμοθετείται από την Ομοσπονδιακή Αρχή- και θέτει κατευθύνσεις για τα σχέδια χρήσεων γης που διαμορφώνονται από τους Δήμους, ενώ η μέριμνα για κινδύνους όπως οι πλημμύρες και οι κατολισθήσεις αποτελεί αντικείμενο των περιφερειακών σχεδίων, για τα οποία κάθε ομοσπονδιακό κρατίδιο έχει τη δική του νομοθεσία. Παρόμοια, στην Αυστρία, το κράτος παρέχει τη γενική καθοδήγηση για τη μείωση κινδύνων, αλλά η παρέμβαση και η διαχείριση κρίσεων αποτελεί αρμοδιότητα των ομοσπονδιών και, ιδιαίτερα, των τοπικών αρχών. Χάρτες διακινδύνευσης εκπονούνται από κρατικές υπηρεσίες (π.χ. Federal Forest Engineering Service for Torrent and Avalanche Control -WLV- και Federal Water Engineering Authority -BWV-), αλλά θεσμικά, δεν έχουν δεσμευτική ισχύ. Το ίδιο ισχύει και για τα χωρικά

σχέδια που εκπονούνται από κάθε ομοσπονδία και αντίστοιχα, περιορίζονται σε μη δεσμευτικές -για την τοπική αυτοδιοίκηση- κατευθύνσεις ανάπτυξης. Μάλιστα, οι ζημιές που προκλήθηκαν σε πολλές αυστριακές πόλεις, από τα ακραία καιρικά φαινόμενα και τις πλημμύρες του 2002, οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στην απουσία σύνδεσης μεταξύ σχεδιασμού διαχείρισης κινδύνων και περιφερειακού σχεδιασμού (BMLFUW, 2004). Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η περίπτωση της Ελβετίας, όπου ο ομοσπονδιακός νόμος για τα δάση (Federal Forest Law) προβλέπει ότι οι καντονικές αρχές θα πρέπει να εισηγούνται μέτρα διαχείρισης κινδύνων, αφού ενσωματώσουν σε αυτά ανάγκες και ενδιαφέροντα που προκύπτουν από τη διαχείριση δασών, τη δημιουργία υδραυλικών έργων, την προστασία της φύσης και του τοπίου, τη γεωργία και το σχεδιασμό χρήσεων γης (OECD, 2007). Τα μέτρα αυτά υλοποιούνται, στη συνέχεια, από τις τοπικές αρχές σε συνεργασία με ιδιοκτήτες γης και μηχανικούς. Σε κάθε περίπτωση, είτε πρόκειται για ομοσπονδιακό κράτος είτε όχι, οι πολιτικές Διαχείρισης του Κινδύνου στο χωρικό σχεδιασμό διαφέρουν ανάλογα με την εκτεθειμένη περιοχή, την κρατική πολιτική, τους φορείς που εμπλέκονται και προέρχονται από ποικίλα πεδία σχεδιασμού και πολλούς άλλους θεσμικούς ή κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες.

3.3.3.2. Πολιτικές διαχείρισης κινδύνου ανά τομέα σχεδιασμού

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, η διαχείριση κινδύνων εμπίπτει σε πολλούς διαφορετικούς τομείς πολιτικής και σχεδιασμού, λόγω του πλήθους διαφορετικών μορφών επικινδυνοτήτων που μία κοινωνία και ένα κράτος καλούνται να αντιμετωπίσουν. Για κάθε είδος κινδύνου, άλλωστε, απαιτούνται, συνήθως, διαφορετικά μέτρα προστασίας, καθώς και επεμβάσεις από διαφορετικούς φορείς διακυβέρνησης και λήψης αποφάσεων. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα πολιτικών από διάφορα πεδία σχεδιασμού που εμπλέκονται στη διαχείριση κινδύνων διαφόρων χωρών, κυρίως σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Κανονισμοί ασφαλείας

Οι σεισμοί, οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες και οι κατολισθήσεις είναι οι κατεξοχήν φυσικές απειλές για τις οποίες μεριμνούν οι περισσότεροι κανονισμοί ασφαλείας ανά τον κόσμο και ιδιαίτερα, οι οικοδομικοί κανονισμοί. Στη Γαλλία, από τη δεκαετία του ’50, τέτοιου είδους κανονισμοί μεριμνούν για περιοχές που είναι εκτεθειμένες σε φυσικές επικινδυνότητες. Συγκεκριμένα, με το νόμο 30/10/1953 «Σχέδια για Εδάφη υπό καθίζηση» (Plans de Surfaces Submersibles - PSS) και τον Κώδικα Αστικής Ανάπτυξης (Code de l’ Urbanisme, 1955) επιβάλλονται ειδικοί όροι δόμησης σε περιοχές εκτεθειμένες σε φυσικές απειλές. Επίσης, ένα από τα πρώτα ολοκληρωμένα παραδείγματα κανονισμών ασφαλείας από πλημμυρικά φαινόμενα

διαμορφώθηκε την ίδια περίπου περίοδο στην Ολλανδία, έπειτα από τις καταστροφικές πλημμύρες του 1953 και την αστοχία των παραθαλάσσιων φραγμάτων στο ΝΔ τμήμα της χώρας. Νέες προδιαγραφές θεσπίζονται για την κατασκευή φραγμάτων, πρώτου και δεύτερου βαθμού, ανάλογα με την έκθεση της περιοχής και νέοι κανονισμοί εισάγονται, παράλληλα με την προώθηση καινοτόμων τεχνικών έργων προστασίας, στο πλαίσιο του Σχεδίου Δέλτα (Delta Plan - '*Deltawerken*') (Δελλαδέτσιμας, 2009).

Στην Ελλάδα, ο Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ) δημιουργήθηκε -σε επίπεδο επικράτειας- έπειτα από καταστροφικούς σεισμούς που σημειώθηκαν στα νησιά του Ιονίου (1953), στη Σαντορίνη (1956) και στο Βόλο (1956) και ιστορικά, αναθεωρείται στη βάση νέων σοβαρών σεισμών που καταγράφονται. Συγκεκριμένα, μετά τους σεισμούς της Θεσσαλονίκης το 1978 και της Αθήνας το 1981, αναθεωρείται για πρώτη φορά, ενώ νέες τροποποιήσεις εκδίδονται μετά το σεισμό Κοζάνης-Γρεβενών το 1995 και μετά το σεισμό της Αθήνας το 1999. Παρά την απουσία πολιτικών διαχείρισης κινδύνων σε πολεοδομικά, χωροταξικά και άλλα σχέδια, ο Αντισεισμικός Κανονισμός αποτελεί ένα εργαλείο που φαίνεται να λειτουργεί καταλυτικά στη μείωση των επιπτώσεων των σεισμών στη χώρα μας (Delladetsima et al., 2014). Ακόμα και έκτακτη νομοθεσία, όπως η τακτοποίηση-νομιμοποίηση αυθαίρετων κτισμάτων, εμπεριέχει κανονισμούς που σχετίζονται με την αντισεισμική προστασία, ένας από τους οποίους είναι ο έλεγχος δομικής τρωτότητας[34]. Εκτός από τους αντισεισμικούς κανονισμούς, κατά τη διαδικασία έκδοσης μίας οικοδομικής άδειας στην Ελλάδα, είναι απαραίτητη η μελέτη πυροπροστασίας, για τη μετέπειτα εφαρμογή κανονισμών πυρασφάλειας στα κτήρια. Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας, μάλιστα, βρίσκεται σε διαδικασία αναθεώρησης και διαβούλευσης το 2017, έπειτα από 30 περίπου χρόνια (Π.Δ. 71/1988). Επομένως, στην Ελλάδα, τέτοιου είδους θεσμικά πλαίσια είτε αναθεωρούνται με πολύ αργές διαδικασίες, είτε αναγκάζονται να ακολουθήσουν ευρωπαϊκά πρότυπα, οπότε οι διαδικασίες αυτές επισπεύδονται, είτε αναθεωρούνται στη βάση εμπειρίας σοβαρών καταστροφών που σημειώνονται.

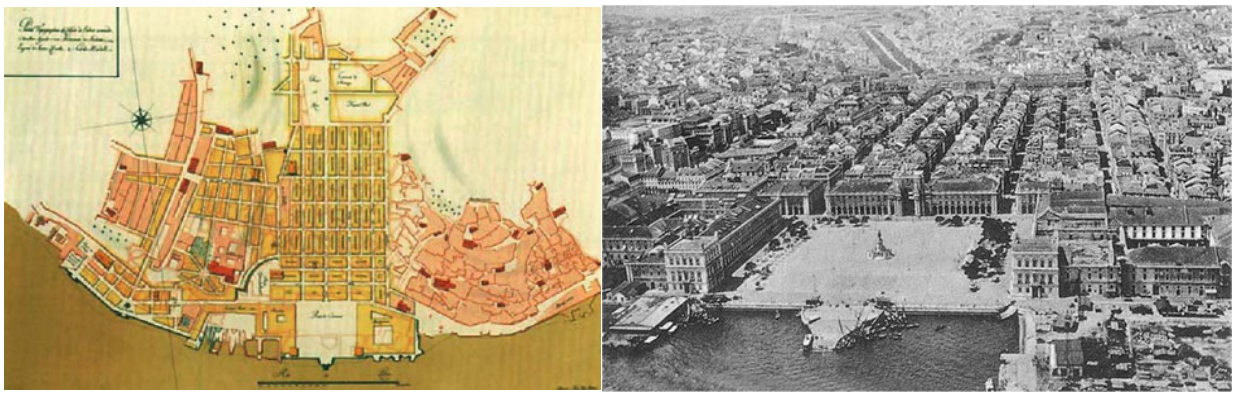
[34] «Δελτίο Δομικής Τρωτότητας Αυθαιρέτου (ΔΕ.ΔΟ.Τ.Α.) απαιτείται για κάθε αυθαίρετη κατασκευή ή αλλαγή χρήσης που έχει εκτελεστεί ή εγκατασταθεί σε κτίρια με επικρατούσα χρήση κατοικίας (μονοκατοικίες, διπλοκατοικίες, κτίρια διαμερισμάτων), ξενοδοχειακά καταλύματα (ενοικιαζόμενα δωμάτια και διαμερίσματα, ξενώνες) ή κτίρια που η χρήση τους δεν συμπεριλαμβάνεται στο άρθρο 2 της παρούσας, καθώς και για μεμονωμένες αυθαίρετες κατασκευές με τις παραπάνω επικρατούσες χρήσεις» (ΦΕΚ 405/2014, Αρ.1, Παρ.2).

Φυσικός Σχεδιασμός και πολιτική γης

Στο πλαίσιο διαμόρφωσης ασφαλών οικιστικών συνόλων, τα πολεοδομικά, ρυθμιστικά και χωροταξικά σχέδια, καθώς και τα σχέδια χρήσεων γης πολλές φορές ενσωματώνουν πολιτικές προστασίας, είτε από την απαρχή της θέσπισής τους, είτε έπειτα από χωρικές και κοινωνικές ανακατατάξεις που προκαλούνται λόγω καταστροφικών συμβάντων. Δε θα μπορούσαμε, εδώ, να μην προτάξουμε το παράδειγμα της ανοικοδόμησης της Λισαβόνας και το αντίστοιχο πολεοδομικό σχέδιο που εκπονήθηκε μετά τον καταστροφικό σεισμό και το τσουνάμι του 1755 (Εικόνα 10). Το πολεοδομικό αυτό σχέδιο ήταν από τα πρώτα που ενσωμάτωσαν κανονισμούς ασφαλείας και πολιτικές αναδιοργάνωσης μετά την καταστροφή. Σύμφωνα με αυτό, το κέντρο της πόλης (περιοχή Baixa), το οποίο είχε υποστεί τη μεγαλύτερη καταστροφή, έπρεπε να 'καθαριστεί' και να ανοικοδομηθεί εκ νέου, πάνω στη χάραξη νέου οδικού δικτύου και με χαμηλότερη πυκνότητα δόμησης. Η εφαρμογή του σχεδίου, μάλιστα, υπό την καθοδήγηση του Μαρκήσιου de Pombal, ήταν τόσο αυστηρή που οποιοδήποτε κτίσμα δεν ακολουθούσε τις προδιαγραφές που αυτό όριζε κατεδαφιζόταν (Mullin, 1992). Ιστορικά παραδείγματα ενσωμάτωσης πολιτικών διαχείρισης κινδύνων εντοπίζονται, επίσης, στο Λονδίνο, μετά την πυρκαγιά του 1666, με την εισαγωγή νέων πρακτικών προστασίας και συστημάτων ασφαλούς δόμησης, καθώς και στην Ιαπωνία, μετά το πέρας του Β' Παγκόσμιου Πολέμου. Ειδικότερα στην Ιαπωνία, τα πρώτα μεταπολεμικά πολεοδομικά σχέδια εμπεριείχαν μέτρα αντιπυρικής προστασίας, ενώ σταδιακά ενσωματώθηκαν σε αυτά πολιτικές ανασυγκρότησης από φυσικές καταστροφές. Η επίδραση, όμως του Β' Παγκόσμιου Πολέμου και των καταστροφών που προκλήθηκαν στο φυσικό σχεδιασμό της Μεγάλης Βρετανίας, ήταν κατά τον Grebler (1956) εντονότερη από οπουδήποτε αλλού και μάλιστα, οδήγησε στη θέσπιση νέων εργαλείων σχεδιασμού και ελέγχου της ανάπτυξης (όπως το Διάταγμα Πολεοδομίας του 1944 - '*Town and Country Planning Act*'), καθώς και στη διεύρυνση και την αναβάθμιση του περιεχομένου των πολεοδομικών σχεδίων (Δελλαδέτσιμας, 2009).

Επίσης, στις ΗΠΑ το σύστημα σχεδιασμού εδώ και δεκαετίες ενσωματώνει διάφορες πολιτικές διαχείρισης κινδύνων, ανάλογα με την Πολιτεία και την εκάστοτε εκτεθειμένη περιοχή. Για παράδειγμα, στην Καλιφόρνια και συγκεκριμένα στην κομητεία Santa Cruz, υπάρχει ένας μηχανισμός αξιολόγησης της καταλληλότητας των οικοπέδων, ως προς την κλίση και τη διάβρωση του εδάφους, τους κινδύνους κατολισθήσεων, σεισμού και πυρκαγιάς, με βάση τα οποία ορίζονται οι χρήσεις γης, αλλά και οι πυκνότητες δόμησης (Δανδουλάκη, 2008). Επιπλέον, υπάρχουν περιπτώσεις ρυθμιστικών σχεδίων, στα οποία η ρυμοτομική γραμμή μετακινήθηκε λόγω ύπαρξης ενεργών σεισμικών ρηγμάτων. Στις ΗΠΑ, αρκετά εξελιγμένη στην

κατεύθυνση της ασφαλούς οικιστικής ανάπτυξης είναι και η πολιτική γης. Συγκεκριμένα, εφαρμόζονται μέτρα, όπως η απαλλοτρίωση περιοχών εκατέρωθεν σεισμικών ρηγμάτων, οι ζώνες ειδικών κινήτρων και η μεταφορά του συντελεστή δόμησης -υποχρεωτική ή προαιρετική- με σκοπό την παρεμπόδιση της δόμησης σε επικίνδυνες περιοχές και η παροχή οικονομικών κινήτρων για την αντισεισμική ενίσχυση κτηρίων (Δανδουλάκη, 2008).



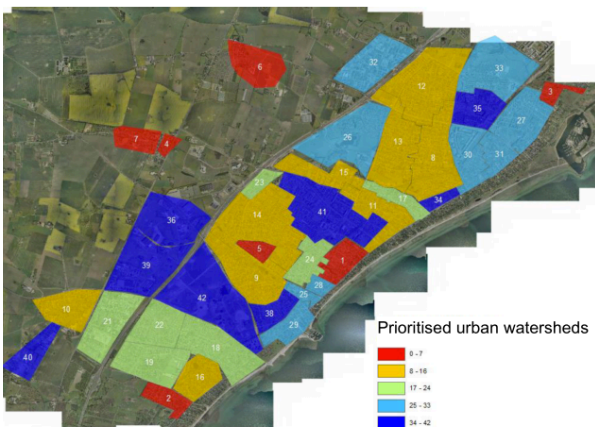
Εικόνα 10: Αριστερά, παρουσιάζεται το πολεοδομικό σχέδιο για την ανασυγκρότηση της Λισαβόνας μετά την καταστροφή 1755. Στο κέντρο φαίνεται η περιοχή Baixa που καταστράφηκε ολοσχερώς (πηγή: *geopolicraticus.wordpress.com*, ανάκτηση αρχείου: Ιούλιος 2017). Δεξιά, η φωτογραφία απεικονίζει την περιοχή Baixa, στις αρχές του 20ου αιώνα, με την πολεοδομική μορφή που πήρε έπειτα από το σχεδιασμό ανασυγκρότησης του 1755 (πηγή: *http://degradacaodabaixalisboeta.blogs.sapo.pt/5315.html*, ανάκτηση αρχείου: Ιανουάριος 2016).

Στον Ευρωπαϊκό χώρο, σήμερα, ο φυσικός σχεδιασμός ενδέχεται να περιλαμβάνει ζώνες διακινδύνευσης, ζώνες προστασίας, χωροθέτηση υποδομών πρόληψης και μείωσης κινδύνων και άλλα κριτήρια ασφαλείας, ανάλογα με την περιοχή και τις επικινδυνότητες στις οποίες αυτή εκτίθεται. Στη Γερμανία, ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (FBC, 1997) ορίζει ότι κατά τη διαμόρφωση σχεδίων χρήσεων γης θα λαμβάνονται υπόψη θέματα ασφάλειας και προστασίας από φυσικούς κινδύνους. Στην Πορτογαλία, ορισμένες από τις πολιτικές προστασίας που εμπεριέχονται στον αστικό σχεδιασμό είναι ο περιορισμός της οικοδομικής δραστηριότητας σε οριοθετημένες περιοχές εκατέρωθεν των ποταμών, η κατηγοριοποίηση περιοχών ανάλογα με το επίπεδο διήθησης του εδάφους, η οποία συνοδεύεται από οδηγίες για συγκεκριμένες χρήσεις ανά κατηγορία εδάφους και ο περιορισμός χρήσεων γης σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη του 30% (Schmidt-Thomé et al., 2006a). Παραδείγματα ενσωμάτωσης πολιτικών προστασίας από φυσικούς κινδύνους στον αστικό σχεδιασμό συναντάμε και στην Ιταλία. Γεωλογικές μελέτες εκπονούνται με σκοπό να χαρτογραφηθούν διαφορετικές ζώνες σεισμικής, πλημμυρικής ηφαιστειακής και άλλης επικινδυνότητας και να ληφθούν υπόψη κατά την εκπόνηση πολεοδομικών ή χωροταξικών σχεδίων (Lari, Frattini, & Crosta, 2012). Ωστόσο, οι Sapountzaki

et al. (2011) διαπιστώνουν ότι υπάρχουν κοινότητες, όπως αυτή της Sarmoneta, στα Σχέδια Χρήσεων Γης των οποίων ενώ υπάρχει μέριμνα για θέματα σχετικά με την προστασία του τοπίου, της βλάστησης και άλλων υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών, σοβαροί φυσικοί κίνδυνοι, όπως οι πυρκαγιές, αγνοούνται τελείως.

Οι τεχνολογικοί κίνδυνοι, επίσης, έχουν κατά καιρούς επηρεάσει τον αστικό σχεδιασμό και πολιτικές χρήσεων γης. Συγκεκριμένα, επικίνδυνες χρήσεις που μπορεί να σχετίζονται με βιομηχανικές μονάδες, εγκαταστάσεις παραγωγής πυρηνικής ενέργειας ή άλλες δραστηριότητες που μπορεί να παράγουν επικίνδυνους ρύπους ή ραδιενεργά απόβλητα συνηθίζεται να χωροθετούνται σε απόσταση από περιοχές κατοικίας. Μάλιστα, γύρω από αυτές τις εγκαταστάσεις, συνήθως, ορίζεται μεταβατική περιοχή όπου απαγορεύονται οι χρήσεις ή δραστηριότητες που συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό ατόμων (Schmidt-Thomé et al., 2006). Παρόμοια αντιμετωπίζονται και οι κίνδυνοι ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, οι οποίοι επιπρόσθετα ενδέχεται να επηρεάζουν την πολιτική γης. Σε ορισμένες χώρες, η ύπαρξη πυλώνων και γραμμών υψηλής τάσης επηρεάζει τόσο την αξία της γης γύρω από αυτές, όσο και τις αντίστοιχες χρήσεις γης. Στην κατεύθυνση αυτή, καθορίζονται ‘πράσινες ζώνες’ με απουσία οικιστικής ανάπτυξης ή ζώνες χαμηλής αξίας γης, όπου επιτρέπονται βοηθητικές λειτουργίες (π.χ. αποθήκες) με χαμηλή πληθυσμιακή κίνηση.

Τα τελευταία χρόνια, η μελέτη κινδύνων συνυφασμένων με την κλιματική αλλαγή και ζητήματα προσαρμοστικότητας των πόλεων ενσωματώνονται όλο και περισσότερο στον αστικό σχεδιασμό και στην πολιτική γης. Από τις εκπομπές αέριων ρύπων μέχρι και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, πλήθος απειλών εξετάζονται, διότι αναμένεται να προκαλέσουν χωρικές αλλαγές στη μορφολογία των πόλεων και πληθυσμιακές μετακινήσεις. Μεγάλη έμφαση στην κατεύθυνση αυτή δίνεται στο σχεδιασμό των πόλεων της Δανίας. Οι κίνδυνοι που είναι συνυφασμένοι με την κλιματική αλλαγή έχουν αποτυπωθεί σε χάρτες, ώστε να ληφθούν υπόψη σε σχέδια χρήσεων γης και σε πολιτικές για τη βελτίωση της προσαρμοστικότητας των περιοχών. Συγκεκριμένα, σε εθνικής εμβέλειας μελέτη, αποτυπώθηκαν πλημμυρικοί κίνδυνοι, εξετάστηκαν σενάρια αντιμετώπισης πλημμυρών από ισχυρές βροχοπτώσεις, παρουσιάστηκαν εκτιμήσεις για μελλοντικές στάθμες νερού σε ποτάμια, λίμνες και θάλασσες και διατυπώθηκαν μέτρα διαχείρισης υδάτων (DANVA, 2012). Ειδικότερα, ορίστηκαν και αποτυπώθηκαν περιοχές διαφορετικής προτεραιότητας προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (Εικόνα 11) και προτάθηκαν ποικίλα τεχνικά έργα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (βλ. Εικόνα 12).



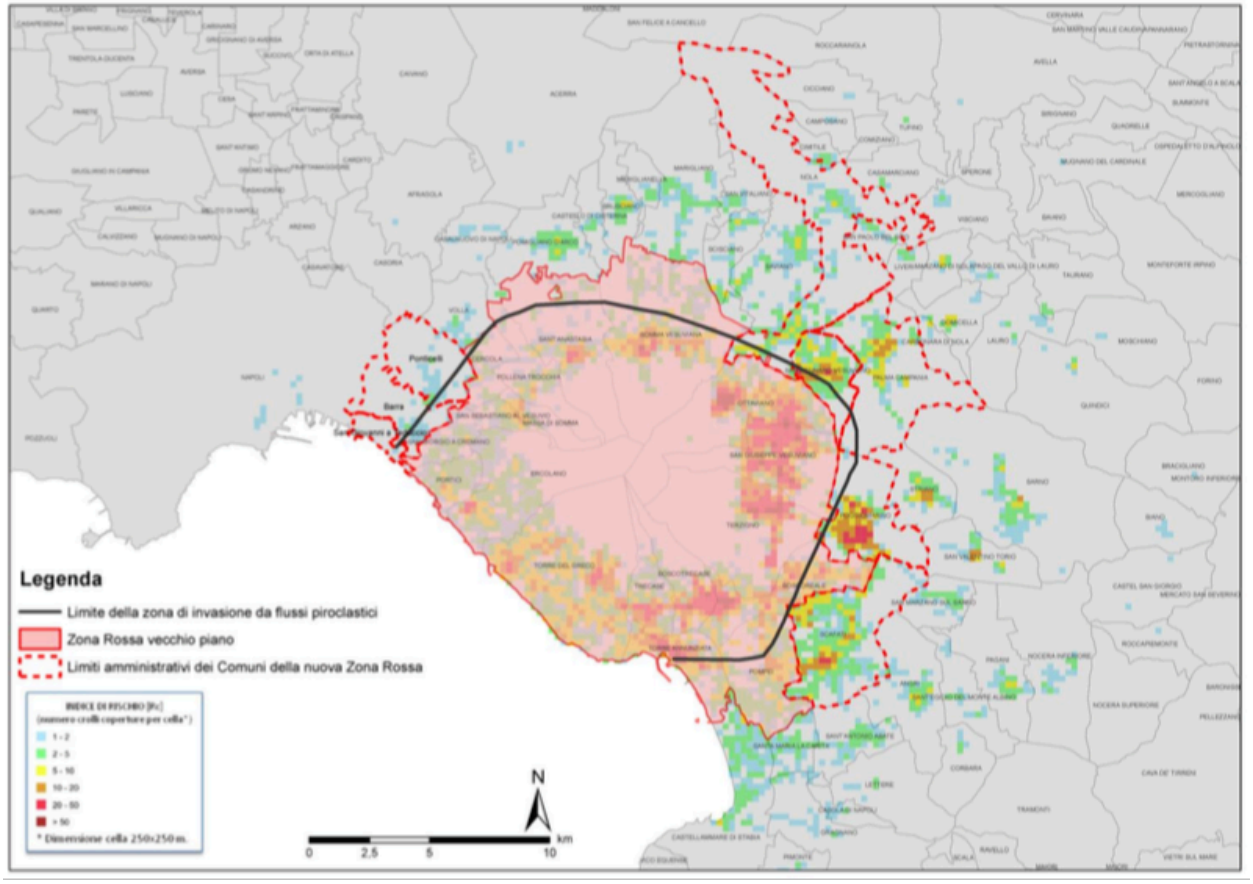
Εικόνες 11 και 12: Περιοχές διαφορετικής προτεραιότητας προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την περιοχή Greve της Δανίας (αριστερά). Τεχνικά έργα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών που πραγματοποιήθηκαν στην πόλη Odense (δεξιά) (DANVA, 2012: 69).

Πολιτική προστασία

Στις περισσότερες χώρες του κόσμου, οι φορείς πολιτικής προστασίας είναι υπεύθυνοι για το σχεδιασμό ενεργειών για την προστασία των ατόμων έναντι καταστροφών που προέρχονται από φυσικά, τεχνολογικά ή άλλα αίτια. Οι ενέργειες αυτές αφορούν σε κάθε στάδιο πριν και κατά την εκδήλωση της καταστροφής, από το σχεδιασμό πρόληψης και ετοιμότητας, μέχρι τις δράσεις αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και την αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας των περιοχών που επλήγησαν. Ως επί το πλείστον, δηλαδή, ο τομέας της πολιτικής προστασίας σχετίζεται με το σχεδιασμό δράσεων, ενώ, σε ότι αφορά στο σχεδιασμό του χώρου ενδέχεται να περιλαμβάνει τη δημιουργία σχεδίων εκκένωσης περιοχών, χωροθέτησης υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και αντίστοιχου εξοπλισμού, σχέδια εντοπισμού χώρων συγκέντρωσης πληθυσμού κλπ.

Η λειτουργική δομή και οι θεσμοί της πολιτικής προστασίας διαφέρουν ανά κράτος, αλλά και ανά περιοχή. Υπάρχουν χώρες, όπως η Γερμανία, με συγκεντρωτικές δομές σχεδιασμού πολιτικής προστασίας, άλλες όπως η Μεγάλη Βρετανία, στις οποίες η τοπική αυτοδιοίκηση διαμορφώνει πολιτικές διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων και χώρες όπως η Γαλλία που χαρακτηρίζονται από ιεραρχική συγκρότηση, με κάθε επίπεδο Σχεδιασμού να εξυπηρετεί συγκεκριμένες ενέργειες. Η Γερμανία, αν και ως ομοσπονδιακό κράτος έχει διαφορετικές πολιτικές πολιτικής προστασίας ανά κρατίδιο, διαθέτει ομοσπονδιακούς φορείς και νομοθετικά πλαίσια που διαμορφώνουν τις γενικές κατευθύνσεις αντιμετώπισης καταστροφών και συντονίζουν τις ανάλογες δράσεις. Στη Μεγάλη Βρετανία, αντίθετα, ήδη από το 1974, η πολιτική προστασία αποτελεί αρμοδιότητα της τοπικής αυτοδιοίκησης, στην οποία μάλιστα υπάγονται υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, όπως η πυροσβεστική και η αστυνομία. Κάθε μητροπολιτική ενότητα μπορεί να έχει διαφορετική θεσμική και λειτουργική δομή για τη

διαχείριση κρίσεων και καταστροφών. Για παράδειγμα, στη Μητροπολιτική Ενότητα του Great Manchester, υπάρχουν 10 Δήμοι, από οποίους οι τέσσερις έχουν συμπεριλάβει στις αρμοδιότητές τους τις ενέργειες διαχείρισης κρίσης και καταστροφής, ενώ οι υπόλοιποι έχουν συνάψει συμφωνία με τη μητροπολιτική μονάδα πυρόσβεσης και διαχείρισης έκτακτης ανάγκης (Williams, Batho, & Russell, 2000). Σε εθνικό, μάλιστα, επίπεδο, δεν υπάρχει οργανισμός για την αντιμετώπιση καταστροφών, ούτε και προβλέπεται η επέμβαση στρατιωτικής δύναμης, όπως γίνεται σε άλλες χώρες. Στη Γαλλία, από την άλλη, υπάρχουν πολλοί θεσμοί σχετικοί με την Πολιτική Προστασία ανά επίπεδο αυτοδιοίκησης. Στο Εθνικό σύστημα Πολιτικής Προστασίας, εκτός από το αρμόδιο υπουργείο, υπάγονται φορείς όπως, η Διεύθυνσης Πολιτικής Άμυνας και Ασφάλειας (DDSC), το Εθνικό Κέντρο για μεγάλης κλίμακας επιχειρήσεις διάσωσης (CODIC), καθώς και Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Organisation de la Réponse de Securité Civile - ORSEC). Στη συνέχεια, οι αρμοδιότητες μοιράζονται στις περιφερειακές μονάδες και στις τοπικές αρχές, οι οποίες αντίστοιχα διαθέτουν σχέδια δράσης όπως, το Κοινοτικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Καταστροφών (PCS), το Νομαρχιακό Σχέδιο για τη Γενική Οργάνωση και καταγραφή της Κρατικής και ιδιωτικής Βοήθειας κ.ο.κ.

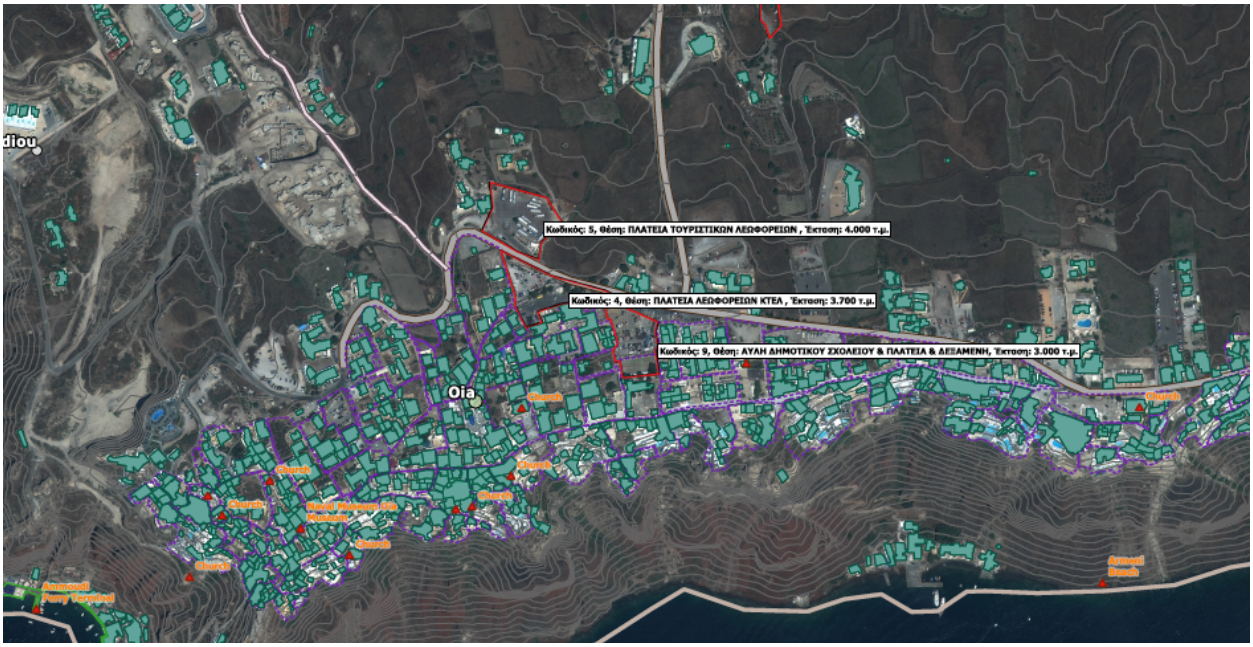


Εικόνα 13: Χάρτης Φλεγραίων Πεδίων από το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Curcio, 2013).

Το σύστημα πολιτικής προστασίας της Ιταλίας έχει χαρακτηριστεί ως παραδειγματικό, καθώς έχει ανταποκριθεί αποτελεσματικά στην ανάγκη αποκεντρωμένου ελέγχου των καταστροφών (Alexander, 2010; OECD, 2010). Η γενική στρατηγική πολιτικής προστασίας και διαχείρισης καταστροφών είναι κρατική, αλλά στην εφαρμογή σχετικών πολιτικών μεγάλο ρόλο παίζουν οι Δήμοι, καθώς και εθελοντικοί οργανισμοί. Από το 1999[35], ο σχεδιασμός πολιτικής προστασίας λειτουργεί κυρίως, σε επίπεδο περιφερειακών και νομαρχιακών διοικήσεων και επομένως, διαφέρει κατά πολύ ανά περιοχή. Το γεγονός αυτό έχει δώσει την ευκαιρία σε πολλές τοπικές αρχές να εξειδικεύσουν σε μεγάλο βαθμό τα συστήματα και τα εργαλεία διαχείρισης κινδύνων που διαθέτουν. Για παράδειγμα, το κέντρο έκτακτης ανάγκης της Φλωρεντίας διαθέτει γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών για τον εντοπισμό κατοικιών όπου διαμένουν ηλικιωμένοι και άτομα με ειδικές ανάγκες, με βάση το οποίο σχεδιάζονται διάδρομοι εκκένωσης και υπολογίζεται ο χρόνος απόκρισης σε περίπτωση καταστροφής (OECD, 2010). Επιπλέον, θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι μέρος της αποτελεσματικότητας του συστήματος πολιτικής προστασίας της Ιταλίας οφείλεται και στο αντίστοιχο εκπαιδευτικό της σύστημα, το οποίο, επίσης, έχει σε μεγάλο μέρος του ανατεθεί στις Περιφέρειες. Υπάρχει, μάλιστα, το Εκπαιδευτικό Πρότυπο Πολιτικής Προστασίας της Λομβαρδίας (Lombard Standard), το οποίο θεωρείται ολοκληρωμένο και καινοτόμο (D. Alexander, 2008). Σε ότι αφορά, δε, στο Σχεδιασμό του Χώρου, σημαντικές πολιτικές συναντάμε στην ηφαιστειογενή περιοχή των Φλεγραίων Πεδίων και του Βεζούβιου. Το 1984, ολοκληρώθηκε το πρώτο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για τα Φλεγραιά Πεδία, στο οποίο συμπεριλήφθηκαν τρία διαφορετικά σενάρια έκρηξης (Ricci et al., 2013). Το 1998, ο Οργανισμός Παρακολούθησης της δραστηριότητας του Βεζούβιου (*Osservatorio Vesuviano*) παρουσίασε μία σειρά χαρτών με ζώνες ηφαιστειακής επικινδυνότητας, βάσει των οποίων εκπονήθηκε το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την εν λόγω περιοχή, σε συνεργασία με μία Εθνική Επιτροπή και το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας (Dipartimento Protezione Civile, 2001). Το Σχέδιο προβλέπει την εκκένωση των περιοχών που βρίσκονται εντός της λεγόμενης 'Κόκκινης Ζώνης' (περιοχή με 340.000 περίπου κατοίκους) σε περίπτωση 'συναγερμού' (Εικόνα 13). Παρόμοιο σχεδιασμό συναντάμε, επίσης, στις ηφαιστειακές περιοχές της Ισλανδίας. Το Ισλανδικό Γραφείο Πολιτικής Προστασίας, ήδη από το 1973, έχει εκδώσει Σχέδιο Εκκένωσης των περιοχών υψηλού κινδύνου γύρω από το ηφαίστειο Katla, ενώ μετά την έκρηξη του Eyjafjallajökull το 2010, εκπονήθηκαν νέα σχέδια για τις

[35] Ένα Εθνικό Σκάνδαλο για κατασπατάληση πόρων με πρόσχημα δράσεις Πολιτικής Προστασίας οδήγησε στην τροποποίηση ρυθμίσεων του Συντάγματος, με σκοπό ορισμένες λειτουργίες της Κυβέρνησης σε θέματα ετοιμότητας και διαχείρισης έκτακτης ανάγκης να περάσουν στην περιφερειακή αυτοδιοίκηση.

αντίστοιχες περιοχές γύρω από το ηφαίστειο αυτό (Deanne K. Bird, Gísladóttir, & Dominey-Howes, 2011).



Εικόνα 14: Χώροι καταφυγής πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για τον οικισμό της Οίας στη Σαντορίνη (πηγή: Δήμος Θήρας, 2017).

Ο Σχεδιασμός από τους φορείς Πολιτικής Προστασίας για τα αντίστοιχα ενεργά ηφαίστεια στην Ελλάδα βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, με τα ενεργειακά κέντρα των γραμμών Καμένης και Κολούμπο. Τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα μετά την ενεργοποίηση του ηφαιστείου μεταξύ 2010 και 2012, η περιοχή έχει αποτελέσει πόλο έλξης για μεγάλο αριθμό ερευνητών, σε παγκόσμιο επίπεδο, με αποτέλεσμα την εκπόνηση μελετών ανάλυσης ηφαιστειακού κινδύνου (βλ. Konstantinou & Yeh, 2012; A. V. Newman et al., 2012; Vougioukalakis et al., 2016) και καταγραφή της οικιστικής τρωτότητας πολλών περιοχών (βλ. Junttila et al., 2017). Οι μελέτες αυτές δεν έχουν χρησιμοποιηθεί από τους παράγοντες πολιτικής προστασίας για τη διαμόρφωση πολιτικών διαχείρισης κινδύνων ή για τη δημιουργία ανάλογων σχεδίων, παρά την αναγκαιότητα των σχεδίων αυτών, λόγω του μεγέθους των πληθυσμιακών ροών που δέχεται η Σαντορίνη κατά την τουριστική περίοδο[36]. Σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης, πρόσφατα δημιουργήθηκε αρχείο με χαρτογραφημένους χώρους συγκέντρωσης πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ανά οικισμό (Εικόνα 14), το οποίο όμως, παραμένει στο αρχείο του Δήμου και δεν έχει κοινοποιηθεί

[36] Τα τελευταία χρόνια, περίπου δύο εκατομμύρια τουρίστες επισκέπτονται τη Σαντορίνη σε ετήσια βάση (Opinion Post, 2013; Fortune, 2016), την ώρα που οι μόνιμοι κάτοικοι του νησιού είναι 15.550 -σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ το 2011-.

στο ευρύ κοινό. Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης παραμένει χωρίς σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης ή/και εκκένωσης του νησιού (Dominey-Howes & Minos-Minopoulos, 2004; Jenkins et al., 2015).

Διαχείριση Περιβαλλοντικών Κινδύνων και Κλιματικής Αλλαγής

Ο όρος 'περιβαλλοντικός κίνδυνος' σήμερα αναφέρεται σε ένα μεγάλο πλήθος διαφορετικών επικινδυνοτήτων, η αντιμετώπιση των οποίων αποτελεί αντικείμενο διαφορετικών τομέων πολιτικής. Η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, η ραδιενέργεια, η έλλειψη νερού, η ξηρασία, οι δασικές πυρκαγιές και η υπερθέρμανση του πλανήτη περιγράφονται, πολλές φορές, με τον ίδιο όρο, αλλά η διαχείρισή τους δεν έχει κοινά χαρακτηριστικά. Δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί άλλοτε εξειδικεύονται στην ανάλυση μίας περιβαλλοντικής επικινδυνότητας και διατυπώνουν σχετικά μέτρα προστασίας, άλλοτε λειτουργούν σε υπερ-εθνικό επίπεδο με σκοπό την υποστήριξη της έρευνας, τη συγκέντρωση εξοπλισμού και μέσων απαραίτητων για τη διαχείριση των κινδύνων αυτών, καθώς επίσης διαμορφώνουν πολιτικές και κριτήρια ασφαλείας που με τη σειρά τους ενσωματώνονται σε εθνικά θεσμικά πλαίσια προστασίας. Στις ΗΠΑ, παραδείγματα τέτοιων οργανισμών αποτελούν η Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας (Environmental Protection Agency - EPA), το Εθνικό Ινστιτούτο Επιστημών Περιβάλλοντος και Υγείας (National Institute of Environmental Health Sciences - NIEHS), το Υπουργείο Ενέργειας (Department of Energy - DOE) και η Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών και Ατμόσφαιρας (National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA). Τα επιμέρους όργανα περιβαλλοντικής προστασίας κάθε Πολιτείας λειτουργούν, συνήθως, υπό την εποπτεία της EPA, η οποία τα εξουσιοδοτεί να εφαρμόσουν ομοσπονδιακές νομοθεσίες, στο πλαίσιο ενός '*συνεργατικού φεντεραλισμού*' (CCICED, 2015). Η EPA συντονίζει ενέργειες για την εκπόνηση ερευνών και την χαρτογράφηση κινδύνων, τα αποτελέσματα των οποίων χρησιμοποιούνται στη διαμόρφωση χωρικών σχεδίων και πολιτικής γης (EPA, 2009). Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (European Environmental Agency - EEA) έχει, αντίστοιχα, παρόμοια λειτουργία για τις ευρωπαϊκές χώρες, χωρίς όμως να έχει την ίδια θεσμική ισχύ.

Ο ερχομός της κλιματικής αλλαγής στο προσκήνιο της ερευνητικής και πολιτικής ατζέντας έχει αλλάξει σε παγκόσμιο επίπεδο τους μηχανισμούς αντιμετώπισης κινδύνων όπως τους γνωρίζαμε μέχρι παλαιότερα. Αυτό γιατί στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής εξετάζονται από τη μία απειλές που εκδηλώνονται ξαφνικά και προκαλούν καταστροφικά συμβάντα ή συνθήκες κρίσης και από την άλλη, επικινδυνότητες που εκδηλώνονται αργά και οι επιπτώσεις τους αναμένεται

να ενταθούν στο μέλλον. Δηλαδή, η μελέτη της κλιματικής αλλαγής συμπεριλαμβάνει από ακραία καιρικά φαινόμενα που καταλήγουν σε καταστροφικές πλημμύρες και τυφώνες, μέχρι κινδύνους που σχετίζονται με την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, την υπερθέρμανση του πλανήτη, φαινόμενα ξηρασίας και ερημοποίησης περιοχών. Όλοι αυτοί οι κίνδυνοι, συνήθως, εμπίπτουν στη δικαιοδοσία διαχείρισης διαφορετικών δημόσιων και ιδιωτικών φορέων. Επίσης, χώρες όπως οι ΗΠΑ καλούνται να αντιμετωπίσουν με πολύ διαφορετικό τρόπο κάθε περιοχή, καθώς άλλες ζώνες απειλούνται από κινδύνους που πλήττουν παραθαλάσσιες περιοχές, άλλες αντιμετωπίζουν απειλές από το λιώσιμο των πάγων, άλλες πλήττονται από πολύ υψηλές θερμοκρασίες κ.ο.κ. Η πολυπλοκότητα αυτή έχει αποτελέσει την αφορμή να διαμορφωθεί ένα πλαίσιο συνεργασίας και συντονισμού διαφορετικών πεδίων σχεδιασμού και να υιοθετούνται όλο και περισσότερο πολυκινδυνικές προσεγγίσεις κατά τη διαμόρφωση πολιτικών και σχεδίων διαχείρισης κινδύνων. Στις ΗΠΑ, για παράδειγμα, προβλέπεται η εκπόνηση πολυκινδυνικών χαρτών, συμβουλευτικού χαρακτήρα (Multihazard Advisory Maps), στους οποίους αποτυπώνονται κίνδυνοι, όπως πλημμύρες, σεισμοί, τυφώνες και ισχυροί άνεμοι για πέντε τουλάχιστον πολιτείες και με βάση αυτούς εντάσσονται κριτήρια ασφαλείας στα σχέδια χρήσεων γης (Disaster Mitigation Act, 2000). Στην Ευρώπη, η Δανία διαθέτει αξιόλογους μηχανισμούς παρακολούθησης και αξιολόγησης ποικίλων κινδύνων που σχετίζονται με την Κλιματική Αλλαγή και επικαιροποιεί συστηματικά τις σχετικές πολιτικές της και το σχεδιασμό προσαρμογής των πόλεων.

Το ζήτημα όμως που προκύπτει ακόμα και στα πιο εξελιγμένα εθνικά συστήματα σχεδιασμού είναι ο κατακερματισμός των αρμοδιοτήτων στο πεδίο Διαχείρισης του Κινδύνου. Το πλήθος των αρμόδιων οργανισμών και υπηρεσιών δυσχεραίνει τον καθορισμό προτεραιοτήτων και το συντονισμό ενεργειών, ενώ ενδέχεται να οδηγεί σε πρακτικές κατά τις οποίες η μείωση ενός κινδύνου να προκαλεί αύξηση άλλων μορφών κινδύνου. Στην Ιταλία, για παράδειγμα, σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση των πλημμυρών κατέχουν οι αρμόδιες Αρχές για τις Λεκάνες Απορροής, οι οποίες αναλαμβάνουν την παρακολούθηση υδρο-γεωλογικών φαινομένων, τη δημιουργία χαρτών διακινδύνευσης. Στην Περιφέρεια Friuli - Venezia Giulia, συγκεκριμένα, έχει εκπονηθεί ο σχετικός υδρο-γεωλογικός χάρτης (*Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico* - PAI) για τον ποταμό Fella, ο οποίος όμως δεν έχει χρησιμοποιηθεί από τους φορείς χωρικού σχεδιασμού για την πρόληψη πλημμυρικού κινδύνου λόγω έλλειψης πλαισίου συνεργασίας μεταξύ των δύο αυτών φορέων (Prenger-Berninghoff & Greiving, 2015). Η Νορβηγία διαθέτει ένα από τα λίγα ολοκληρωμένα συστήματα αποτελεσματικής ένταξης πολιτικών περιβαλλοντικής προστασίας στον μακροοικονομικό και χωρικό της σχεδιασμό

(CCICED, 2015). Στο Νορβηγικό πλαίσιο κατακόρυφης και οριζόντιας συνεργασίας, οι φορείς χάραξης πολιτικής, οι παράγοντες λήψης αποφάσεων και άλλοι θεσμοί με συμβουλευτική δράση στα υπουργικά συμβούλια ενημερώνονται για τις επιπτώσεις περιβαλλοντικών κινδύνων σε εθνικό αλλά και τοπικό επίπεδο. Στις περισσότερες, όμως, ευρωπαϊκές χώρες οι υπερ-εθνικοί θεσμοί περιβαλλοντικής προστασίας δεν επιβάλλουν πολιτικές, αλλά λειτουργούν συμβουλευτικά. Ως αποτέλεσμα, κάθε ευρωπαϊκό κράτος διαφοροποιείται σημαντικά ως προς τα νομοθετικά πλαίσια που διαθέτει για τη διαχείριση περιβαλλοντικών απειλών και τις πολιτικές που εφαρμόζει.

3.3.4. Συμπεράσματα

Παρά την αλληλεπίδραση και την αλληλεξάρτηση μεταξύ Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης του Κινδύνου φαίνεται ότι τα δύο αυτά πεδία πολιτικής δεν έχουν ακόμα ξεκάθαρη θεσμική σχέση. Από την ανασκόπηση σχετικών ερευνών και εφαρμοσμένων πολιτικών, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, διαπιστώσαμε ότι στις περισσότερες χώρες, μέχρι σήμερα, δεν έχουν θεσμοθετηθεί συγκεκριμένες διαδικασίες που να επιτρέπουν στους αρμόδιους χωρικού σχεδιασμού να αντλούν πληροφορίες από χάρτες ή μελέτες επικινδυνότητας, με σκοπό να εντάξουν μέτρα προστασίας σε σχέδια χωρικής ανάπτυξης. Δεν υπάρχει, δηλαδή, ένα ενιαίο πλαίσιο που να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ζητήματα κινδύνων και τρωτότητας είναι δυνατόν να ενσωματώνονται στη χωρική πολιτική. Πραγματοποιούνται προσπάθειες σε αυτήν την κατεύθυνση, όμως, πρακτικά, η θεσμική αυτή σύνδεση παραμένει στη διακριτική ευχέρεια κάθε κράτους και, τις περισσότερες φορές, είναι αρκετά ασαφής. Τα μοναδικά εργαλεία σχεδιασμού που σχετίζονται εγγενώς με την προστασία από απειλές είναι ο κτηριοδομικός κανονισμός και ορισμένα σχέδια χρήσεων γης. Εξαιρέσεις υπάρχουν, ιδιαίτερα σε ηφαιστειογενείς περιοχές (π.χ. περιοχή γύρω από το Βεζούβιο στην Ιταλία) και σε χώρες με εξελιγμένα συστήματα διακυβέρνησης, τα οποία έχουν ενσωματώσει πολιτικές προσαρμοστικότητας και μέτρα διαχείρισης κινδύνων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή στον αστικό τους σχεδιασμό (π.χ. Γερμανία, Φιλανδία).

Σε αρκετές περιπτώσεις, έπειτα από ένα καταστροφικό συμβάν, εντάσσονται μέτρα προστασίας σε σχέδια χωρικής ανάπτυξης, επικαιροποιούνται κανονισμοί ασφαλείας και εκπονούνται -αν δεν υπάρχουν- σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης σε εθνικό ή τοπικό επίπεδο διοίκησης. Αυτή η εκ των υστέρων ενεργοποίηση του συστήματος σχεδιασμού χαρακτηρίζει έντονα χώρες, οι οποίες στηρίζουν τη Διαχείριση του Κινδύνου σε μηχανισμούς Πολιτικής Προστασίας και σε

συγκεντρωτικές δομές αντιμετώπισης μίας έκτακτης κατάστασης. Μία από αυτές είναι και η Ελλάδα, το σύστημα σχεδιασμού της οποίας χρήζει επαναπροσδιορισμού, με σκοπό την υιοθέτηση περισσότερων πολιτικών πρόληψης και μείωσης κινδύνων στην οργάνωση και την ανάπτυξη του χώρου. Επιπλέον, η μονομερής εστίαση σε θέματα πολιτικής προστασίας οδηγεί στην αποδυνάμωση του ρόλου άλλων οργανισμών, φορέων και κοινωνικών ομάδων και κατ' επέκταση στην έλλειψη μηχανισμών συνεργασίας μεταξύ αυτών για μία πιο ολοκληρωμένη διαχείριση κινδύνων.

Ένα ακόμα ζήτημα που αναδύεται είναι ο κατακερματισμός αρμοδιοτήτων της Διαχείρισης του Κινδύνου από διαφορετικά πεδία πολιτικής και διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού, μεταξύ των οποίων δεν υπάρχει, πάντα, συντονισμός δράσεων. Χώρες όπως η Γερμανία, επιλύουν τέτοιου είδους ζητήματα μέσα από την ίδια την ομοσπονδιακή τους δομή. Στρατηγικές και νομοθετικά πλαίσια εθνικού χαρακτήρα συγκροτούν ένα συγκεκριμένο πλαίσιο δράσης, στο οποίο το κάθε κρατίδιο έχει την 'ελευθερία' να διαμορφώσει δομές και πολιτικές προσαρμοσμένες στις εκάστοτε χωρικές και κοινωνικές απαιτήσεις. Στη Μεγάλη Βρετανία, επίσης, τα σχέδια εξειδικεύονται στην κάθε περιοχή, λόγω της ανάληψης αρμοδιοτήτων σχεδιασμού και διαχείρισης κινδύνων, σχεδόν εξ ολοκλήρου, από τις τοπικές αρχές. Από την άλλη μεριά, η Γαλλία διαθέτει ένα άκαμπτο ιεραρχικό σύστημα σχεδιασμού με ισχυρή περιφερειακή πολιτική· κάθε επίπεδο αυτοδιοίκησης διαθέτει το δικό του Σχέδιο ανά τομέα πολιτικής, χωρίς όμως να υπάρχει πρόβλεψη για το συνδυασμό σχεδίων και δράσεων όταν αυτός κρίνεται απαραίτητος.

Από την παρουσίαση που προηγήθηκε στο κεφάλαιο αυτό, διακρίνονται στον ευρωπαϊκό χώρο τέσσερις, κυρίως, κατηγορίες εθνικών συστημάτων σχεδιασμού ως προς τον τρόπο που συνδέονται με το πεδίο Διαχείρισης του Κινδύνου. Μία κατηγορία αποτελούν τα ομοσπονδιακά κράτη (Γερμανία, Αυστρία, Ελβετία), στα οποία τόσο ο Σχεδιασμός του Χώρου όσο και οι τομεακές πολιτικές δομούνται σε στρατηγικές που διατυπώνονται από το κεντρικό κράτος και εξειδικεύονται σε κάθε κρατίδιο ξεχωριστά. Η συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών τομέων πολιτικής και σχεδιασμού, επίσης, εξαρτάται από σχετικούς μηχανισμούς και δομές που προβλέπονται -ή όχι- στο κάθε κρατίδιο. Μία δεύτερη κατηγορία συγκροτούν οι χώρες που ακολουθούν την προσέγγιση του περιφερειακού-οικονομικού σχεδιασμού -όπως ορίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (EC, 1997)- (π.χ. Γαλλία). Σε αυτές παρατηρούνται ισχυρές περιφερειακές πολιτικές σε επίπεδο στρατηγικής ανάπτυξης, αλλά και σχεδιασμού του χώρου. Τέτοιου είδους συστήματα, συνήθως είναι άκαμπτα και δεν επιτρέπουν τη συνεργασία μεταξύ φορέων, όταν αυτή κρίνεται απαραίτητη, παρά μόνο όταν ο συντονισμός τους προβλέπεται από

την κρατική ή περιφερειακή πολιτική. Η τρίτη κατηγορία αφορά σε χώρες των οποίων τα συστήματα σχεδιασμού έχουν επηρεαστεί ιστορικά από εκδηλώσεις κινδύνων και περιόδους προσαρμογής ή/και ανοικοδόμησης. Χώρες, δηλαδή, όπως η Μεγάλη Βρετανία με την εμπειρία πυρκαγιάς του Λονδίνου το 1666 και η Ολλανδία, στο σύστημα σχεδιασμού της οποίας έχουν ιστορικά και συστηματικά ενσωματωθεί μέτρα διαχείρισης πλημμυρικού κινδύνου λόγω της ιδιαίτερης γεωμορφολογίας της (συστήματα πόλντερ). Χαρακτηριστικό των συστημάτων της κατηγορίας αυτής είναι η προσαρμογή των πολιτικών σε τοπικό επίπεδο σχεδιασμού, προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες, οι δυναμικές και τα προβλήματα κάθε περιοχής ξεχωριστά. Στην τέταρτη κατηγορία ανήκουν οι χώρες με παράδοση αστικότητας (EC, 1997) και συγκεντρωτικές δομές πολιτικής προστασίας. Σε αυτές ανήκει η Ελλάδα, η οποία παρότι έχει ιστορικά επηρεαστεί από σοβαρές φυσικές καταστροφές, δεν έχει καταφέρει να εντάξει στοιχεία ασφάλειας στη χωρική της πολιτική, διότι παραμένει προσκολλημένη σε σχέδια οργάνωσης του φυσικού χώρου (blue-print), καταμερισμό των χρήσεων γης και σε μηχανισμούς πολιτικής προστασίας που βασίζονται σε μνημόνια ενεργειών. Η περίπτωση της Ιταλίας παρουσιάζει ενδιαφέρον, καθώς εμφανίζει τα χαρακτηριστικά της τελευταίας κατηγορίας, αλλά λόγω σημαντικών αρμοδιοτήτων που έχουν αποκτήσει σχετικά πρόσφατα οι περιφερειακές και οι τοπικές αρχές τείνει να ενταχθεί στα συστήματα που ακολουθούν την προσέγγιση του περιφερειακού-οικονομικού σχεδιασμού· παρά το αυστηρό υπόβαθρο που διαθέτει σε κρατικές πολιτικές για κανονισμούς ασφαλείας, στρατηγικές χωρικής ανάπτυξης και πολιτικής προστασίας.

Παρά το διαμερισμό αρμοδιοτήτων στη χάραξη πολιτικών για την ασφαλή ανάπτυξη του χώρου, τα τελευταία χρόνια η μελέτη της κλιματικής αλλαγής έχει καταφέρει να αλλάξει κάπως το τοπίο και να διαμορφώσει ένα πεδίο συντονισμού διαφορετικών φορέων και δράσεων. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στη διαφορετικότητα και την ποικιλομορφία των επιμέρους επικινδυνοτήτων που εκπορεύονται από την κλιματική αλλαγή ή που επηρεάζονται από αυτή. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται διαφορετικής φύσης εκδηλώσεις ως προς την έκταση και τα είδη των επιπτώσεων, το χρόνο και τον τόπο εκδήλωσής τους· επιπτώσεις οι οποίες, άρα, χρήζουν διαφορετικών πολιτικών και μέτρων αντιμετώπισης. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναπτυχθεί μηχανισμοί και δομές που στηρίζονται στις αρχές κατακόρυφης και οριζόντιας συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών φορέων λήψης αποφάσεων. Ωστόσο, οι δομές αυτές δεν υποστηρίζονται με την ίδια αποτελεσματικότητα από όλα τα κράτη. Στις Σκανδιναβικές χώρες έχουν εξελιχθεί αρκετά τέτοιου είδους συστήματα συντονισμού τομεακών φορέων με σκοπό την αντιμετώπιση πολύπλοκων απειλών, ενώ αντίθετα, σε περιπτώσεις όπως η Ελλάδα κάθε τομέας σχεδιασμού

(χωρικού, περιβαλλοντικού, αναπτυξιακού, πολιτικής προστασίας κλπ.) παραμένει απομονωμένος, με αποτέλεσμα να απουσιάζουν ολοκληρωμένες πολιτικές αντιμετώπισης κρίσιμων για το χώρο θεμάτων.

Από τη διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο κεφάλαιο αυτό, προκύπτει, επίσης, ότι η σχέση που διαμορφώνεται μεταξύ διαχείρισης κινδύνου και χωρικής πολιτικής επηρεάζει σημαντικά την ικανότητα μίας περιοχής ή/και μίας κοινότητας να προλαμβάνει, να προετοιμάζεται και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά εν δυνάμει εκδηλώσεις σύνθετων ή μη επικινδυνοτήτων. Η σχέση αυτή, δηλαδή, καθορίζει σε ένα βαθμό θεσμικές, κοινωνικές και χωρικές διαστάσεις της τρωτότητας. Συγκεκριμένα, όταν οι δύο παραπάνω τομείς πολιτικής συνεργάζονται, ενσωματώνονται κριτήρια ασφάλειας στα πρότυπα χωρικής ανάπτυξης που διαμορφώνονται, μειώνοντας την έκθεση περιοχών και άλλες παραμέτρους φυσικής και δομικής τρωτότητας του οικιστικού περιβάλλοντος. Μάλιστα, όσο περισσότερες φυσικές και ανθρωπογενείς επικινδυνότητες λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό του χώρου σε μία δεδομένη γεωγραφική ενότητα (φυσικές επικινδυνότητες, μεταφορικά ατυχήματα, περιβαλλοντικοί κίνδυνοι, τεχνολογικοί κίνδυνοι κ.ο.κ.), τόσο μειώνονται οι πιθανότητες να σημειωθούν καταστροφές, ατυχηματικά γεγονότα και άλλες καταστάσεις κρίσης στην περιοχή αυτή. Για το λόγο αυτό, πολλοί ερευνητές και φορείς πολιτικής υπογραμμίζουν την ανάγκη να υιοθετούνται πολυκινδυνικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό του χώρου και της ασφάλειας. Ωστόσο, δεν υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία που να πραγματεύεται τις πολιτικές διαχείρισης ενός συνόλου φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων που εντοπίζονται σε μία περιοχή, όπως αυτές αποτυπώνονται σε ρυθμίσεις και πρακτικές χωρικού σχεδιασμού. Σε ό,τι αφορά τον ελλαδικό χώρο, μάλιστα, δεν εντοπίστηκε καμία μελέτη που να εξετάζει το θέμα αυτό.

Τέλος, από τη μελέτη των διαφόρων προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα για τη διαχείριση των κινδύνων και των καταστροφών, διαπιστώθηκε ότι η προσέγγιση της Διακυβέρνησης κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος, ακριβώς διότι εμπεριέχει μηχανισμούς συντονισμού διαφορετικών τομέων έρευνας και πολιτικής και δεν περιορίζεται στην αντιμετώπιση μίας μόνο κατηγορίας επικινδυνοτήτων. Αντίθετα, στο πλαίσιο της Διακυβέρνησης του Κινδύνου προωθείται η συμμετοχή των κοινωνικών ομάδων, πέραν των ομάδων των ειδικών, σε ζητήματα προσδιορισμού των απειλών, στο σχεδιασμό και τη χάραξη πολιτικών ασφαλείας. Η διερεύνηση των αντιλήψεων των ατόμων για τις επικινδυνότητες στις οποίες εκτίθενται είναι, επομένως, απαραίτητη διαδικασία σε πολλά από τα στάδια Διαχείρισης του Κινδύνου. Εκτενής αναφορά στο θέμα αυτό γίνεται στο κεφάλαιο που ακολουθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η Αντίληψη του Κινδύνου

«Είναι αδύνατο να αντιληφθείς τον κίνδυνο, από τη στιγμή που δεν υπάρχει τίποτα 'εκεί έξω' που να μπορεί να γίνει αισθητό και να αποκαλείται 'κίνδυνος'. Συνεπώς δεν υφίσταται η αντίληψη του κινδύνου.»

Berndt Brehmer

Στις προηγούμενες ενότητες, εξετάστηκαν ζητήματα σχετικά με τη μελέτη και τη διαχείριση του Κινδύνου και της Τρωτότητας και διαπιστώθηκε ότι οι αντιλήψεις των ατόμων -ειδημόνων και μη- αποτελούν βάση αναφοράς για την εννοιολόγηση του Κινδύνου, τη διερεύνηση των επιμέρους παραγόντων που τον διαμορφώνουν, τη χάραξη πολιτικών προστασίας και την εφαρμογή/υιοθέτηση -ή όχι- των πολιτικών αυτών. Από τη δεκαετία του '60 μέχρι σήμερα, ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών, από διάφορα επιστημονικά πεδία, έχει μελετήσει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τον Κίνδυνο ως προς όλες του τις εκφάνσεις. Από τις έρευνες έχουν προκύψει αξιόλογα συμπεράσματα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν (ή διαμορφώνουν) την αντίληψη του Κινδύνου από άτομα, καθώς και σχετικά με τους λόγους για τους οποίους διαφορετικές ομάδες ατόμων ανησυχούν περισσότερο ή λιγότερο από άλλες για συγκεκριμένες επικινδυνότητες. Έχουν, επίσης, διερευνηθεί τόσο η σχέση μεταξύ της αντίληψης που διαμορφώνουν τα άτομα για τον Κίνδυνο και της συμπεριφοράς τους σε θέματα προστασίας, όσο και ο ρόλος των μέσων πληροφόρησης και των φορέων λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση του κινδύνου. Όπως παρουσιάστηκε, μάλιστα, στο Κεφάλαιο 2, οι παράμετροι αυτές φαίνεται να αποκτούν όλο και πιο κρίσιμη σημασία στην αντιμετώπιση των απειλών, καθότι συνδέονται με κοινωνικές, θεσμικές αλλά και χωρικές διαστάσεις της τρωτότητας που διαμορφώνεται σε μία περιοχή.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί στο πεδίο μελέτης της Αντίληψης του Κινδύνου. Συγκεκριμένα, στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου γίνεται εκτενής αναφορά: (i) στο Ψυχομετρικό Υπόδειγμα, (ii) στην Πολιτισμική Θεωρία, (iii) στη Θεωρία της Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου, (iv) στην Προσέγγιση των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου και (v) στη Θεωρία της Ομοιόστασης ή της Αντιστάθμισης Κινδύνου. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι σημαντικότερες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, ιδιαίτερα από τη δεκαετία του '90 και έπειτα, στο διεθνή, ευρωπαϊκό και Ελλαδικό χώρο και εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται διάφορες επικινδυνότητες. Η διερεύνηση αυτή επέτρεψε την καταγραφή και την κατανόηση διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τις αξιολογήσεις των ατόμων για φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους, η οποία κρίθηκε αναγκαία για την μετέπειτα διεξαγωγή της εμπειρικής έρευνας στο πλαίσιο της διατριβής αυτής. Επίσης, μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε εντοπίστηκαν τα θέματα στα οποία επικεντρώνονται οι σύγχρονες σχετικές έρευνες και προσδιορίστηκαν ορισμένα ερευνητικά κενά, τα οποία λήφθηκαν υπόψη κατά τη διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων που τέθηκαν στο πλαίσιο της διατριβής αυτής.

4.1. Εννοιολογικές Διασαφήσεις

Οι περισσότεροι ορισμοί του Κινδύνου που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί εμπεριέχουν εκτιμήσεις για την πιθανότητα έλευσης ενός αρνητικού γεγονότος. Ο όρος '*αντίληψη του κινδύνου*' (*risk perception*) χρησιμοποιείται για να εκφράσει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα εκτιμούν, χαρακτηρίζουν και αξιολογούν επικίνδυνες δραστηριότητες ή τεχνολογίες (Slovic, 1987). Ο Κίνδυνος, όμως, δεν αποτελεί αντικείμενο που μπορεί να γίνει αντιληπτό από τις ανθρώπινες αισθήσεις. Πρόκειται για μία νοητικά κατασκευασμένη έννοια, μία νοητική, δηλαδή, εικόνα κάποιου φαινομένου, την οποία διαμορφώνουν τα άτομα μέσα από ένα σύνολο πεποιθήσεων, σκέψεων, κοινωνικών μορφωμάτων, αλλά και προγενέστερων εμπειριών (Sjöberg, 1979). Στην αντιληπτική λειτουργία των ατόμων εμπεριέχονται διαδικασίες συλλογής και ερμηνείας ερεθισμάτων που προέρχονται είτε από άμεση παρατήρηση, είτε μέσα από τη λήψη πληροφοριών από το ευρύτερο περιβάλλον. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, ποικίλοι παράγοντες παρεμβαίνουν στη διαμόρφωση της αντίληψης του Κινδύνου από τα άτομα και οδηγούν άλλοτε σε υπερεκτιμήσεις και άλλοτε σε υποεκτιμήσεις της επικινδυνότητας κάποιων φαινομένων/ενεργειών. Η γνώση, η εμπειρία, οι κοινωνικές αξίες αλλά και τα συναισθήματα

είναι ορισμένοι από τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την κρίση των ανθρώπων για τη σοβαρότητα και την αποδοχή των κινδύνων (Wachinger & Renn, 2010).

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην ελληνική βιβλιογραφία, χρησιμοποιείται ορισμένες φορές, αντί του όρου 'αντίληψη', ο όρος 'πρόσληψη' του Κινδύνου (Μπάλιας, 2009; Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015). Στην Ψυχολογία, ο όρος 'πρόσληψη' χρησιμοποιείται προκειμένου να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο ένα άτομο προσλαμβάνει-δέχεται ένα φαινόμενο ή μία έννοια, κατά την έκθεσή του σε ένα σχετικό ερευνητικό πείραμα. Ο όρος 'αντίληψη' αντικατοπτρίζει τις γενικότερες απόψεις και πεποιθήσεις του ατόμου για το υπό μελέτη φαινόμενο. Για το λόγο αυτό, η έννοια της πρόσληψης του Κινδύνου χρησιμοποιείται περισσότερο για είδη επικινδυνοτήτων, όπως η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, η κλιματική αλλαγή, οι διατροφικές επικινδυνότητες και οι τοξικές ουσίες, στα οποία τα άτομα βρίσκονται σε συνεχή έκθεση. Αντίθετα, για φυσικούς ή τεχνολογικούς κινδύνους που εκδηλώνονται σε ορισμένο χώρο και χρόνο, ο όρος 'αντίληψη του κινδύνου' περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα εκτιμούν και αξιολογούν την πιθανότητα και τη σοβαρότητα μίας επικείμενης κρίσης ή καταστροφής.

4.2. Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Αντίληψης του Κινδύνου

Οι αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους που τους περιβάλλουν επηρεάζονται από ποικίλους παράγοντες πολιτισμικούς, ψυχολογικούς, κοινωνικούς, θεσμικούς κ.α. Για το λόγο αυτό η Αντίληψη του Κινδύνου αποτελεί αντικείμενο διερεύνησης σε πολλά επιστημονικά πεδία. Ψυχολόγοι, κοινωνιολόγοι, ανθρωπολόγοι και γεωγράφοι έχουν ασχοληθεί τόσο με την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται μία επικινδυνότητα, όσο και με τους παράγοντες εκείνους, οι οποίοι παρεμβαίνουν σε εξατομικευμένες ή συλλογικές διαδικασίες αξιολόγησης διαφόρων κινδύνων. Παρακάτω περιγράφονται οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που αναπτύχθηκαν για τη διερεύνηση των παραπάνω αυτών θεμάτων.

4.2.1. Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα

Δεδομένου ότι η μελέτη της αντιληπτικής διαδικασίας ανήκει πρωτίστως στο χώρο της ψυχολογίας, η μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου ξεκίνησε από τον επιστημονικό αυτό κλάδο και συγκεκριμένα, από τη Συμπεριφορική Ψυχολογία (*Behavioral Psychology*). Στον κλάδο αυτό, το ανθρώπινο μυαλό εξετάζεται σαν ένα «μαύρο κουτί» όπου εισάγονται ερεθίσματα και εξάγονται αντιδράσεις. Τα άτομα δε διαχωρίζονται σε ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά, αλλά

θεωρούνται στατιστικά ενιαία. Η ανάπτυξη της Γνωστικής Ψυχολογίας (*Cognitive Psychology*) κατά τις δεκαετίες ’60 και ’70 μετατόπισε την προσοχή προς τις αποκλίσεις από τη βέλτιστη λογική κατά τη λήψη αποφάσεων έναντι κάποιου κινδύνου, στην απόρριψη, δηλαδή, του μοντέλου του απόλυτα ενημερωμένου και λογικού ατόμου (Williamson & Weyman, 2005). Ο δρόμος αυτός οδήγησε στην ανάπτυξη του πιο διαδεδομένου, μέχρι σήμερα, μοντέλου για τη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου: το ‘*Ψυχομετρικό Υπόδειγμα*’[37]. Σκοπός ήταν η ερμηνεία της γνωστικής-νοητικής δόμησης του Κινδύνου, εστιάζοντας στους παράγοντες της ανθρώπινης ψυχολογίας που παρεμβαίνουν στην αντιληπτική διαδικασία και έχουν ως αποτέλεσμα το κάθε άτομο να αποδέχεται και να αξιολογεί κάθε κίνδυνο με διαφορετικό τρόπο.

Συγκεκριμένα, η Αντίληψη του Κινδύνου ως πεδίο επιστημονικής έρευνας εντοπίζεται χρονικά στη δεκαετία του ’60, παράλληλα με την έναρξη διαλόγου για την ασφάλεια της πυρηνικής ενέργειας. Ο ηλεκτρολόγος μηχανικός Chauncey Starr, με ειδίκευση στην πυρηνική ενέργεια, αναρωτήθηκε τότε ποια είναι η κόκκινη γραμμή μεταξύ αναδυόμενων τεχνολογικών κινδύνων και του σχετικού κοινωνικού κέρδους που προκύπτει από τις τεχνολογίες αυτές. Μέσα στην εξελισσόμενη ισχύ της πυρηνικής βιομηχανίας, μελέτησε την κοινωνική αποδοχή νέων τεχνολογιών (πυρηνικών) για την παραγωγή ενέργειας, σε συνάρτηση με το αντίστοιχο ‘κόστος’, μετρούμενο σε θανάτους ανά παραγόμενη ενέργεια. Ο Starr (1969) κατέληξε στο ότι η αποδοχή του κινδύνου από τα άτομα δε στηρίζεται μόνο σε τεχνικές εκτιμήσεις για τη διακινδύνευση και το αντίστοιχο όφελος που συνοδεύεται από τις επικίνδυνες τεχνολογίες, αλλά επηρεάζεται και από υποκειμενικούς παράγοντες. Η διερεύνηση των υποκειμενικών αυτών παραγόντων αποτέλεσε τον ακρογωνιαίο λίθο για την ανάπτυξη της ψυχομετρικής προσέγγισης για την περαιτέρω μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου.

Κατά τη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις υποκειμενικές εκτιμήσεις των ατόμων για τους κινδύνους που τους περιβάλλουν, ο Starr (1969) βρήκε ότι σημαντικό ρόλο παίζουν: το οικονομικό -ή άλλο- όφελος από τον κίνδυνο, ο βαθμός στον οποίο το άτομο εκτίθεται εκούσια σε μία επικίνδυνη ενέργεια και το μέγεθος των επιπτώσεων από μία ενδεχόμενη εκδήλωση του κινδύνου. Στο πλαίσιο αυτό, διατύπωσε τους «*νόμους του αποδεκτού κινδύνου*», οι οποίοι συνοψίζονται ως εξής:

[37] Τον όρο ‘*Ψυχομετρικό Υπόδειγμα*’ τον συναντάμε στη σχετική βιβλιογραφία και ως ‘*ψυχομετρική προσέγγιση*’ ή ‘*ψυχομετρικό μοντέλο*’.

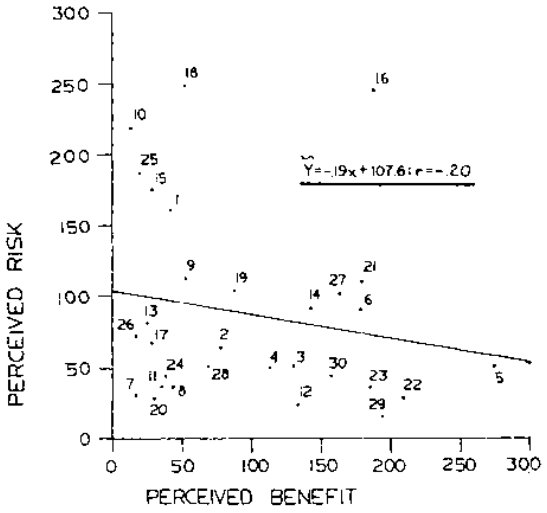
i. Η αποδοχή του Κινδύνου είναι περίπου ανάλογη με την τρίτη δύναμη του κέρδους που προκύπτει από τις επικίνδυνες τεχνολογίες.
ii. Οι άνθρωποι αποδέχονται κινδύνους από εθελοντικές δραστηριότητες (π.χ. χιονοδρομία) 1.000 φορές περισσότερο από αυτούς που προέρχονται από ακούσια συμμετοχή (π.χ. συντηρητικά τροφών) -όταν το όφελος είναι ίδιου μεγέθους-.
iii. Το μέγεθος της αποδοχής ενός κινδύνου είναι αντιστρόφως ανάλογο με τον αριθμό των εκτεθειμένων ατόμων.
iv. Το επίπεδο της αποδοχής του Κινδύνου από εθελοντική συμμετοχή είναι περίπου ίδιο με το επίπεδο αποδοχής κινδύνου από κάποια ασθένεια (Starr, 1969).

Τον Starr (1969) ακολούθησαν πολλοί ερευνητές που εξέτασαν τα κοινωνικώς αποδεκτά επίπεδα κινδύνου. Μία μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την εν λόγω διερεύνηση ήταν αυτή της *Αποκαλυπτόμενης Προτίμησης* (*Revealed Preference*), κατά την οποία μέσα από τη σύγκριση της αποδοχής παλιών και νέων τεχνολογιών, οι ερευνητές προσπάθησαν να προβλέψουν την κοινωνική αποδοχή νέων επικίνδυνων δραστηριοτήτων. Στο χώρο της γνωστικής ψυχολογίας επικράτησε, αντίστοιχα, η *μέθοδος της Δεδηλωμένης Προτίμησης (Expressed Preference*), βάσει της οποίας τα άτομα καλούνται να εκφράσουν τις ανησυχίες τους σχετικά με νέες επικίνδυνες ενέργειες/τεχνολογίες σε ευρείας κλίμακας έρευνες και με τη χρήση τυποποιημένων ερωτηματολογίων. Η μέθοδος αυτή εξελίχθηκε στο πιο διαδεδομένο θεωρητικό μοντέλο για τη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου: *το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα* (Slovic, 2000).

Οι ερευνητές που υιοθέτησαν το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα, επεδίωξαν να φωτίσουν και να προσδιορίσουν γνωστικούς και νοητικούς μηχανισμούς, που είναι γνωστοί ως '*ευρετικοί μηχανισμοί*'[38] -'heuristics'-, τους οποίους χρησιμοποιούν τα άτομα για να κατανοήσουν και να αξιολογήσουν συνθήκες αβεβαιότητας και κινδύνου (Tversky & Kahneman, 1973; Slovic et al., 1985). Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποίησαν ψυχομετρικά εργαλεία/τεστ. Πολλά είδη επικινδυνότητας εξετάστηκαν, όπως φυσικές, τεχνολογικές, περιβαλλοντικές και διατροφικές, υπό το πρίσμα μίας πολυπαραγοντικής ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε για να ποσοτικοποιηθούν οι εκτιμήσεις των ατόμων για τους κινδύνους και να αποτυπωθούν σε αντίστοιχους 'γνωστικούς τους χάρτες' (Slovic, 1987).

[38] Στην Ψυχολογία, ο όρος '*ευρετικοί μηχανισμοί*' ή '*ευρετικοί κανόνες*' χρησιμοποιείται για να την ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο τα άτομα, στηριζόμενα σε περιορισμένες πληροφορίες, αντιλαμβάνονται και κατανοούν άμεσα και γρήγορα εξωγενή ερεθίσματα ή καταστάσεις (Koger & Winter, 2011).

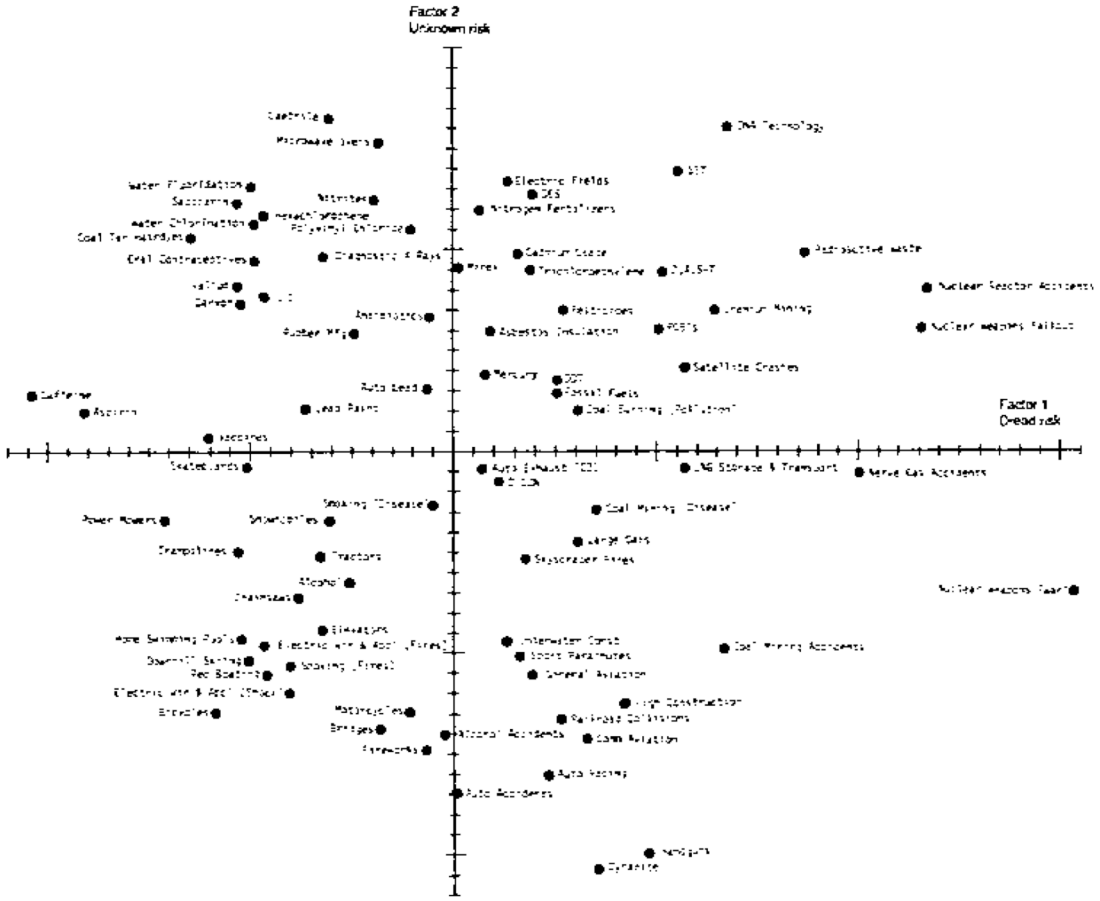
Το ψυχομετρικό μοντέλο υιοθετήθηκε από τους Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs (1978), στην έρευνα των οποίων οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν 30 διαφορετικές δραστηριότητες και τεχνολογίες ως προς: (α) το κοινωνικό τους όφελος, (β) τον αντιληπτό κίνδυνο και (γ) την αποδοχή του κινδύνου, καθώς και να αξιολογήσουν εννέα χαρακτηριστικά των κινδύνων σε μία επταβάθμια κλίμακα. Τα χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν ήταν: (1) η ηθελημένη/εκούσια ή μη συμμετοχή στην επικίνδυνη δραστηριότητα (*voluntariness*), (2) το πόσο άμεσα ή βραχυπρόθεσμα εκδηλώνεται (*immediacy of effect*), (3) η γνώση των εκτεθειμένων ατόμων για τον κίνδυνο, (4) η γνώση των ειδικών για τον κίνδυνο, (5) ο έλεγχος του κινδύνου, (6) η απειρία ή οικειότητα με τον κίνδυνο (*newness*), (7) η διάρκεια εκδήλωσης του κινδύνου ή των επιπτώσεών του (χρόνιος ή καταστροφικός), (8) ο φόβος ή η εξοικείωση με τον κίνδυνο και (9) η σοβαρότητα των επιπτώσεων. Οι αναλύσεις των ψυχομετρικών τεστ, καθώς και πλήθος παρόμοιων μελετών που ακολούθησαν έδειξαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επικινδυνοτήτων και της αντίληψης του Κινδύνου. Για παράδειγμα, από τα αποτελέσματα πολλών ερευνών προέκυψε ότι τα άτομα χαρακτηρίζουν ως περισσότερο ελεγχόμενες τις επικίνδυνες δραστηριότητες στις οποίες συμμετέχουν με τη θέλησή τους. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι τα άτομα χαρακτηρίζουν ως 'άγνωστες' επικινδυνότητες με χρόνιες επιπτώσεις ή επιπτώσεις που αργούν να εκδηλωθούν, στις οποίες δε συμμετέχουν ηθελημένα (Slovic, 1987).



Γράφημα 2: Σχέση μεταξύ Αντιληπτού Κινδύνου και Αντιληπτού Οφέλους από την επικίνδυνη δραστηριότητα ή τεχνολογία (Fischhoff κ.ά., 1978).

Εκτός από τις επιμέρους συσχετίσεις που προέκυψαν από τα αποτελέσματα των πρώτων ψυχομετρικών μελετών, δημιουργήθηκε ο πρώτος γνωστικός χάρτης της αντίληψης του Κινδύνου. Συγκεκριμένα, τα χαρακτηριστικά των επικινδυνοτήτων που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων γι' αυτές συγκεντρώθηκαν και αποτυπώθηκαν σε δύο βασικούς άξονες (Γράφημα 3). Στον πρώτο άξονα αναπτύσσεται μία κλίμακα που αφορά στο πόσο γνωστή/οικεία ή νέα/άγνωστη είναι μία επικινδυνότητα στα ερωτούμενα άτομα. Με άλλα λόγια, στον άξονα αυτό περιγράφεται ο βαθμός στον οποίο τα άτομα συμμετέχουν σε επικίνδυνες δραστηριότητες ή αποδέχονται επικίνδυνες τεχνολογίες με τη θέλησή τους και με επαρκή γνώση για τους

σχετικούς κινδύνους. Στο δεύτερο άξονα, η κλίμακα που αναπτύσσεται αφορά σε χαρακτηριστικά όπως η βεβαιότητα πρόκλησης θανάτου, ο φόβος και η διάρκεια εκδήλωσης του κινδύνου. Με τη βοήθεια του γνωστικού αυτού χάρτη, η κοινωνική αποδοχή νέων επικίνδυνων δραστηριοτήτων ή τεχνολογιών μπορούσε πλέον να προβλεφθεί (Fischhoff et al., 1978).



Γράφημα 3: Γνωστική τοποθέτηση κινδύνων ανάλογα με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά (Slovic, 1987).

Ένα ακόμα από τα σημαντικότερα ευρήματα ορισμένων μελετών, στις οποίες έγινε χρήση του Ψυχομετρικού Υποδείγματος ήταν ότι τόσο οι εκτιμήσεις των απλών ανθρώπων (*lay people*) για τον Κίνδυνο, όσο και αυτές των ειδικών (*experts*) επηρεάζονται από ευρετικούς μηχανισμούς και προκαταλήψεις (Jasanof, 1998; Sjöberg, 1999). Σε αυτό το εύρημα έγκειται και η μεγαλύτερη, ίσως, καινοτομία που εισήγαγε η ψυχομετρική προσέγγιση στη μελέτη και στη διαχείριση του Κινδύνου. Με την απόδειξη πως κάθε επιστήμονας επηρεάζεται από υποκειμενικούς παράγοντες κατά τη διαμόρφωση της επιστημονικής του θέσης, καταρρίπτεται το ‘αλάνθαστο’ των ειδημόνων και εγκαινιάζεται η συμμετοχή της κοινής γνώμης στον προσδιορισμό του Κινδύνου και στη λήψη σχετικών αποφάσεων.

Από τους ψυχολογικούς μηχανισμούς που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τους κινδύνους σημειώνονται οι πιο σημαντικοί:

- Ο ευρετικός μηχανισμός της '*διαθεσιμότητας'* (*availability*) (Tversky & Kahneman, 1973). Αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο μία πληροφορία είναι διαθέσιμη ή, διαφορετικά, στην ευκολία με την οποία ένας άνθρωπος ανακαλεί παλαιότερες εμπειρίες σχετικές με έναν κίνδυνο. Αυτή η υποσυνείδητη συνθήκη μπορεί να ενισχύσει, ή αντίστοιχα, η απώλειά της μπορεί να αποδυναμώσει την αντίληψη μίας απειλής. Πληροφορίες που μπορούν εύκολα να ανακληθούν στη μνήμη, όσο πιο δραματικές ή έντονες είναι, εντείνουν την αντίληψη του κινδύνου (Combs & Slovic, 1979; McCombs & Gilbert, 1986). Ο ευρετικός μηχανισμός της διαθεσιμότητας σχετίζεται, για παράδειγμα, με τα μέσα ενημέρωσης, τα οποία έχουν την ικανότητα να αναπαράγουν καταστροφικά γεγονότα, ανακαλώντας τις μνήμες των ατόμων για τους αντίστοιχους κινδύνους.
- Ένας ακόμα γνωστικός μηχανισμός είναι η '*αντιπροσωπευτικότητα'* (*representativeness*). Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τον ευρετικό αυτό μηχανισμό όταν αξιολογούν την πιθανότητα ένα γεγονός ή ένα αντικείμενο να ανήκει σε μια ορισμένη κατηγορία απειλής. Συγκρίνουν, δηλαδή, τις ομοιότητες του γεγονότος ή του αντικειμένου με τα πρότυπα που θεωρούν αντιπροσωπευτικά (Kahneman & Tversky, 1973).
- Η '*παράβλεψη των πιθανοτήτων*' (*ignorance of base rates*) εξηγεί την προδιάθεση των ανθρώπων να προσανατολίζονται προς το χειρότερο ενδεχόμενο, ακόμη κι αν είναι εξαιρετικά απίθανο να συμβεί. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η αρνητική ψυχολογία και ο φόβος που εμποδίζουν τα άτομα από το να προβούν σε σε ορθολογικές εκτιμήσεις. Για παράδειγμα, τα άτομα που φοβούνται τα αεροπορικά ταξίδια υπερεκτιμούν τις πιθανότητες αεροπορικού δυστυχήματος σε σχέση με όσα καταγράφουν οι επιστημονικές έρευνες και τα σχετικά στατιστικά δεδομένα.
- Το '*φαινόμενο της αγκίστρωσης'* (*anchoring effect*) αποτελεί έναν ακόμα ευρετικό μηχανισμό. Σύμφωνα με αυτόν, τα άτομα προσκολλώνται σε συγκεκριμένα δεδομένα και βασίζουν την κρίση τους σε συγκεκριμένη πληροφορία ή στο σημείο αναφοράς στο οποίο έχουν προσκολληθεί.
- Η '*αποστροφή προς τις απώλειες*' (*loss aversion*) οδηγεί τα άτομα στο να δίνουν μεγαλύτερη αξία σε κάτι που έχουν ήδη αποκτήσει, σε σχέση με αυτή που θα του έδιναν πριν το αποκτήσουν.

Σημαντικός είναι, επίσης, ο '*ευρετικός μηχανισμός του πρωτογενούς αισθήματος'* (*affect heuristic*) που έχει διερευνηθεί εκτενώς και συνδέει τον Κίνδυνο με τα συναισθήματα, τα οποία συμβάλλουν στην ορθολογικότητα των αποφάσεων (Damasio, 1996; Elster, 1996; Finucane, Alhakami, Slovic & Johnson, 2000). Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι τα θετικά συναισθήματα δύναται να αποδυναμώσουν την αντίληψη του Κινδύνου από τα άτομα και να ενισχύσουν την αίσθηση του αντιλαμβανόμενου οφέλους από την επικίνδυνη δραστηριότητα ή ενέργεια. Με βάση τον ευρετικό μηχανισμό του συναισθήματος αναζητήθηκαν μέθοδοι για τη γνωστοποίηση και τη διαχείριση του κινδύνου (Keller, Siegrist & Gutscher, 2006). Συγκεκριμένα, η πρόκληση μίας συναισθηματικής αντίδρασης ενεργοποιεί το μηχανισμό της 'διαθεσιμότητας', βοηθώντας τα άτομα να ανακαλέσουν ευκολότερα πληροφορίες για μία επικινδυνότητα, με αποτέλεσμα να αυξάνονται και τα επίπεδα αντίληψής τους για αυτήν.

Η ψυχομετρική προσέγγιση ανέδειξε, επίσης, το συγκινησιακό στοιχείο στην Αντίληψη του Κινδύνου. Τα άτομα συχνά φαίνεται να επηρεάζονται από συναισθηματικές καταστάσεις περισσότερο από ότι επηρεάζονται από ορθολογικές διαπιστώσεις, τόσο κατά την αξιολόγηση επικίνδυνων καταστάσεων, όσο και κατά τη λήψη αποφάσεων σε περίπτωση αβεβαιότητας ή κινδύνου (Slovic, Finucane, Peters & MacGregor, 2004). Μάλιστα, ο ψυχολόγος Gerd Gigerenzer (1996) άσκησε κριτική στο έργο των Tversky και Kahneman, υποστηρίζοντας ότι οι ευρετικοί μηχανισμοί δεν πρέπει να μας οδηγούν στη θεώρηση ότι η ανθρώπινη σκέψη είναι γεμάτη με παράλογες γνωστικές προκαταλήψεις. Ο ίδιος και οι συνεργάτες του υποστήριξαν ότι πολλές από τις λεγόμενες '*γνωστικές πλάνες*' ερμηνεύονται ως προσαρμοστικές αντιδράσεις σε έναν κόσμο αβεβαιότητας. Διαπίστωση, μάλιστα, που αναδεικνύει το ρόλο της αντίληψης του κινδύνου από τα άτομα στην ενεργοποίηση μηχανισμών προσαρμοστικότητας, τόσο ατομικής όσο και συλλογικής. Ο Gigerenzer (2008) υποστήριξε, επίσης, ότι οι διαισθητικές κρίσεις των ατόμων για τους κινδύνους είναι περισσότερο αξιόπιστες από τις αντίστοιχες μαθηματικές εκτιμήσεις. Η διαπίστωση αυτή οδήγησε στην αμφισβήτηση της αποτελεσματικότητας της πληροφόρησης, δυσκολεύοντας το έργο της γνωστοποίησης των κινδύνων από τους ειδικούς.

Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα αποτέλεσε την πρώτη ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου και δέχθηκε έντονη κριτική για τις ελλείψεις του. Για παράδειγμα, η βασική κριτική εστίασε στο γεγονός ότι οι ερευνητές που υιοθέτησαν το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα δεν κατάφεραν να εξηγήσουν το λόγο για τον οποίο ορισμένα άτομα όταν αξιολογούν έναν κίνδυνο εστιάζονται σε ορισμένα χαρακτηριστικά του και αγνοούν τα υπόλοιπα (Jaeger, Renn, Rosa & Webler, 2001). Επίσης, μέσα από την ψυχομετρική προσέγγιση,

προσδίδεται στους κινδύνους ένα 'προφίλ προσωπικότητας', το οποίο σημαίνει ότι οι κίνδυνοι έχουν προκαθορισμένες ιδιότητες και προκαλούνται από παράγοντες εκτός του πλαισίου μίας κοινωνίας (Sjöberg, Moen & Rundmo, 2004). Αποκλείονται, έτσι, κοινωνικά, θεσμικά και άλλα χαρακτηριστικά που μπορεί να συμμετέχουν στα αίτια δημιουργίας των κινδύνων[39]. Επιπλέον, το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα στηρίχθηκε στην παραδοχή ότι τα άτομα αξιολογούν τον Κίνδυνο με τον ίδιο τρόπο, ανεξάρτητα από την κοινωνική ή πολιτισμική ομάδα στην οποία ανήκουν. Σε αυτήν τη διαπίστωση έγκειται και η βασικότερη έλλειψη του Ψυχομετρικού Υποδείγματος, καθώς τα άτομα δεν είναι απλοί δέκτες πληροφοριών, αλλά επηρεάζονται από ποικίλους κοινωνικούς, πολιτισμικούς και άλλους παράγοντες για να αξιολογήσουν ένα κίνδυνο. Στους τελευταίους παράγοντες επικεντρώθηκαν οι ερευνητές που στηρίχθηκαν στην Πολιτισμική Θεωρία.

4.2.2. Η Πολιτισμική Θεωρία

Η υπόθεση ότι τα άτομα διαμορφώνουν αντιλήψεις, οι οποίες επηρεάζονται -τόσο οι ίδιες οι αντιλήψεις, όσο και οι επιμέρους γνωστικές λειτουργίες που τις διαμορφώνουν- από το κοινωνικό-πολιτισμικό πλαίσιο που τις περιβάλλει, δεν άργησε να απασχολήσει κοινωνιολόγους, ανθρωπολόγους και άλλους επιστήμονες. Το πλήθος των ευρετικών μηχανισμών, άλλωστε, που παρεμβαίνουν στις γνωστικές διαδικασίες αντίληψης του κινδύνου, το οποίο απασχόλησε, κυρίως, τους ερευνητές που υιοθέτησαν το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα, εμπεριέχεται σε ένα ευρύτερο συστημικό πλαίσιο αντιλήψεων και αξιών. Οι Douglas και Wildavsky (1983) διατύπωσαν την άποψη ότι τα άτομα ορίζουν και αντιλαμβάνονται την έννοια του κινδύνου με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με την πολιτισμική ή κοινωνική ομάδα στην οποία ανήκουν ή με την οποία ταυτίζονται. Η προσέγγισή τους επικεντρώνεται στη διερεύνηση της δομής και της λειτουργίας διαφόρων κοινωνικών ομάδων που εντάσσονται σε ένα συγκεκριμένο πολιτισμικό πλαίσιο και στηρίζεται στην παραδοχή ότι είναι ουσιαστικά αδύνατο να εξαχθούν συμπεράσματα αν μελετάμε μεμονωμένα άτομα ή πληθυσμούς και δε λαμβάνουμε υπόψη πολιτισμικά χαρακτηριστικά ενσωματωμένα στις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές τους (Douglas και Wildasky, 1982). Η θεώρηση αυτή αναπτύχθηκε μέσα από την '*Πολιτισμική Θεωρία*' (Cultural Theory), με σκοπό να ερμηνεύσει τους λόγους για τους οποίους διαφορετικές κοινότητες ή κοινωνικές ομάδες αξιολογούν διαφορετικά περιβαλλοντικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους ή άλλες απειλές.

---

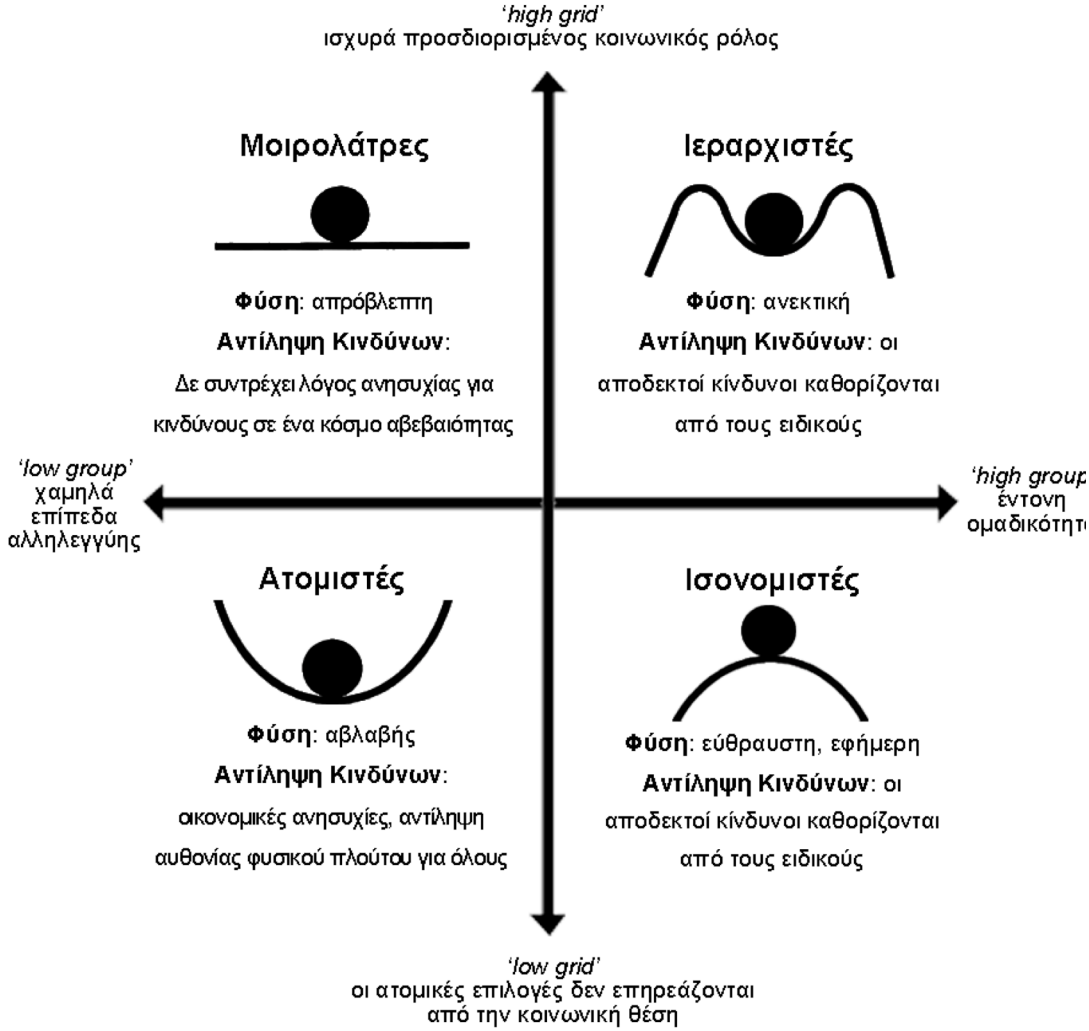
[39] Βλ. Παρ. 1.1.5. Ο Κίνδυνος στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού.

Η Πολιτισμική Θεωρία εδράζεται στο ρεύμα ιδεών του κονστρουκτιβισμού, κατά το οποίο η κατανόηση του κόσμου από τα άτομα επηρεάζεται από μία σειρά χαρακτηριστικών του κοινωνικού/πολιτισμικού/πολιτικού συστήματος στο οποίο εντάσσονται και η γνώση αποτελεί ένα κοινωνικό κατασκεύασμα. Οι πολιτισμικές προκαταλήψεις είναι αυτές που διαμορφώνουν την επιλεκτική αποδοχή των κινδύνων από τα άτομα, με αποτέλεσμα η πολιτισμική ταυτότητα μίας κοινωνίας να είναι αλληλένδετη με τις αντιλήψεις της κοινωνίας αυτής για τον Κίνδυνο (Rayner, 1992). Στην κατεύθυνση αυτή, οι Douglas και Wildavsky (1982) εξέτασαν του λόγους για τους οποίους ο Αμερικανικός λαός ανησυχεί σε μεγάλο βαθμό για τη βιομηχανική ρύπανση, την ώρα που εθελοτυφλεί για πλήθος άλλων σημαντικών απειλών. Οι ίδιοι διατύπωσαν την υπόθεση ότι οι κοινωνίες επιλεκτικά ανησυχούν για ορισμένα είδη επικινδυνότητας. Η επιλεκτικότητα αυτή είναι απαραίτητη, διότι τα άτομα δε μπορούν 'να ανησυχούν' για κάθε υπαρκτό κίνδυνο. Η επιλεκτική αντίληψη των κινδύνων σχετίζεται με την κοινωνικο-πολιτισμική αποδοχή των επικίνδυνων δραστηριοτήτων ή τεχνολογιών και επηρεάζεται από πεποιθήσεις, αξίες και κοινωνικούς θεσμούς (Douglas και Wildasky, 1982). Βάσει της Πολιτισμικής Θεωρίας, κάθε κοινωνική ομάδα χαρακτηρίζεται από '*πολιτισμικές προκαταλήψεις*'[40] (*cultural biases*) ή '*θεωρήσεις του κόσμου*' (*worldviews*) που επηρεάζουν τις συμπεριφορές των ατόμων απέναντι στον κίνδυνο. Συγκεκριμένα, οι Douglas και Wildavsky (1982) υποστήριξαν ότι υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες κοινωνικών ομάδων, η κάθε μία από τις οποίες χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένους κοινωνικούς δεσμούς και πολιτισμικά χαρακτηριστικά: (1) οι '*ιεραρχικοί'* (*hierarchists*), (2) οι *'ισονομιστές'* (*egalitarians*), (3) οι '*ατομιστές'* (*individualists*) και (4) οι '*μοιρολάτρες'* (*fatalists*). Οι τέσσερις αυτές κοινωνικές ομάδες αποτυπώνονται σε ένα σχεδιάγραμμα δύο αξόνων, το οποίο η Douglas (1970) ονομάζει '*ομάδα-πλέγμα*' (*group & grid*) (Σχήμα 9). Ο πρώτος άξονας του σχεδιαγράμματος απεικονίζει το βαθμό στον οποίο ένα άτομο αυτοκαθορίζεται εντός ή εκτός μίας οριοθετημένης κοινωνικής ομάδας. Στον άλλο άξονα, το 'πλέγμα' περιγράφει το βαθμό στον οποίο ο κοινωνικός ρόλος ενός ατόμου είναι προσδιορισμένος, μέσα στα υφιστάμενα δίκτυα κοινωνικών προνομίων, απαιτήσεων και υποχρεώσεων.

Η Πολιτισμική Θεωρία προσέφερε πλούσιο υλικό σε θεωρητικό, κυρίως, επίπεδο για τη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου. Στη συνέχεια, η θεωρία αυτή εξελίχθηκε με σκοπό να γίνουν μετρήσιμοι ορισμένοι παράγοντες, όπως οι πολιτισμικές προκαταλήψεις, καθώς και για να

[40] Με τον όρο '*πολιτισμική προκατάληψη*' περιγράφεται η συμπεριφορά και τα 'πιστεύω' που μοιράζονται τα μέλη μίας κοινωνικής ομάδας και είναι αλληλένδετα με περιβαλλοντικές πεποιθήσεις και συνειδήσεις (Steg & Sievers, 2000).

συνδεθούν οι κοινωνικο-ψυχολογικοί ευρετικοί μηχανισμοί που επηρεάζουν την αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα με τις αντίστοιχες κοσμοθεωρίες που τα χαρακτηρίζουν (Roeser et al., 2012). Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύνδεση των κοινωνικών ομάδων που περιγράφονται στην Πολιτισμική Θεωρία με συγκεκριμένες περιβαλλοντικές πεποιθήσεις και κατ' επέκταση, με τις αντιλήψεις των ατόμων για συγκεκριμένες φυσικές και περιβαλλοντικές επικινδυνότητες (βλ. Σχήμα 9). Οι συσχετίσεις αυτές, γνωστές ως '*μύθοι της φύσης*' (*myths of nature*), αντικατοπτρίζουν τα διαφορετικά πιστεύω που έχει η κάθε ομάδα για την τρωτότητα της φύσης και προέρχονται από την έρευνα στο χώρο της οικολογίας (Dake, 1992; Steg & Sievers, 2000).



Σχήμα 9: Διαγραμματική απεικόνιση των κοινωνικών ομάδων βάση της Πολιτισμικής Θεωρίας (προσαρμοσμένο από Thompson κ.ά., 1990).

Όπως περιγράφεται στις έρευνες που υιοθετούν την προσέγγιση των 'μύθων της φύσης', κάθε κοινωνική ομάδα έχει συγκεκριμένες περιβαλλοντικές ανησυχίες, καθώς και συγκεκριμένες

προτιμήσεις στον τρόπο διαχείρισης των κινδύνων. Για παράδειγμα, οι ιεραρχιστές θεωρούν ότι η φύση είναι ανεκτική, η βιώσιμη ανάπτυξη είναι η μόνη λύση στους περιβαλλοντικούς κινδύνους και οι ειδήμονες είναι οι μόνοι που μπορούν να διαχειριστούν τον Κίνδυνο (Dake, 1992). Παράλληλα, ανησυχούν για οτιδήποτε προκαλεί έλλειψη σεβασμού στις αρχές και χαρακτηρίζονται από ισχυρούς δεσμούς με κοινωνικές νόρμες (Glendon et al., 2006). Οι ισονομιστές πιστεύουν ότι η φύση είναι εύθραυστη και εφήμερη. Ανησυχούν ιδιαίτερα για τεχνολογικούς κινδύνους όπως η περιβαλλοντική μόλυνση και η πυρηνική ενέργεια και υποστηρίζουν πολιτικές κινδύνου που είναι ίσες για όλους (Rayner, 1988). Οι ατομιστές ανησυχούν περισσότερο για οικονομικά θέματα συνυφασμένα με το περιβάλλον, όπως η αστάθεια του κλίματος και η αντίστοιχη δυσκολία επένδυσης σε αυτό. Για αυτήν την ομάδα, η φύση εκλαμβάνεται ως αβλαβής, γεγονός που τροφοδοτεί την πεποίθηση ότι χωρίς υπερβολικούς περιορισμούς και απαγορεύσεις υπάρχει άφθονος φυσικός πλούτος για όλους. Τέλος, στους μοιρολάτρες ανήκουν, συνήθως, άτομα θρησκευόμενα, καθώς και άτομα τα οποία είτε είναι κοινωνικά αποκλεισμένα, είτε δεν επιθυμούν να είναι μέρος μίας συγκεκριμένης κοινωνικής δομής (Thompson et al., 1990). Τα άτομα αυτά αποδίδουν κάθε συμβάν, καθώς και την ίδια τη ζωή στη μοίρα και στην τύχη και επομένως, θεωρούν ότι δεν υπάρχει κάποια βέλτιστη στρατηγική διαχείρισης κινδύνων (Dake, 1992). Επιπλέον, οι μοιρολάτρες δε βρίσκουν κάποιο λόγο για να εκφράσουν ανησυχία για κινδύνους, επιθυμούν να απέχουν από οποιεσδήποτε πολιτικές ή διαχειριστικές δράσεις και χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα ανεκτικότητας κινδύνων (Glendon et al., 2006).

Η διαφοροποίηση στις αντιλήψεις για τον Κίνδυνο που παρατηρείται μεταξύ των πολιτισμικών ομάδων οφείλεται στον εξορθολογισμό, στη διαδικασία, δηλαδή, επεξεργασίας και απόρριψης πληροφοριών που χαρακτηρίζει την κάθε κοινωνική ομάδα (Thompson & Dean, 1996). Υπάρχουν τέσσερις τρόποι απόρριψης πληροφοριών για τις αντίστοιχες πολιτισμικές ομάδες που παρουσιάστηκαν (Breakwell, 2007):

- Η '*παραδειγματική προστασία της ιεραρχίας'*: οι κίνδυνοι θεωρούνται αποδεκτοί εφόσον δικαιολογούνται από τις αρχές και οι αντίστοιχοι φορείς έχουν ανάλογους μηχανισμούς ελέγχου. Για παράδειγμα, αμφιλεγόμενες νέες τεχνολογίες οι οποίες υποστηρίζονται από επιστήμονες και ειδικούς, δύσκολα θα χαρακτηριστούν ως 'επικίνδυνες' από τους ιεραρχιστές.
- Η '*αποβολή για τους ισότιμους'*: οι κίνδυνοι πρέπει να αποφεύγονται, εκτός αν είναι αναπόφευκτοι για την προστασία των δημόσιων αγαθών. Αυτή η ομάδα υποπτεύεται την

τεχνολογία ως μέσο όξυνσης των ανισοτήτων, επιβλαβές για την κοινωνία και το περιβάλλον.

- Η '*δικτύωση για ανταγωνιστική αλληλεγγύη'*: Τα άτομα που χαρακτηρίζονται ως ατομιστές, στο παράδειγμα των νέων τεχνολογιών, θα αντιμετώπιζαν την αβεβαιότητα περισσότερο ως πρόκληση και ευκαιρία, παρά ως κίνδυνο.
- Η '*απορρόφηση του κινδύνου για μοιρολάτρες*': ο κίνδυνος θεωρείται ανεξέλεγκτος και η ασφάλεια θέμα τύχης. Οι μοιρολάτρες δε συμμετέχουν σε επικίνδυνες δραστηριότητες εν γνώση τους, αλλά αποδέχονται το γεγονός ότι είναι εκτεθειμένοι σε κινδύνους.

Τόσο η Πολιτισμική Θεωρία, όσο και η προσέγγιση των 'μύθων της φύσης' στηρίχθηκαν στην παραδοχή ότι ένα άτομο ανήκει σε μία μόνο κοινωνική ομάδα και δε μπορεί να έχει χαρακτηριστικά από άλλες ομάδες. Η παραδοχή αυτή δημιούργησε περιορισμούς και ερευνητικά κενά (Kahan, 2012). Ως αποτέλεσμα, η προσέγγιση της '*Πολιτισμικής Γνώσης*' (*Cultural Cognition*) αναπτύχθηκε στη βάση της Πολιτισμικής Θεωρίας, με σκοπό να καλυφθούν τα ερευνητικά αυτά κενά..

Ως '*πολιτισμική γνώση*' νοείται το σύνολο των κοινωνικών αντιλήψεων, μέσω των οποίων προβάλλεται το υιοθετούμενο από τα άτομα μοντέλο της ιδανικής κοινωνίας (Μπάλιας, 2009). Κατ' επέκταση, ένα άτομο δε χαρακτηρίζεται από μονομερείς κοινωνικές πεποιθήσεις, αλλά υιοθετεί ένα συνδυασμό κοινωνικών και συμπεριφορικών αξιών. Σε ό,τι αφορά στην Αντίληψη του Κινδύνου, σύμφωνα με την προσέγγιση της Πολιτισμικής Γνώσης, η κουλτούρα προηγείται των γεγονότων. Με άλλα λόγια, αυτό που τα άτομα εκτιμούν ως Κίνδυνο είναι περισσότερο απόρροια των κοσμοαντιλήψεών τους για την ιδανική και ασφαλή κοινωνία, παρά ένα εμπειρικό δεδομένο (Kahan & Braman, 2006). Κατ' επέκταση, προκύπτει ότι οι διαφωνίες των πολιτών με τους ειδικούς σε ότι αφορά σε κινδύνους, δε σχετίζονται τόσο με την ελλιπή ή μερικώς προσβάσιμη επιστημονική γνώση, όσο με τις κοινωνικές και πολιτισμικές αξιολογήσεις των κινδύνων, οι οποίες προϋπάρχουν της επιστήμης. Οι μελετητές που υιοθέτησαν την προσέγγιση της Πολιτισμικής Γνώσης επεδίωξαν να συνδυάσουν μεθοδολογικά εργαλεία του Ψυχομετρικού Υποδείγματος με θεωρητικές βάσεις της Πολιτισμικής Θεωρίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι, σε ερευνητικό επίπεδο, ενώ στην Πολιτισμική Θεωρία κάθε κοσμοαντίληψη μετριέται σε διαφορετικές κλίμακες, οι μελετητές που υιοθέτησαν την προσέγγιση της Πολιτισμικής Γνώσης χρησιμοποίησαν δύο συνεχείς συμπεριφορικές κλίμακες για τη διερεύνηση της Αντίληψης του Κινδύνου.

4.2.3. Η Προσέγγιση των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου

Εκτός από την αμιγώς ψυχολογική προσέγγιση του Ψυχομετρικού Υποδείγματος και την ανθρωπολογική προσέγγιση της Πολιτισμικής Θεωρίας, μία από τις σημαντικότερες προσεγγίσεις που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα για τη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου ανήκει στο χώρο της Κοινωνικής Ψυχολογίας και είναι η θεωρία των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου. Στην κοινωνική ψυχολογία, 'αναπαραστάσεις' ονομάζονται οι διαδικασίες ή τα δημιουργήματα της νοητικής δραστηριότητας των ατόμων, κατά την προσπάθειά τους να δομήσουν την πραγματικότητα και να της αποδώσουν κάποιο νόημα (Abric, 1994). Ο όρος '*κοινωνικές αναπαραστάσεις'* αποτελεί εξέλιξη της έννοιας των '*συλλογικών αναπαραστάσεων*' του Durkheim, που χρησιμοποιήθηκε για να εκφράσει έναν κοινό τρόπο αντίληψης, σκέψης και αξιολόγησης της κοινωνικής πραγματικότητας. Ο Moscovichi (1976, 1998) χρησιμοποιεί την έννοια των κοινωνικών αναπαραστάσεων ως εργαλείο για τη διερεύνηση της οντολογικής αλλαγής της επιστήμης, κατά τη διαδικασία εξέλιξής της και για να εξετάσει την 'κοινή λογική' που διαμορφώνεται μέσα από την αλλαγή αυτή. Στη θεωρία των κοινωνικών αναπαραστάσεων, δύο είναι οι διεργασίες που παίζουν καθοριστικό ρόλο όταν τα άτομα (είτε πρόκειται για επιστήμονες, είτε για απλούς ανθρώπους) χτίζουν τις νοητικές εικόνες διαφόρων γεγονότων και φαινομένων (Moschovichi, 1984): η '*αγκίστρωση*' και η '*αντικειμενοποίηση*' (*objectifying*). Η αντικειμενοποίηση περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος μεταφράζει μία αφηρημένη έννοια σε κάτι πιο συγκεκριμένο, προσδίδοντας τελικά στην έννοια μία 'φυσική' διάσταση. Παρόμοια, η αγκίστρωση (βλ. Παρ. 3.2.1., σελ.102 της διατριβής), είναι μία διαδικασία, κατά την οποία τα άτομα κατηγοριοποιούν νέες-άγνωστες έννοιες σε ήδη υπάρχοντα γνωστικά πλαίσια, με σκοπό να περιορίσουν την αβέβαιη και άγνωστη πτυχή τους και να τα χωροθετήσουν στο γνωστικά οικείο περιβάλλον τους. Και οι δύο γνωστικές λειτουργίες, σύμφωνα με τη θεωρία των κοινωνικών αναπαραστάσεων, δεν είναι εξατομικευμένες, αλλά βασίζονται σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, μέσα από τις οποίες τα άτομα επικοινωνούν και καθιερώνουν ευρέως αποδεκτά νοήματα.

Στο πλαίσιο μελέτης της Αντίληψης του Κινδύνου, η θεωρία των κοινωνικών αναπαραστάσεων αναπτύχθηκε με σκοπό να εξηγήσει τι συμβαίνει στα άτομα όταν καλούνται να νοηματοδοτήσουν αβέβαιες καταστάσεις και απειλές (Hélène Joffe, 2003). Συγκεκριμένα, το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στις νοητικές εικόνες που διαμορφώνουν τα άτομα για να ερμηνεύσουν καταστάσεις και φαινόμενα από ασθένειες μέχρι και περιβαλλοντικούς κινδύνους. Για παράδειγμα, σε μία μελέτη για τις κοινωνικές αντιλήψεις των Αυστραλών για την κλιματική αλλαγή, οι ερευνητές ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να καταγράψουν την πρώτη λέξη που

τους έρχεται στο μυαλό όταν ακούνε για την κλιματική αλλαγή (Moloney et al., 2014). Δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή δεν έχει άμεσα ορατές επιπτώσεις, όπως έχει, για παράδειγμα, ένας μεγάλος σεισμός, το ερώτημα ήταν ποιες νοητικές εικόνες χτίζουν τα άτομα, στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής; Με την παραπάνω μέθοδο οι ερευνητές εκμαίευσαν αυθόρμητες απαντήσεις τις οποίες ανέλυσαν, αποτυπώνοντας τα νοητικά μοντέλα που δημιουργούν οι άνθρωποι για την κλιματική αλλαγή.

Πίνακας 7: Η χρήση χαρτών σε συνδυαστικές μελέτες (ψυχολογικές/κοινωνικές/γεωγραφικές) για τη Διαχείριση του Κινδύνου (Leone & Lesales, 2009: 193).

Τύπος Χάρτη	Εφαρμογές
Χάρτης ηφαιστειακής επικινδυνότητας	Εντοπισμός περιοχών που απειλούνται
	Δημιουργία χαρτών διακινδύνευσης
	Δημιουργία χαρτών χρήσεων γης
Χάρτης ηφαιστειακής διακινδύνευσης	Εντοπισμός και ποσοτική εκτίμηση πιθανών καταστροφών
	Σχεδιασμός μέτρων διάσωσης και εκκένωσης περιοχής
	Σχεδιασμός ενημερωτικών δράσεων προστασίας και πρόληψης κινδύνου
	Σχεδιασμός χρήσεων γης και ανάπτυξης
	Χρήση από παράγοντες πολεοδομικού, χωρικού και αναπτυξιακού σχεδιασμού
Χάρτης Χρήσεων Γης	Μείωση εκτεθειμένων στοιχείων
	Μετριασμός Τρωτότητας
Χάρτης Κοινωνικών Αναπαραστάσεων Κινδύνου	Χωρική διάσταση κοινωνικής αντίληψης του κινδύνου
	Αξιολόγηση συλλογικής μνήμης ιστορικών γεγονότων σχετικά με τον κίνδυνο
	Σύγκριση αναπαραστάσεων απλού πληθυσμού και ειδικών/επιστημόνων

Ορισμένοι γεωγράφοι (βλ. D' Ercole, 1991; D' Ercole and Metzger, 2001; Gaillard et al., 2001) εξέλιξαν την προσέγγιση των κοινωνικών αναπαραστάσεων εντάσσοντας τη χωρική διάσταση στα νοητικά μοντέλα που διαμορφώνουν τα άτομα για τον Κίνδυνο. Το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία χαρτών, στους οποίους είτε αποτυπώνονται παράγοντες τρωτότητας σχετικοί με τις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές των ατόμων απέναντι σε απειλές, είτε χαρτογραφούνται οι κοινωνικές αναπαραστάσεις του κινδύνου και πιθανών καταστροφικών επιπτώσεων. Οι πληροφορίες που προκύπτουν από το συνδυασμό χαρτών οι οποίοι αποτυπώνουν αντιλήψεις απλών ανθρώπων για τους κινδύνους, εκτιμήσεις καταστροφικών γεγονότων από ειδικούς και διάφορα πολεοδομικά χαρακτηριστικά και χρήσεις γης, είναι δυνατό να οδηγήσουν σε μία

αποδοτικότερη μέθοδο επικοινωνίας και μετριασμού του κινδύνου (Leone & Lesales, 2009). Στον Πίνακα 7, παρουσιάζονται τα είδη χαρτών διακινδύνευσης και κοινωνικών αναπαραστάσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί σε υπάρχουσες μελέτες για μία πιο ολιστική διαχείριση του Κινδύνου.

4.2.4. Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου

Με τον ίδιο τρόπο που οι γεωγράφοι επιχείρησαν να συνδυάσουν γνώσεις για τον Κίνδυνο που προέρχονται από το χώρο της Ψυχολογίας με τεχνικές εκτιμήσεις της Διακινδύνευσης, πολλοί ερευνητές αναζήτησαν συνδυαστικές προσεγγίσεις για τη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου. Μία από τις σημαντικότερες είναι αυτή που αναπτύχθηκε στο '*Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου'* (*Social Amplification of Risk Framework*). Το θεωρητικό αυτό πλαίσιο παρουσιάστηκε από τους Kasperson R.E., Renn, Slovic, Brown, Emel, Goble, Kasperson J.X. & Ratick (1988), με σκοπό να ερμηνεύσει κοινωνικές αντιδράσεις και συμπεριφορές στον κίνδυνο, λαμβάνοντας υπόψη και την υποκειμενική/ρεαλιστική του διάσταση. Πρόκειται για μία προσέγγιση που συνδυάζει τεχνικές εκτιμήσεις του Κινδύνου, με ψυχολογικές και κοινωνιολογικές ερμηνείες της αντίληψης του Κινδύνου από τα άτομα. Στο πλαίσιο αυτό, οι άνθρωποι κατανοούν μία πραγματική απειλή μέσα από ψυχικές, κοινωνικές, θεσμικές και πολιτισμικές διεργασίες, οι οποίες λειτουργούν ως φίλτρα που ενισχύουν ή αποδυναμώνουν τις εκτιμήσεις τους για τον Κίνδυνο. Αναλυτικότερα, θα λέγαμε ότι βάσει του Πλαισίου Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου, η Αντίληψη του Κινδύνου ξεκινά είτε με αφορμή κάποιο καταστροφικό γεγονός, είτε με την αναγνώριση μίας δυσμενούς επίπτωσης. Στη συνέχεια, ακολουθεί η διαδικασία της κοινωνικής 'ενίσχυσης' ή 'αποδυνάμωσης' του Κινδύνου, όταν τα άτομα επιλέγουν ορισμένα από τα χαρακτηριστικά του συμβάντος ή του φαινομένου που παρατήρησαν και τα μεταφράζουν με βάση τις επικρατούσες κοινωνικές αντιλήψεις, πιθανά πολιτικά κίνητρα ή άλλες παραμέτρους (Jaeger et al., 2001).

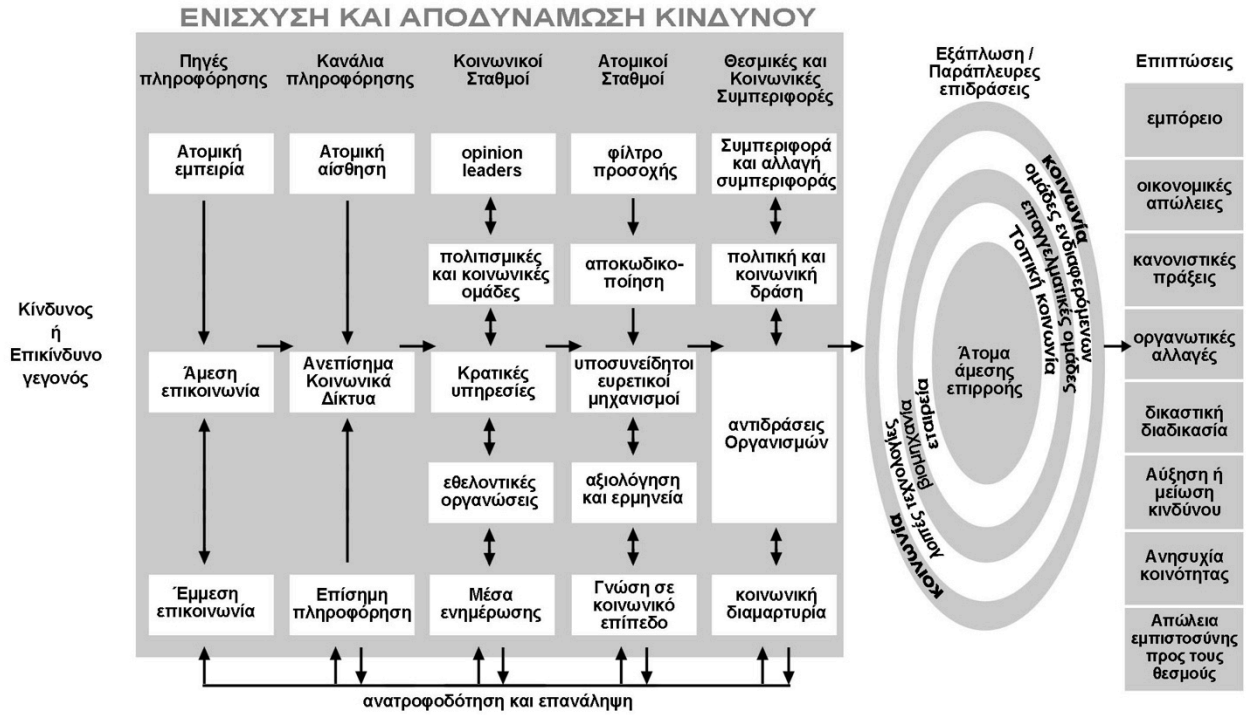
Η διαδικασία της 'ενίσχυσης΄ του Κινδύνου πραγματοποιείται σε δύο κυρίως στάδια: (α) κατά τη μεταφορά της πληροφορίας για τον κίνδυνο στα άτομα και (β) μέσα από τους μηχανισμούς αντίδρασης της κοινωνίας. Τα άτομα και οι κοινωνικές ομάδες ως δέκτες πληροφοριών και φορείς δράσεων, λειτουργούν σαν 'σταθμοί ενίσχυσης του κινδύνου' (*amplification stations*). Ο '*ατομικός σταθμός ενίσχυσης*' (*individual station of amplification*), διαμορφώνεται από γνωστικές λειτουργίες, συναισθήματα και υποσυνείδητους μηχανισμούς που φιλτράρουν τα εισερχόμενα μηνύματα επηρεάζοντας τις κρίσεις των ανθρώπων (Slovic, 1987). Οι 'κοινωνικοί

σταθμοί ενίσχυσης' εμπεριέχουν, αντίστοιχα, επαγγελματικούς, θεσμικούς και άλλους παράγοντες που καθορίζουν την αντίληψη του Κινδύνου.

Οι Kasperson R.E. & Kasperson J.X. (1996) αποτύπωσαν σε ένα διάγραμμα το πολύπλοκο σύστημα κοινωνικής ενίσχυσης του Κινδύνου με τους παράγοντες και τις διαδικασίες που παρεμβαίνουν από το αρχικό ερέθισμα, τη διαμόρφωση της αντίληψης του Κινδύνου από τα άτομα, έως και τις κοινωνικές συμπεριφορές αντίδρασης στον κίνδυνο (**Σχήμα 10**). Σε αυτό βλέπουμε ότι εκτός από τους ατομικούς και τους κοινωνικούς σταθμούς ενίσχυσης του Κινδύνου, παρόμοιο ρόλο διαδραματίζουν οι πηγές και τα κανάλια πληροφόρησης. Η γνωστοποίηση του Κινδύνου, με άλλα λόγια, μέσα από λειτουργίες κοινωνικών και θεσμικών δικτύων είναι δυνατό να ενισχύσει ή να αποδυναμώσει τις εκτιμήσεις των ατόμων για έναν κίνδυνο και κατ' επέκταση, τον ίδιο τον πραγματικό κίνδυνο.

Στο ίδιο θεωρητικό πλαίσιο, ο Renn (1991) διατύπωσε ότι η αντίληψη του Κινδύνου διαμορφώνεται από '*μηνύματα*' (*messages*) και '*σημάδια*' (*signals*). Ένα σύνολο από 'σημάδια' κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που μπορούν να εξηγηθούν και να φανερώσουν πληροφορίες για την πηγή ενημέρωσης -τους εν δυνάμει 'αναμεταδότες' και τους 'δέκτες'- αποτελούν ένα 'μήνυμα'. Εάν ερμηνευτούν τα μηνύματα και τα ανάλογα κοινωνικά χαρακτηριστικά τους, τότε μπορεί να εξηγηθεί και η επιλεκτική αποδοχή των κινδύνων και των επιπτώσεών τους από τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες. Στην εν λόγω προσέγγιση, όπως προαναφέρθηκε, βάρος δίνεται στη γνωστοποίηση του Κινδύνου, διότι μέσω αυτής καθορίζονται τα μηνύματα που προβάλλονται και τα οποία επηρεάζουν τις σχετικές κοινωνικές αντιλήψεις. Τεχνάσματα που χρησιμοποιούνται σε αυτό το στάδιο ενίσχυσης ή αποδυνάμωσης του Κινδύνου αφορούν, κυρίως, τα μέσα ενημέρωσης και τις πολιτικές προθέσεις. Συγκεκριμένα, παρατηρούνται τα παρακάτω φαινόμενα (Renn, 1991):

- ενέργειες που αποσκοπούν στο να μεγενθύνουν ή να μειώσουν το προβαλλόμενο βαθμό διακινδύνευσης (*volume effect*),
- φιλτράρισμα της πληροφορίας και μετάδοση μέρους αυτής (*filtering effect*),
- απόκρυψη ή προσθήκη πληροφοριών για την παρουσίαση ενός συμβάντος (*muting and adding effect*),
- 'ανακάτεμα' των ειδήσεων με στόχο να επηρεάσουν το κοινό ως προς τη σημασία τους ανάλογα με τη σειρά προβολής τους (*mixing effect*).



Σχήμα 10: Λειτουργικό διάγραμμα της 'Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου' (Kasperson & Kasperson, 1996: 97).

Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου συνέβαλε και συμβάλλει στη μελέτη της Αντίληψης του Κινδύνου ως υπόβαθρο, πάνω στο οποίο πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις μπορούν να συνδυαστούν. Πρακτικά, όμως, ο συνδυασμός των προσεγγίσεων δε φαίνεται να έχει λειτουργήσει αποτελεσματικά, μέχρι στιγμής, στο εμπειρικό, τουλάχιστον, μέρος της έρευνας. Πρόκειται, παρ' όλα αυτά για ένα από τα πιο ολοκληρωμένα και δυναμικά μοντέλα μελέτης της Αντίληψης του Κινδύνου, καθ' ότι συμπεριλαμβάνει ψυχολογικούς, κοινωνικοπολιτισμικούς, θεσμικούς και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τις κρίσεις των ατόμων.

4.2.5. Η Θεωρία της Ομοιόστασης και η Αντιστάθμιση του Κινδύνου

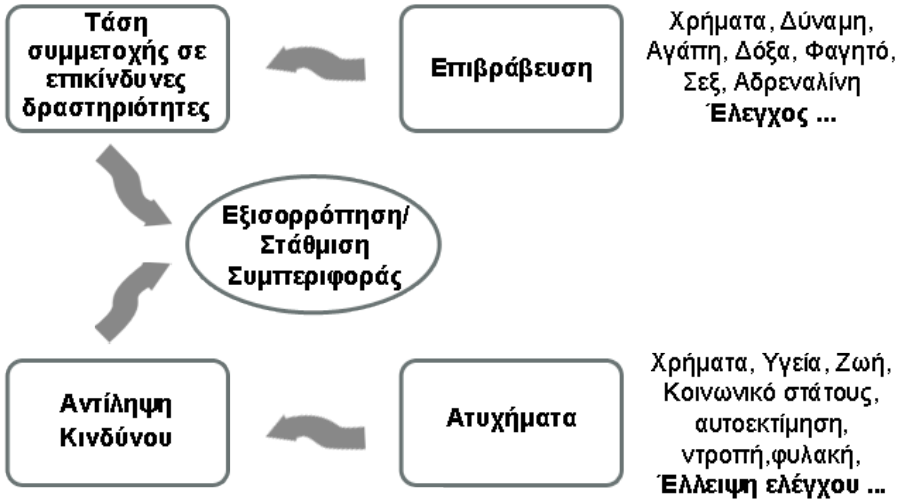
Βασική αρχή στη θεωρία της Ομοιόστασης του Κινδύνου είναι ότι σε οποιαδήποτε δραστηριότητα, τα άτομα δέχονται να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία τους, την ασφάλειά τους ή οτιδήποτε άλλο αξιολογούν ως σημαντικό, σε αντάλλαγμα με κάποιο όφελος/κέρδος που λαμβάνουν από τη δραστηριότητα αυτή (Wilde, 1994). Υπάρχει, όμως, ένας συγκεκριμένος βαθμός υποκειμενικά εκτιμώμενου κινδύνου που ανέχονται τα άτομα. Ο βαθμός αυτός ρυθμίζεται από ορισμένους παράγοντες, όπως λειτουργεί ένας θερμοστάτης ρυθμίζοντας τη θερμοκρασία του χώρου στον οποίο βρίσκεται.

Ένα παράδειγμα που χρησιμοποιείται για την κατανόηση της θεωρίας της Ομοιόστασης είναι αυτό του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και των οδικών ατυχημάτων. Ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας στις περισσότερες χώρες του κόσμου γίνεται όλο και αυστηρότερος προκειμένου να μειώνονται τα οδικά ατυχήματα. Ωστόσο, ερευνητές έχουν αποδείξει ότι πολλοί από τους κανόνες που θεσπίζονται για τους χρήστες οχημάτων και την προστασία τους στα οδικά δίκτυα δεν έχουν πάντα ως αποτέλεσμα τη μείωση των ατυχημάτων (Aschenbrenner & Biehl, 1994; Janssen, 1994). Αντίθετα, τα άτομα έχουν την τάση να συμμετέχουν σε επικίνδυνες δραστηριότητες ή να επιδεικνύουν επικίνδυνες συμπεριφορές όταν νιώθουν ότι βρίσκονται σε περιβάλλον αυξημένης ασφάλειας. Για παράδειγμα, σε φαρδύτερους δρόμους ή με τη χρήση της ζώνης ασφαλείας, οι άνθρωποι τείνουν να οδηγούν γρηγορότερα. Σύμφωνα με τη θεωρία της Ομοιόστασης του Κινδύνου, το φαινόμενο αυτό εξηγείται λόγω της τάσης του ατόμου να προσαρμόζει τη συμπεριφορά του, ώστε να βρίσκεται κάτω από το ανεκτό για το συγκεκριμένο άτομο επίπεδο κινδύνου (Wilde, 1994).

Ο Adams (1985) χρησιμοποιεί τον όρο '*αντιστάθμιση του κινδύνου*' ('*risk compensation*') για να εξηγήσει το παράδοξο της οδικής νομοθεσίας και των ανάλογων οδικών συμπεριφορών. Το μοντέλο της 'αντιστάθμισης του κινδύνου' είναι ανάλογο μίας ανάλυσης κόστους-οφέλους η οποία, όμως, δεν ανάγεται σε οικονομικούς όρους. Τα άτομα έχουν την τάση να συμμετέχουν σε επικίνδυνες δραστηριότητες. Η τάση αυτή διαφέρει από άτομο σε άτομο και συνοδεύεται από ένα '*θερμοστάτη κινδύνου*'. Ο 'θερμοστάτης' ρυθμίζει τη συμπεριφορά στον κίνδυνο, σταθμίζοντας από τη μία μεριά την τάση των ατόμων για επικίνδυνες δράσεις και από την άλλη, τις υποκειμενικές εκτιμήσεις τους για το βαθμό στον οποίο κινδυνεύουν (Σχήμα 11). Ο πρώτος παράγοντας, η τάση συμμετοχής σε επικίνδυνες δραστηριότητες, επηρεάζεται από ψυχοκοινωνικές ανταμοιβές που προκύπτουν από την εκάστοτε δραστηριότητα και μπορεί να αφορούν σε χρηματικές απολαβές, επίδειξη πλούτου, δύναμης και άλλων ικανοτήτων. Από την άλλη, οι αντιλήψεις που έχουν οι άνθρωποι για τους κινδύνους επηρεάζονται από την εμπειρία ατυχημάτων ή απωλειών που είναι απόρροια της συμμετοχής τους σε επικίνδυνες δράσεις.

Υπό το πρίσμα της Διαχείρισης του Κινδύνου, η εν λόγω προσέγγιση διαχωρίζει τους παράγοντες θεσμικής και ατομικής διαχείρισης. Στο παράδειγμα των οδικών ατυχημάτων, όσοι νομοθετούν και εφαρμόζουν κανονιστικούς όρους προστασίας από τον κίνδυνο (ειδήμονες) αντιμετωπίζουν τους οδηγούς ως άβουλα και υπάκουα όντα που δεν αντιδρούν στη μεταβλητή ύπαρξη του κινδύνου, ο οποίος προσδιορίζεται, κυρίως, από την επιστήμη. Σε αυτό, κατά τον Adams (1995), οφείλεται και το μεγαλύτερο μέρος της αποτυχίας των μέτρων πρόληψης. Διότι

οι άνθρωποι διαθέτουν μηχανισμούς προσαρμογής στα επίπεδα διακινδύνευσης στα οποία εκτίθενται και τα οποία αξιολογούν κάθε φορά με διαφορετικό τρόπο.



Σχήμα 11: 'Θερμοστάτης Κινδύνου' (Adams, 2012 σε Roeser et al., 2012: 250).

Ορισμένα από τα σημαντικότερα συμπεράσματα ερευνητών που υιοθέτησαν τη θεωρία της Ομοιόστασης σχετίζονται με το βαθμό στον οποίο η εκούσια ή ακούσια φύση της επικινδυνότητας επηρεάζει τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο. Διαπιστώθηκε, δηλαδή, ότι η εκούσια συμμετοχή σε επικίνδυνες δραστηριότητες καθιστά το σχετικό κίνδυνο εύκολα αποδεκτό, την ώρα που όταν μία απειλή επιβάλλεται (όπως η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που εκπέμπεται από σταθμούς κεραιοσυστημάτων) είναι λιγότερο ανεκτή. Επιβεβαιώθηκαν έτσι τα ευρήματα των μελετών που υιοθέτησαν το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι λιγότερο αποδεκτοί κίνδυνοι είναι αυτοί που επιβάλλονται κακοπροαίρετα, για οικονομικά, κυρίως, οφέλη και καταλήγουν σε ανθρώπινες απώλειες (Adams, 2005). Το συμπέρασμα αυτό είναι συνδεδεμένο τη γνωστή φράση '*what kills you matters*' που χρησιμοποίησε ο Adams (2005) για να εκφράσει τους παράγοντες που διαμορφώνουν την αποδοχή -ή τη μη αποδοχή-των κινδύνων από τα άτομα. Η ακριβής πρόταση που διατύπωσε ήταν 'ότι σκοτώνει σας ενδιαφέρει, όχι οι αριθμοί' (*What kills you matters. Not numbers.*).

4.3. Ανασκόπηση ερευνών για την Αντίληψη του Κινδύνου

Σε διεθνές επίπεδο, η ερευνητική δραστηριότητα που αφορά τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τον Κίνδυνο ξεκινά από τη δεκαετία του '60. Στις πρώτες έρευνες υιοθετήθηκε

το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα και εξετάστηκαν, κυρίως οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων και που τα οδηγούν στο να ανησυχούν περισσότερο ή λιγότερο για ορισμένες επικινδυνότητες. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιείται στη συγκεκριμένη ενότητα έχει ως σημείο εκκίνησης τη δεκαετία του ’90. Από την περίοδο αυτή και έπειτα, καταγράφονται έρευνες που ακολουθούν ποικίλες θεωρητικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις και εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων ως προς ένα ευρύ φάσμα κινδύνων. Επειδή, ωστόσο, οι έρευνες αυτές είναι πολλές, έχουν συγκεντρωθεί οι σημαντικότερες που παρουσιάζουν συνάφεια με το αντικείμενο της παρούσας διατριβής. Πρόκειται για μία εκτεταμένη καταγραφή, με σκοπό να διερευνηθούν οι τρόποι με τους οποίους οι διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις της Αντίληψης του Κινδύνου υιοθετήθηκαν στην εμπειρική έρευνα, τα μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν και τα κυριότερα συμπεράσματα που έχουν προκύψει. Καταδεικνύονται, επιπλέον, τα ερευνητικά κενά, στην κάλυψη των οποίων έγκειται και η συνεισφορά του εμπειρικού μέρους της διατριβής αυτής. Οι μελέτες που παρουσιάζονται παρακάτω έχουν διεξαχθεί στο διεθνή, ευρωπαϊκό και στον ελληνικό χώρο.

4.3.1. Ανασκόπηση ερευνών στο διεθνή χώρο

Οι σημαντικότερες έρευνες που έχουν διεξαχθεί διεθνώς αναφορικά με την Αντίληψη του Κινδύνου ασχολούνται με την διερεύνηση των αντιλήψεων των ανθρώπων (i) για μεμονωμένους φυσικούς κινδύνους, (ii) για περιβαλλοντικούς κινδύνους και ιδιαίτερα για την κλιματική αλλαγή και (iii) για κοινωνικής φύσης κινδύνους, όπως η τρομοκρατία. Επιπλέον, άλλες μελέτες εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται πολλές και διαφορετικές επικινδυνότητες (πολυκινδυνική προσέγγιση) στις οποίες είναι εκτεθειμένη μία περιοχή και τέλος, γίνεται αναφορά σε διαπολιτισμικές έρευνες, δηλαδή, σε συγκριτικές μελέτες στις οποίες διερευνώνται οι διαφορές στις αντιλήψεις για τον Κίνδυνο σε διαφορετικές χώρες.

4.3.1.1. Έρευνες για την αντίληψη μεμονωμένων φυσικών κινδύνων

Στις ΗΠΑ, στο πλαίσιο έρευνας των φυσικών κινδύνων, οι Johnston, Paton, & Crawford (2005) εξέτασαν αντιλήψεις κατοίκων και επισκεπτών της Ουάσινγκτον (δείγμα 300 ατόμων) για τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι) και τις γνώσεις τους για την αντιμετώπιση μίας έκτακτης ανάγκης. Τα αποτελέσματα έδειξαν χαμηλά έως μέτρια επίπεδα ετοιμότητας του πληθυσμού για την αντιμετώπιση μίας έκτακτης ανάγκης, καθώς και τη σημαντική συμβολή εκπαιδευτικών προγραμμάτων στη βελτίωση της γνώσης για τον κίνδυνο. Άλλη έρευνα επικεντρώθηκε στις κοινωνικές αντιλήψεις για το σεισμό (Lindell & Whitney, 2000),

εξετάζοντας εάν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν τις αντιλήψεις αυτές, καθώς και την πρόθεση των ατόμων για λήψη μέτρων προστασίας. Διαπιστώθηκε ότι ορισμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά π.χ. ηλικία, φύλο και τόπος κατοικίας, παρουσιάζουν θετική συσχέτιση με την πρόθεση για λήψη μέτρων προστασίας, ενώ η αντίληψη κινδύνου δε βρέθηκε να σχετίζεται σημαντικά με την πρόθεση και τη λήψη μέτρων προστασίας. Το εύρημα αυτό, μάλιστα, έρχεται σε αντίθεση με ερευνητικές διαπιστώσεις άλλων, παλαιότερων μελετών (πχ. Mileti & O'Brien, 1992; Weinstein & Nicolich, 1993).

Σημαντική είναι και η έρευνα των Gavilanes, Cuevas, Varley, Gwynne et al. (2009) για τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και αξιολογούν ηφαιστειακούς κινδύνους στο Μεξικό, καθώς πρόκειται για μία χώρα με ενεργά ηφαίστεια και αρκετές εκτεθειμένες περιοχές. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι η αυξανόμενη δραστηριότητα του ηφαιστείου και η απόσταση από το ηφαιστειακό κέντρο δεν επηρεάζουν την αντίληψη κινδύνου από τα άτομα. Αντίθετα, διάφοροι κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτικοί παράγοντες που σχετίζονται με οικονομικά οφέλη από περιοχές κοντά στο ηφαίστειο ή από αποτυχημένες προσπάθειες διαχείρισης του κινδύνου που επιχείρησαν ορισμένες πολιτικές ομάδες/τοπικές αρχές είναι δυνατό να επηρεάζουν τις εκτιμήσεις των ατόμων για τον ηφαιστειακό κίνδυνο. Πρόκειται για μία ακόμα έρευνα της οποίας τα ευρήματα δε συμφωνούν με προγενέστερες μελέτες στις οποίες διαπιστώθηκε ότι παράγοντες έκθεσης και φυσικής τρωτότητας, όπως η απόσταση από το επίκεντρο της επικινδυνότητας, παρουσιάζουν θετική συσχέτιση με την Αντίληψη του Κινδύνου (π.χ. Brody, Zahran, Vedlitz, & Grover, 2007). Επιβεβαιώνεται, επομένως, η σημασία της πολιτισμικής και κοινωνικής ταυτότητας μίας ομάδας στη διαμόρφωση των αντιλήψεων για τον Κίνδυνο.

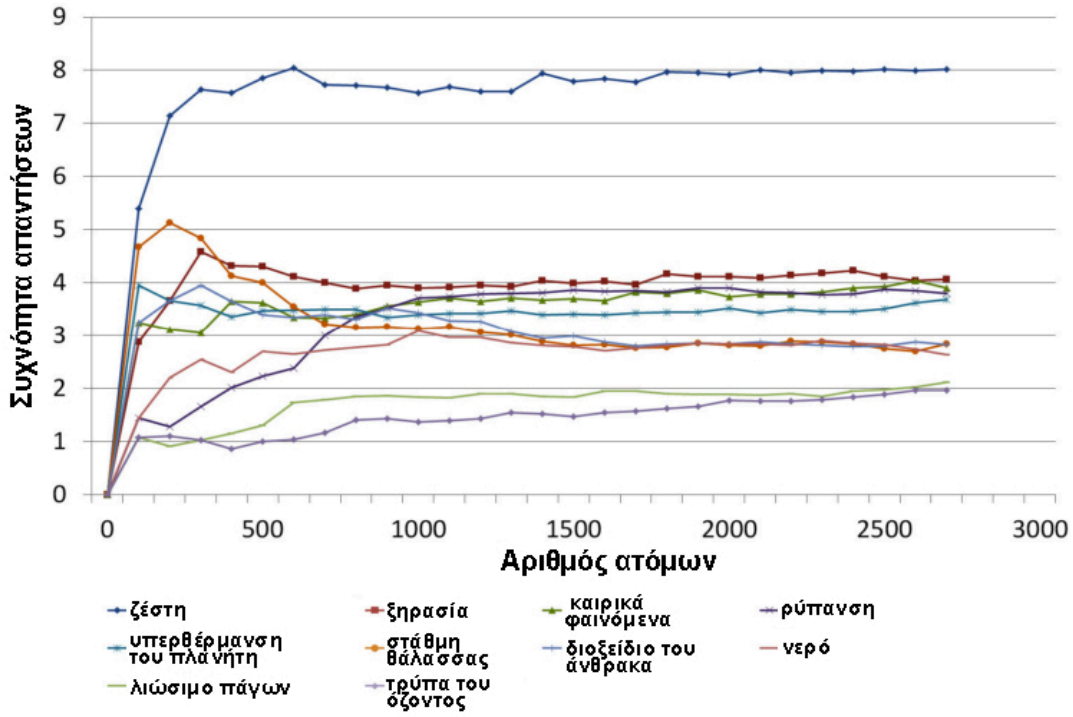
Σε ορισμένες περιπτώσεις τα άτομα ενδέχεται να αντιλαμβάνονται έναν κίνδυνο ακόμα και αν δεν έχουν επαρκείς γνώσεις γι' αυτόν. Στη διαπίστωση αυτή οδηγήθηκε η Anderson-Berry (2003), η οποία διερεύνησε τις αντιλήψεις των κατοίκων της περιοχής Cairns στην Αυστραλία για τους κυκλώνες. Η ίδια υπογράμμισε ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο, αλλά δεν έχουν επαρκείς γνώσεις για το φαινόμενο των κυκλώνων. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι η έλλειψη εμπειρίας σχετικά με την αντιμετώπιση μίας έκτακτης ανάγκης έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση τρωτής κοινωνίας, ανέτοιμης, δηλαδή, σε μηχανισμούς αντιμετώπισης ενδεχόμενου κινδύνου, παρά τα υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου από τους κατοίκους. Στο πλαίσιο άλλης έρευνας, διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ της αντίληψης των ατόμων για τον πλημμυρικό κίνδυνο και των στάσεών τους για τη λήψη μέτρων πρόληψης, στις

ανατολικές πόλεις της Αυστραλίας. Βρέθηκε ότι η λήψη μέτρων ασφαλείας από τα άτομα δεν εξαρτάται από την αντίληψη κινδύνου που τα χαρακτηρίζει· αντίθετα, τα άτομα είναι δυνατό να επηρεάζονται από το κοινωνικό ή οικογενειακό τους περιβάλλον προκειμένου να αποφασίσουν και να λάβουν μέτρα ασφαλείας (Lo, 2013). Βλέπουμε, επομένως, ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τόσο τις αντιλήψεις των ατόμων για φυσικές επικινδυνότητες στις οποίες εκτίθενται, όσο και τις επιλογές τους ως προς τη λήψη -ή μη- μέτρων προστασίας, ποικίλουν ανά περίπτωση. Ορισμένες φορές σχετίζονται με το κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαμορφώνονται και άλλες, ενδέχεται να επηρεάζονται καταλυτικά από προγενέστερες εμπειρίες των ατόμων ή από αφηγήσεις και παροτρύνσεις του ευρύτερου οικογενειακού/κοινωνικού τους κύκλου.

4.3.1.2. Έρευνες για την αντίληψη περιβαλλοντικών κινδύνων

Όλο και μεγαλύτερος αριθμός ερευνών σε παγκόσμιο επίπεδο επικεντρώνεται στη διερεύνηση των αντιλήψεων των ανθρώπων για τους κινδύνους που επιφέρει η κλιματική αλλαγή. Ορισμένες από αυτές επικεντρώνονται στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα ερμηνεύουν το εν λόγω φαινόμενο και το συνδέουν με πιο οικείες σε αυτά μορφές επικινδυνοτήτων. Για παράδειγμα, οι Moloney et al. (2014) εξέτασαν τον τρόπο με τον οποίο διαφορετικές κοινωνικές ομάδες στην Αυστραλία αντιλαμβάνονται την κλιματική αλλαγή, υιοθετώντας τη θεωρία των κοινωνικών αναπαραστάσεων (βλ. Παρ. 3.2.3 της διατριβής). Στην έρευνά τους, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να καταγράψουν την πρώτη λέξη που τους έρχεται στο μυαλό όταν σκέφτονται την κλιματική αλλαγή. Η μέθοδος αυτή (‘word association’) λέγεται ότι οδηγεί σε χρήσιμα συμπεράσματα, καθώς οι απαντήσεις που δίνονται είναι άμεσες και αυθόρμητες, απαλλαγμένες από δευτερεύουσες σκέψεις και ορθολογικές διορθώσεις (Markovά, 1996). Οι μελετητές συγκέντρωσαν τις λέξεις που έγραψαν οι συμμετέχοντες και τις κατηγοριοποίησαν σε 10 ομάδες. Στις ομάδες αυτές μεγαλύτερη συχνότητα εμφανίζουν λέξεις που σχετίζονται με τη ‘ζέστη’ και ακολουθούν άλλες σχετικές με την ‘ξηρασία’, την ‘υπερθέρμανση του πλανήτη’, τη ‘μόλυνση’ και τον ‘καιρό’ (**Γράφημα 4**). Άλλες έρευνες εξετάζουν το βαθμό στον οποίο η έκθεση ή η φυσική τρωτότητα μίας περιοχής στην κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις αντιλήψεις των κατοίκων της για τους αντίστοιχους κινδύνους και την πρόθεσή τους να λάβουν μέτρα προστασίας (Brody, Zahran, Vedlitz, & Grover, 2007; Safi, 2011). Και σε αυτές τις έρευνες τα συμπεράσματα ποικίλουν και εξαρτώνται από την εκάστοτε κοινωνική ομάδα. Για παράδειγμα, οι Brody et al. (2007), στις ΗΠΑ, κατέγραψαν σημαντικές θετικές συσχετίσεις ανάμεσα στα επίπεδα αντίληψης κινδύνου και σε ορισμένους παράγοντες φυσικής τρωτότητας, όπως η απόσταση από την ακτή, ενώ ο Safi (2011), στου οποίου την έρευνα συμμετείχαν αγρότες που

κατοικούν σε τρωτές περιοχές στη Νεβάδα, δε βρήκε αντίστοιχες συσχετίσεις μεταξύ φυσικής τρωτότητας και αντίληψης κινδύνου. .



Γράφημα 4: Οι λέξεις που εμφανίστηκαν με μεγαλύτερη συχνότητα στην ερώτηση «*Καταγράψτε τη λέξη που σας έρχεται στο μυαλό όταν σκέφτεστε για την κλιματική αλλαγή*», στην έρευνα των Moloney et al. (2014: 19).

Με το ίδιο θέμα ασχολήθηκαν ερευνητικά και οι Vignola, Klinsky, Tam, & McDaniels (2013) στην Κόστα Ρίκα και οι Abid, Schilling, Scheffran, & Zulfiqar (2016) στο Πακιστάν. Στην πρώτη έρευνα, πάνω από το 85% των κατοίκων της Κόστα Ρίκα που ερωτήθηκαν εξέφρασαν υψηλά επίπεδα ανησυχίας για την κλιματική αλλαγή. Στο Πακιστάν, η έρευνα αφορούσε στις αντιλήψεις των αγροτών για τους κινδύνους που επιφέρει η κλιματική αλλαγή. Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν ανησυχία για τις πολύ υψηλές θερμοκρασίες, τις επιθέσεις από έντομα, τις ασθένειες των ζώων και τα παράσιτα στις καλλιέργειες. Επιπλέον, από τις έρευνες που παρουσιάστηκαν, στο πλαίσιο μελέτης της κλιματικής αλλαγής προκύπτει ότι ακόμα και αν η αντίληψη κινδύνου από τα άτομα είναι υψηλή, οι άνθρωποι καταλήγουν -ή όχι- στη λήψη μέτρων προστασίας σταθμίζοντας επαγγελματικούς και οικονομικούς, κυρίως, παράγοντες (Brody et al., 2007; Vignola et al., 2013).

Πέρα από την κλιματική αλλαγή, εξετάζονται, επίσης, οι αντιλήψεις των ατόμων για ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών κινδύνων. Στο πλαίσιο αυτό, ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη των Drori και Yuchtman-Yaar (2002) στην οποία διερευνώνται οι αντιλήψεις των ατόμων για κινδύνους που σχετίζονται με την ποιότητα του αέρα και του νερού, τα επίπεδα θορύβου, τα απόβλητα και τα σκουπίδια σε τρεις διαφορετικές πόλεις του Ισραήλ (Ιερουσαλήμ, Τελ Αβίβ και Χάιφα), οι οποίες χαρακτηρίζονται αντίστοιχα από διαφορετικά επίπεδα τρωτότητας. Στόχος των μελετητών ήταν να εξετάσουν εάν οι αντιλήψεις των ατόμων για τους παραπάνω κινδύνους, οι υποκειμενικές εκτιμήσεις, δηλαδή, της διακινδύνευσης, αντικατοπτρίζουν το αντικειμενικό/μετρήσιμο μέγεθος αυτής. Βρέθηκε ότι στην πόλη με τη μεγαλύτερη τρωτότητα (Χάιφα), η αντίληψη και η ανησυχία των ατόμων για τους κινδύνους είναι μεγαλύτερη και αντίστοιχα, στην Ιερουσαλήμ όπου οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι είναι μικρότεροι, τα άτομα ανησυχούν λιγότερο για αυτούς. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι η αντίληψη κινδύνου από τα άτομα εμφανίζει μεγαλύτερη συσχέτιση με τα επίπεδα τρωτότητας, παρά με άλλους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες.

4.3.1.3. Έρευνες για την αντίληψη ανθρωπογενών κινδύνων

Ειδική αναφορά πρέπει να γίνει στην έρευνα των Bourque, Regan, Kelley, Wood, Kano και Mileti (2012), στις ΗΠΑ, για την αντίληψη κινδύνου από τρομοκρατική ενέργεια. Οι ερευνητές πραγματοποίησαν τηλεφωνικές συνεντεύξεις για να διερευνήσουν εάν οι αντιλήψεις των ατόμων για τον κίνδυνο τρομοκρατίας επηρεάζουν τη συμπεριφορά τους σε θέματα ατομικής προστασίας. Επιπλέον, εξετάστηκε το κατά πόσο διάφοροι παράγοντες όπως η εθνικότητα, το επίπεδο εκπαίδευσης, η περιοχή κατοικίας ή η έκθεση/εμπειρία σε καταστροφή στο παρελθόν, οι οποίοι σύμφωνα με προγενέστερες μελέτες επηρεάζουν τη συμπεριφορά πρόληψης από φυσικές καταστροφές, επηρεάζουν, αντίστοιχα, τη συμπεριφορά των ατόμων για την προστασία τους από τρομοκρατική ενέργεια. Η μελέτη έδειξε ότι η αντίληψη κινδύνου από τα άτομα δε φαίνεται να επηρεάζει τη συμπεριφορά τους σχετικά με την προστασία και την ετοιμότητά τους, όσο τις επηρεάζουν παράγοντες όπως η γνώση του κινδύνου και η αντιλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα του κάθε ατόμου. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι γυναίκες και οι έγχρωμοι συμμετέχοντες νιώθουν ότι κινδυνεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ότι θεωρούν ότι κινδυνεύουν οι άνδρες και οι λευκοί συμμετέχοντες.

Στην Ινδία, οι Rankavat και Tiwari (2016) ασχολήθηκαν με τις αντιλήψεις πεζών για τα οδικά ατυχήματα από τα οποία είναι δυνατό να υποστούν βλάβες. Αρχικά, κατέγραψαν και χαρτογράφησαν, με τη χρήση του GIS, σαράντα πέντε (45) σημεία στην πόλη του Δελχί όπου

σημειώνεται συχνά μεγάλος αριθμός οδικών ατυχημάτων. Έπειτα, στα σημεία αυτά, με τη βοήθεια ερωτηματολογίων, διερεύνησαν τις αντιλήψεις των διερχόμενων πεζών για τα ατυχήματα στα οποία μπορεί να εμπλακούν, καθώς και τα χαρακτηριστικά του δομημένου περιβάλλοντος που επηρεάζουν τις αντιλήψεις τους αυτές. Από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε ότι παράγοντες όπως το φύλο των ερωτηθέντων, ο αριθμός οδικών αρτηριών, το πλάτος των πεζοδρομίων και η κατασκευαστική τους κατάσταση, η ταχύτητα κίνησης των οχημάτων και το μέγεθος της κίνησης των οχημάτων επηρεάζουν τις εκτιμήσεις των ατόμων για το βαθμό στον οποίο πιστεύουν ότι κινδυνεύουν από τα οδικά ατυχήματα. Η μελέτη αυτή παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς, πέρα από τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο, διερευνά επιπρόσθετα το ρόλο του δομημένου περιβάλλοντος στη διαμόρφωση των αντιλήψεων αυτών. Αναδεικνύονται, λοιπόν, δύο ενδιαφέροντα ζητήματα σχετικά με την αντίληψη ανθρωπογενών κινδύνων. Από τη μία, εξατομικευμένα και δημογραφικά χαρακτηριστικά παίζουν σημαντικό ρόλο τη διαμόρφωση του αντιληπτού κινδύνου και από την άλλη, σε επικινδυνότητες με χωρική αναφορά, όπως είναι τα οδικά ατυχήματα, θα πρέπει να εξετάζονται παράγοντες σχετικοί με τις αντιλήψεις των ατόμων για το δομημένο περιβάλλον.

4.3.1.4. Έρευνες για την αντίληψη διαφόρων κινδύνων που αφορούν σε μία περιοχή

Πέρα από τη διερεύνηση των αντιλήψεων των ανθρώπων για μεμονωμένους φυσικούς ή άλλους κινδύνους, πολλοί ερευνητές εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι κάτοικοι μίας περιοχής αντιλαμβάνονται συγχρόνως ποικίλους κινδύνους που απειλούν την περιοχή τους. Η προσέγγιση αυτή, τόσο για τη μελέτη του Κινδύνου, όσο και για τη διερεύνηση των αντιλήψεων τον ατόμων για τον Κίνδυνο, ονομάζεται «πολυκινδυνική προσέγγιση», όρος που παρουσιάστηκε αναλυτικά και στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας διατριβής. Μεθοδολογικά, στις πολυκινδυνικές μελέτες για την αντίληψη του Κινδύνου από τα άτομα, αρχικά καταγράφονται τα είδη επικινδυνότητας που αφορούν μία συγκεκριμένη περιοχή και στη συνέχεια διερευνώνται οι αντιλήψεις των ατόμων για αυτά και οι γνώσεις τους σε ζητήματα ετοιμότητας και αντιμετώπισης του κάθε κινδύνου. Στο πλαίσιο αυτό εντοπίστηκαν δύο σημαντικές μελέτες: των Bronfman, Cisternas, Lopez-Vazquez, & Cifuentes (2015) και των Perry & Lindell (2008), στις οποίες γίνεται αναφορά παρακάτω.

Οι Bronfman et al. (2015) εξέτασαν τις αντιλήψεις των ατόμων για εννέα φυσικούς κινδύνους (καταιγίδες, ακραίες θερμοκρασίες, ηφαιστειακές εκρήξεις, κατολισθήσεις, ξηρασίες, πλημμύρες, σεισμούς, τσουνάμι και πυρκαγιές) σε πέντε (5) διαφορετικές περιοχές της Χιλής. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι σεισμοί, τα τσουνάμι και οι πυρκαγιές είναι οι

κίνδυνοι οι οποίοι αξιολογούνται από τους κατοίκους των περιοχών αυτών ως οι πιο σοβαροί. Βρέθηκε, επίσης, ότι οι κάτοικοι ανησυχούν και για επιπρόσθετους κινδύνους από τους οποίους είχε απειληθεί στο παρελθόν η περιοχή τους. Αξίζει να σημειωθεί, στο σημείο αυτό, ότι η πολυκινδυνική προσέγγιση για τη μελέτη του κινδύνου αποτελεί μονόδρομο στην περίπτωση της Χιλής, δεδομένου ότι το 54% του πληθυσμού της είναι εκτεθειμένο ταυτόχρονα σε τρεις ή παραπάνω κινδύνους.

Ιδιαίτερα αξιόλογη είναι και η μελέτη των Perry & Lindell (2008) που πραγματοποιήθηκε σε ηφαιστειογενείς και τουριστικές περιοχές της Καλιφόρνια (Weed και Mt. Shasta), οι οποίες απειλούνται από πυρκαγιές, σεισμούς και ηφαιστειακούς κινδύνους. Οι μελετητές διερεύνησαν το βαθμό στον οποίο οι κάτοικοι της περιοχής εκτιμούν ότι κινδυνεύουν οι ίδιοι και οι περιουσίες τους, αντίστοιχα. Από την έρευνα βρέθηκε ότι στην περίπτωση της πυρκαγιάς, τα άτομα εκδηλώνουν μεγαλύτερη ανησυχία για τις ιδιοκτησίες τους, γεγονός που δεν ισχύει για τους άλλους δύο κινδύνους. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι οι εκτιμήσεις των κατοίκων για τους κινδύνους είναι παρόμοιες με τις τεχνικές εκτιμήσεις των ειδικών για αυτούς. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε, επιπρόσθετα, η διερεύνηση του βαθμού στον οποίο ο τουρισμός επηρεάζει τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο ή τις αποφάσεις τους για τη λήψη μέτρων προστασίας, καθώς πρόκειται για περιοχές με σημαντική τουριστική ανάπτυξη λόγω της ηφαιστειότητάς τους. Η συσχέτιση αυτή ωστόσο, δεν έχει διερευνηθεί αρκετά. Οι (Deanne K. Bird, Gisladottir, & Dominey-Howes, 2010) αναφέρονται στη σχέση του τουρισμού με την αντίληψη του Κινδύνου, περιορίζονται, όμως, στη μελέτη των αντιλήψεων ατόμων που απασχολούνται σε τομείς σχετικούς με τον τουρισμό.

4.3.1.5. Διαπολιτισμικές και άλλες συνδυαστικές έρευνες για την αντίληψη του Κινδύνου

Μεγάλη έμφαση έχει δοθεί στις συγκριτικές διαπολιτισμικές μελέτες για την αντίληψη του κινδύνου. Πολλοί ερευνητές εξέτασαν εάν κάτοικοι διαφορετικών χωρών αντιλαμβάνονται τους κινδύνους με διαφορετικό τρόπο. Για παράδειγμα, οι Slovic, Flynn, Mertz, Poumadère & Mays (2000) εξέτασαν τις αντιλήψεις Αμερικανών και Γάλλων πολιτών για την πυρηνική ενέργεια και βρήκαν ότι και στις δύο χώρες υπάρχουν υψηλά επίπεδα ανησυχίας για το συγκεκριμένο θέμα. Διαπίστωσαν, επίσης, ότι στη Γαλλία, οι συμμετέχοντες εξέφρασαν μεγαλύτερη ανάγκη για τη χρήση πυρηνικής ενέργειας, λόγω οικονομικού οφέλους και έδειξαν μεγαλύτερο βαθμό εμπιστοσύνης στους επιστήμονες, τη βιομηχανία και το κράτος σε σχέση με τους Αμερικάνους πολίτες. Επιπλέον, έχει διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο παράγοντες όπως η εμπιστοσύνη στις Αρχές και στα μέσα ενημέρωσης, καθώς και οι ίδιες οι κοσμοθεωρίες ενός ατόμου επηρεάζουν

τις αντιλήψεις του για τον Κίνδυνο. Ο Rohrmann (2000), συγκεκριμένα, αναφέρει ότι οι διαφορετικές πολιτισμικές, επαγγελματικές και πολιτικές πεποιθήσεις που χαρακτηρίζουν κατοίκους διαφορετικών χωρών (Γερμανία, Νέα Ζηλανδία και Αυστραλία) έχουν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση διαφορετικών αντιλήψεων και εκτιμήσεων για τους κινδύνους. Οι πεποιθήσεις αυτές αποτελούν μέρος ευρύτερων κοσμοθεωριών, για παράδειγμα τεχνοκρατικών, οικολογικών, φεμινιστικών κ.ο.κ.

Οι Sjöberg, Kolarova, Rucai & Bernström (2000) διερεύνησαν τις αντιλήψεις διαφόρων κοινωνικών ομάδων για πλήθος ανθρωπογενών, κυρίως, κινδύνων όπως οι επικίνδυνες τεχνολογίες, διάφορες χημικές ουσίες, το κάπνισμα, το οδικό ατύχημα, η ραδιενέργεια κ.α. στη Βουλγαρία και στη Ρουμανία και σύγκριναν τα αποτελέσματα, με αντίστοιχα ερευνητικά δεδομένα της Σουηδίας και της Βραζιλίας. Από την έρευνά τους διαπιστώθηκε ότι στη Βουλγαρία και τη Βραζιλία τα άτομα χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου και ότι στη Βουλγαρία και στη Ρουμανία οι συμμετέχοντες δεν εκδήλωσαν μεγάλη εμπιστοσύνη σε οργανισμούς και μέσα ενημέρωσης. Ένα παράδοξο συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι ορισμένες κοινωνικές ομάδες, όπως φοιτητές μηχανικοί και φοιτητές κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου, αλλά και οι άστεγοι δε χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου. Με τις αντιλήψεις φοιτητών για διαφόρους κινδύνους ασχολήθηκαν, επίσης, οι Rosa, Matsuda και Kleihesselink (2000). Στη μελέτη τους υιοθέτησαν το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα με σκοπό να εξετάσουν τις αντιλήψεις Αμερικανών και Ιαπώνων φοιτητών για 70 είδη επικινδυνότητας (Πίνακας 8). Το σημαντικότερο εύρημα της μελέτης τους ήταν ότι οι συμμετέχοντες και στις δύο χώρες δημιουργούν ίδιες νοητικές εικόνες για το φόβο και τη δυνητική καταστροφή από τη χρήση πυρηνικής ενέργειας, αλλά οι γνωστικές διαδικασίες που οδηγούν στη δημιουργία των εικόνων αυτών είναι διαφορετικές.

Οι Kleinhesselink και Rosa (1991), επίσης, υιοθέτησαν την προσέγγιση του Ψυχομετρικού Υποδείγματος και χρησιμοποίησαν τη μεθοδολογία του Slovic (1987) για να εξετάσουν τις αντιλήψεις Αμερικάνων και Ιαπώνων φοιτητών για 81, σε σύνολο, επικινδυνότητες. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι οι Ιάπωνες φοιτητές έχουν περισσότερη γνώση για τεχνολογικούς κινδύνους που σχετίζονται με την πυρηνική ενέργεια, επομένως τους χαρακτηρίζουν ως ‘παλαιότερους’ και ‘γνωστούς’ σε αντίθεση με τους Αμερικάνους, οι οποίοι έχουν λιγότερες γνώσεις και θεωρούν τους κινδύνους αυτούς ως ‘νέους’. Επιπλέον, οι Ιάπωνες φοιτητές ήταν περισσότερο υποψιασμένοι για την ασφάλεια διατροφικών και φαρμακευτικών προϊόντων από τους Αμερικάνους, οι οποίοι δήλωσαν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στους εαυτούς

τους για τον έλεγχο ενός κινδύνου. Η συνεισφορά των διαπολιτισμικών μελετών στη μελέτη της αντίληψης του Κινδύνου έγκειται, κυρίως, στην ανάδειξη κοινωνικών ζητημάτων που την επηρεάζουν, όπως η εμπιστοσύνη στο κράτος, στις αρχές και στα μέσα πληροφόρησης, καθώς επίσης και στον εντοπισμό των διαφορετικών επιπέδων αποδεκτού/ανεκτού κινδύνου που χαρακτηρίζουν κατοίκους από διαφορετικές χώρες.

Πίνακας 8: Εβδομήντα είδη επικινδυνότητας που εξετάζονται σε διαπολιτισμικές μελέτες για την αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα (Rosa, Matsuda & Kleihesselink, 2000:193).

Consumer Products	Environmental Risks
1. Microwave Ovens	1. Fluoridated Water
2. Food Preservatives	2. Lead Paint
3. Saccharin	3. Leaded Gasoline
4. Caffeine	4. Electric Fields
5. Chemical Cleaners	5. Nitrogen Fertilizers
6. Electrical Appliances	6. 2,4,5-T (Dioxins)
7. Food Irradiation	7. Pesticides
8. Home Space Heaters	8. Asbestos
	9. Mercury
Social and Medical Risks	10. Greenhouse Effect
1. Prescription Drugs	11. Auto Exhaust Fumes
2. Oral Contraceptives	12. LNG Transport
3. X-rays	13. Herbicides
4. IUDs	14. Upper Ozone Depletion
5. Antibiotics	
6. Aspirin	**Non-nuclear Technologies**
7. Vaccinations	1. Hydroelectric Power
8. DNA Research	2. Plastics (manufacture/disposal)
9. Crime	3. Synthetic Rubber Manufacture
10. Surgery	4. Solar Electric
11. Alcoholic Diseases	5. Fossil Fuel Electric Power
12. Radiation Therapy	6. Heavy Farm Machinery
13. Alcohol Related Accidents	7. Elevators
14. Motor Vehicle Accidents	8. Bridges (construction/use)
15. AIDS	9. Coal Mining Diseases
16. Handguns	10. Dams (construction/use)
	11. Skyscraper Fires
Voluntary Risks	12. Coal Mining Accidents
1. Skateboards	13. Non-nuclear Electric Power
2. Smoking Tobacco	14. Skyscrapers (build/maintain)
3. Trampolines	15. Dynamite
4. Downhill Skiing	
5. Bicycles	**Nuclear Technologies**
6. Motorcycles	1. Transport Nuclear Materials
7. Fireworks	2. Nuclear Power Routine Radiation
8. Hang Gliding	3. Radioactive Waste Disposal
9. Railroad Accidents	4. Nuclear Reactor Accidents
10. Commercial Aviation	5. Nuclear Weapons Testing
	6. Nuclear Power Production
	7. Nuclear Weapons (war)

Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η έρευνα των Wachinger, Renn, Begg, & Kuhlicke (2013), οι οποίοι, στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος CapHaz-Net, συνδύασαν τα αποτελέσματα

πολλών μελετών προκειμένου να διερευνήσουν τη σχέση της αντίληψης φυσικών κινδύνων από τα άτομα με τις αντίστοιχες συμπεριφορές τους σε θέματα πρόληψης, ετοιμότητας και λήψης μέτρων προστασίας. Ενώ προγενέστερες έρευνες είχαν δείξει ότι άτομα που χαρακτηρίζονται από χαμηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου είναι λιγότερο πιθανό να λάβουν μέτρα προστασίας από ότι άτομα με υψηλή αντίληψη κινδύνου (π.χ. Hung et al., 2007; Ruin et al., 2007), οι Wachinger et al. (2013) διαπίστωσαν ότι αυτό δε συμβαίνει πάντα. Σε πολλές, μάλιστα, από τις μελέτες που συγκέντρωσαν προέκυπτε ότι πολύ μικρό ποσοστό ατόμων που αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο προετοιμάζονται και λαμβάνουν μέτρα για ενδεχόμενη εκδήλωσή του. Οι Wachinger et al. (2013) χαρακτηρίζουν το παραπάνω εύρημα ως 'παράδοξο της αντίληψης κινδύνου' (*risk perception paradox*) ως προς το οποίο διατυπώνουν τρεις, κυρίως, ερμηνείες: (α) το αντιληπτό όφελος που σχετίζεται με τον κίνδυνο είναι μεγάλο και οδηγεί στην αποδοχή της έκθεσης σε αυτόν από τα άτομα, χωρίς τη λήψη μέτρων προστασίας -τα οποία πιθανόν θα μείωναν το όφελος- (αποδεκτός κίνδυνος), (β) η μεταβίβαση ευθύνης, δηλαδή, η αντίληψη ότι τα μέτρα προστασίας οφείλουν να παρέχονται και να εξασφαλίζονται από τον/τους αρμόδιο/ους φορέα/είς και όχι από τα ίδια τα άτομα, (γ) έλλειψη πόρων και μέσων για τη λήψη μέτρων προστασίας. Η έρευνα αυτή αναδεικνύει τη συνθετότητα της διαχείρισης των κινδύνων, από τη στιγμή που διαπιστώνεται ότι μονομερείς ενέργειες, όπως η ενημέρωση του κοινού και η γνωστοποίηση του κινδύνου, ενέργειες δηλαδή που ενισχύουν τις αντιλήψεις μίας κοινότητας για κινδύνους στους οποίους εκτίθεται, δεν επαρκούν για να εδραιώσουν ανάλογες συμπεριφορές πρόληψης.

4.3.2. Ανασκόπηση ερευνών σε Ευρωπαϊκές χώρες

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται έρευνες που έχουν διεξαχθεί στον Ευρωπαϊκό χώρο και που εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται διαφόρους κινδύνους. Συγκεκριμένα, οι μελέτες που καταγράφηκαν από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε αφορούν τις αντιλήψεις των ανθρώπων για φυσικούς, περιβαλλοντικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους. Τέλος, παρουσιάζονται έρευνες που εξετάζουν την αντίληψη Κινδύνου από άτομα που κατοικούν σε πολυκινδυνικές περιοχές.

4.3.2.1. Έρευνες για την αντίληψη μεμονωμένων φυσικών κινδύνων

Πλήθος μελετών είναι διαθέσιμο στον ευρωπαϊκό χώρο για τη διερεύνηση των αντιλήψεων των ανθρώπων για τον πλημμυρικό κίνδυνο. Οι Kaiser & Witzki (2004) μελέτησαν κατά πόσο διαφέρουν οι αντιλήψεις για τον πλημμυρικό κίνδυνο μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών. Στη μελέτη

τους συμμετείχαν κάτοικοι του Βελγίου, της Αγγλίας, της Δανίας, της Ολλανδίας και της Γερμανίας. Οι ερευνητές κατέγραψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παραπάνω χωρών και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι πολιτισμικές διαφορές επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο. Επιπλέον, βρέθηκε ότι το 30% των συμμετεχόντων επιθυμεί να συμμετέχει στο σχεδιασμό προστασίας από τον πλημμυρικό κίνδυνο. Στη Γερμανία, η έρευνα του Felgentreff (2003) έδειξε ότι οι αντιλήψεις των ατόμων για τον κίνδυνο ενισχύονται μετά από ένα πλημμυρικό γεγονός, αλλά σε σύντομο χρονικό διάστημα οι επιπτώσεις ξεχνιούνται και οι κάτοικοι αρχίζουν να υποτιμούν τον κίνδυνο. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποτελεί και το λόγο για τον οποίο άλλοι ερευνητές δεν εντοπίζουν σημαντική συσχέτιση μεταξύ εμπειρίας σε πλημμυρικό γεγονός και αντίληψης κινδύνου (Kreibich, Thieken, Grunenberg, Ullrich, & Sommer, 2009). Από άλλη έρευνα που διεξήχθη στη Γερμανία, διαπιστώθηκε ότι πολλά νοικοκυριά δε λαμβάνουν μέτρα προστασίας, διότι θεωρούν ότι είναι ευθύνη των αρμόδιων τοπικών αρχών (Kreibich et al., 2009). Ωστόσο, στην Κολωνία, άτομα που έχουν πληγεί από πλημμύρες και έχουν ακίνητο στην ιδιοκτησία τους δήλωσαν ότι επενδύουν σε προληπτικές και προστατευτικές ενέργειες, σύμφωνα με τη μελέτη των Grothmann & Reusswig (2006).

Στη Γαλλία, δύο είναι οι σημαντικότερες μελέτες που εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τις πλημμύρες: (α) η μελέτη των Ruin, Gaillard, & Lutoff (2007) και η μελέτη των Heitz, Spaeter, Auzet, & Glatron (2009). Στην πρώτη, βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ ορισμένων δημογραφικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών και της αντίληψης Κινδύνου από τα άτομα. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι άτομα με ηλικία κάτω των 25 ετών ή άνω των 45 ετών, άγαμοι και άτομα χωρίς εμπειρία σε πλημμυρικό γεγονός υποτιμούν τον κίνδυνο σε σχέση με άλλες κοινωνικές ομάδες που εξετάστηκαν. Στη δεύτερη, ενδιαφέρον παρουσιάζει η μέθοδος που χρησιμοποίησαν οι Heitz et al. (2009) για να αξιολογήσουν τις αντιλήψεις των Γάλλων που κατοικούν σε τρωτές περιοχές. Οι ερευνητές επέλεξαν πέντε παράγοντες τρωτότητας και πλημμυρικού κινδύνου και ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τη σημασία τους. Οι παράγοντες αυτοί σχετίζονται με τις χρήσεις γης της περιοχής, τις υπάρχουσες δομές γεωργικής παραγωγής, υδραυλικές και τεχνικές εγκαταστάσεις και προβλήματα που προκαλούνται από τις πλημμύρες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα άτομα αξιολογούν ως σημαντικά ζητήματα σχεδιασμού όπως οι χρήσεις γης, υπογραμμίζοντας τη σημασία τους στην αντιμετώπιση των πλημμυρών.

Αξιόλογα ευρήματα για τις κοινωνικές αντιλήψεις ως προς τον κίνδυνο πλημμύρας καταγράφονται, επίσης, σε έρευνες που έχουν διεξαχθεί στην Ολλανδία, στη Σλοβενία, στην Ισπανία, στην Πορτογαλία και στη Ρουμανία. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Baan & Klijn (2004) οι πλημμύρες εκλαμβάνονται από τους Ολλανδούς ως σοβαρός και πολύπλοκος κίνδυνος σε σχέση με άλλα είδη διακινδύνευσης. Στην Ισπανία, η έρευνα των Raaijmakers, Krywkow, & van der Veen (2008) κατέδειξε άγνοια συμπεριφοράς σε περίπτωση πλημμύρας αν και τα επίπεδα ανησυχίας των ανθρώπων είναι υψηλά. Επίσης, οι Armaş & Avram (2009) επικεντρώθηκαν στη μελέτη ορισμένων ψυχολογικών χαρακτηριστικών που δύναται να επηρεάζουν την αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου από κατοίκους της Ρουμανίας. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι ο αυτοέλεγχος οδηγεί σε χαμηλότερα επίπεδα ανησυχίας για τον κίνδυνο. Στη Σλοβενία, τα αποτελέσματα της μελέτης των Brilly & Polic (2005) έδειξαν συσχέτιση μεταξύ φυσικής τρωτότητας της περιοχής σε πλημμύρες με την αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα που κατοικούν στις περιοχές αυτές. Στην Πορτογαλία, οι Figueiredo, Valente, Coelho, & Pinho (2009) βρήκαν ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες στην έρευνά τους παρότι έχουν υποστεί κάποια ζημιά από πλημμύρες, επανακατοίκησαν την πληγείσα περιοχή και δήλωσαν ότι υπεύθυνες, τόσο για τις καταστροφικές επιπτώσεις, όσο και για τα μέτρα ασφαλείας, είναι οι δημοτικές αρχές. Πρόσφατα, οι Kellens, Terpstra και De Maeyer (2013) παρουσίασαν μία ανασκόπηση 57 μελετών για την αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου από τα άτομα. Οι ερευνητές κατέγραψαν διαφορετικές θεωρητικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις για τη διερεύνηση του εν λόγω θέματος και ταξινόμησαν τα σημαντικότερα ευρήματα. Από τη μελέτη τους διαπιστώθηκε ότι στο 60% των ερευνών δεν έχει υιοθετηθεί κάποια συγκεκριμένη θεωρητική προσέγγιση από τους μελετητές, γεγονός που μπορεί να δικαιολογεί γιατί τα αποτελέσματα πολλών μελετών δεν επιβεβαιώνουν άλλα σχετικά ευρήματα.

Σε χώρες με ενεργές ηφαιστειακές ζώνες, όπως η Ιταλία και η Ισλανδία, πολλοί ερευνητές έχουν εξετάσει την αντίληψη κινδύνου από άτομα που διαμένουν σε περιοχές οι οποίες έχουν πληγεί ή κινδυνεύουν να πληγούν από πιθανή ενεργοποίηση ηφαιστείου. Στην Ισλανδία, οι Bird, Gisladottir & Dominey-Howes (2010, 2011) διερεύνησαν τις αντιλήψεις κατοίκων και τουριστών σε ηφαιστειογενείς περιοχές. Συγκεκριμένα, διερεύνησαν πιθανές διαφορές μεταξύ αστικών και μη περιοχών και βρήκαν ότι ο αστικός πληθυσμός εκτιμά ότι το σχέδιο έκτακτης ανάγκης είναι κατάλληλο, ενώ ο αγροτικός πληθυσμός δηλώνει ότι θα ενεργούσε με ατομικές πρωτοβουλίες αγνοώντας το σχέδιο (Bird et al., 2011). Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι παράγοντες όπως η γνώση για τον κίνδυνο, το αίσθημα κοινότητας και προσκόλλησης στον τόπο κατοικίας επηρεάζουν την προσαρμοστικότητα των ατόμων στον κίνδυνο. Τέλος, στην έρευνα των Bird et

al. (2010) βρέθηκε ότι οι εργαζόμενοι στον τομέα του τουρισμού αν και έχουν γνώση του κινδύνου δε γνωρίζουν τα μέτρα αντιμετώπισης μίας έκτακτης ανάγκης, ενώ οι τουρίστες ούτε γνωρίζουν τον κίνδυνο, ούτε λαμβάνουν μέτρα προστασίας.

Οι Jóhannesdóttir & Gísladóttir (2010) εκτός από τις αντιλήψεις των ατόμων για τον ηφαιστειακό κίνδυνο, εξέτασαν, επιπλέον, τις αντιλήψεις τους για την τρωτότητα και τη γνώση του σχεδίου έκτακτης ανάγκης. Δύο τρωτές κοινότητες εξετάστηκαν στο Alftaver και στο Vik. Σύμφωνα με τις ερευνήτριες, στο Alftaver, οι προφορικές εξιστορήσεις από παλαιότερους ενισχύουν την αντίληψη κινδύνου στα άτομα, παρότι επικρατεί η πεποίθηση ότι δε θα πάθουν τίποτα από πιθανή ενεργοποίηση του ηφαιστείου, όπως συνέβη και με τους παλαιότερους κατοίκους. Στο Vik, οι άνθρωποι δήλωσαν ότι μία έκρηξη θα μπορούσε να επιφέρει οικονομικά οφέλη (τουρισμός, ανάπτυξη) στην περιοχή τους. Η έλλειψη μέτρων προστασίας, κατά τις εκτιμήσεις των μελετητών, μπορεί να οφείλεται στο ότι δεν έχει γίνει πρόσφατα κάποιο καταστροφικό γεγονός. Στην Ιταλία και συγκεκριμένα στην κόκκινη και στην κίτρινη ζώνη επικινδυνότητας γύρω από το Βεζούβιο οι Barberi, Davis, Isaia, Nave, & Ricci (2008) βρήκαν ότι τα άτομα αντιλαμβάνονται τον ηφαιστειακό κίνδυνο, αλλά ανησυχούν περισσότερο για άλλα κοινωνικο-οικονομικά προβλήματα. Επίσης, δεν έχουν εμπιστοσύνη στις αρχές και στο σχέδιο εκκένωσης, αλλά ούτε θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς να προστατευτούν σε ενδεχόμενη έκτακτη ανάγκη. Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα της μελέτης των Ricci, Barberi, Davis, Isaia, & Nave (2013), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι οι άνθρωποι που κατοικούν στα Φλεγραία Πεδία (Campi Flegrei) δεν αναφέρουν ως σημαντική απειλή τον ηφαιστειακό κίνδυνο και μόνο 17% των συμμετεχόντων στην έρευνα γνώριζε ότι υπάρχει σχέδιο έκτακτης ανάγκης από το 2001. Οι περισσότεροι κάτοικοι αναφέρουν ως σημαντικότερα προβλήματα του τόπου τους την εγκληματικότητα, τα απορρίμματα και τη μόλυνση, τη συμφόρηση του οδικού δικτύου, τις δημόσιες υποδομές και την ανεργία.

Επιπρόσθετα, καταγράφονται δύο σημαντικές μελέτες στον Ευρωπαϊκό χώρο, στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για το σεισμό και μία οι αντιλήψεις για τις κατολισθήσεις. Αναλυτικότερα, η Armaş (2008) διερεύνησε τη σχέση μεταξύ κοινωνικής τρωτότητας και αντίληψης σεισμικού κινδύνου στο ιστορικό κέντρο του Βουκουρεστίου. Ως δείκτες κοινωνικής τρωτότητας χρησιμοποίησε ορισμένους δημογραφικούς παράγοντες όπως το φύλο, την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης, καθώς και το ποσοστό φτώχειας (poverty ratio). Διαπιστώθηκε ότι στις περιοχές όπου καταγράφονται υψηλά επίπεδα κοινωνικής τρωτότητας, η αντίληψη κινδύνου από τα άτομα είναι, επίσης, υψηλή. Μία διαφορετική συσχέτιση της

τρωτότητας με την αντίληψη σεισμικού κινδύνου επιχείρησαν οι Beck, André-Poyaud, Davoine, Chardonnel & Lutoff (2012), στη Grenoble της Γαλλίας. Αρχικά, οι ερευνητές σύγκριναν την καταγεγραμμένη φυσική τρωτότητα των υπό μελέτη περιοχών με τις εκτιμήσεις των ατόμων που κατοικούν σε αυτές για την ασφάλεια των κτηρίων. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν εάν πιστεύουν ότι το κτίσμα στο οποίο βρίσκονται θα άντεχε σε περίπτωση σεισμού. Φάνηκε ότι στις περιοχές υψηλής τρωτότητας οι κάτοικοι είχαν εμπιστοσύνη στις κτηριακές δομές, συνεπώς δεν είχαν επίγνωση για το μέγεθος της διακινδύνευσης. Στην ίδια μελέτη, οι ερευνητές υπολόγισαν ένα δείκτη κοινωνικής τρωτότητας ανά περιοχή, ο οποίος προέκυπτε από το βαθμό αντίληψης κινδύνου, το επίπεδο γνώσης του κινδύνου και των μέτρων προστασίας από αυτόν και από δημογραφικά χαρακτηριστικά που εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση με την αντίληψη του κινδύνου (ηλικία, φύλο, επίπεδο εκπαίδευσης). Στην Ισπανία, οι Solana & Kilburn (2003) διερεύνησαν τις γνώσεις και τις αντιλήψεις των ατόμων που κατοικούν στη Gran Canaria για τον κίνδυνο κατολισθήσεων. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι αν και οι κάτοικοι είναι γνώστες του φαινομένου, δε θεωρούν ότι οι ίδιοι μπορούν να πληγούν ή να κινδυνεύσουν από αυτό. Επίσης, δεν υπάρχει μεγάλη πίεση στις τοπικές αρχές για την εκπόνηση σχεδίου έκτακτης ανάγκης ή για τη θέσπιση αυστηρότερων μέτρων στον οικοδομικό κανονισμό με σκοπό τη μείωση του κινδύνου.

Γενικότερα, θα λέγαμε ότι στις έρευνες με ευρωπαϊκή αναφορά, αναδεικνύονται αρκετά ζητήματα, κρίσιμα για τη μελέτη και την κατανόηση των κοινωνικών αντιλήψεων για φυσικούς κινδύνους. Αρχικά, ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι απόψεις διαφορετικών κοινωνικών ομάδων ως προς την αποτελεσματικότητα των φορέων διαχείρισης φυσικών κινδύνων και την αρτιότητα σχεδίων αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Επιπλέον, η απόδοση ευθύνης για επιτυχημένες ή αποτυχημένες επεμβάσεις διαχείρισης καταστροφών έχει απασχολήσει την ερευνητική κοινότητα και φαίνεται να επηρεάζει τη λήψη μέτρων προστασίας από τα άτομα. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες που σχετίζονται με την αντίληψη του Κινδύνου είναι ο αυτοέλεγχος, το αίσθημα κοινότητας, η προσκόλληση στον τόπο κατοικίας, η πολυπλοκότητα και η σοβαρότητα του κινδύνου, ακόμα και οι προφορικές εξιστορήσεις ατόμων που έχουν βιώσει καταστροφικές εκδηλώσεις κινδύνων. Τέλος, χρήσιμη για τον προσδιορισμό της τρωτότητας ενός τόπου έχει αποδειχθεί η αναγωγή των αντιλήψεων για τον Κίνδυνο σε ποσοτικά δεδομένα, με τη χρήση δεικτών κοινωνικής τρωτότητας.

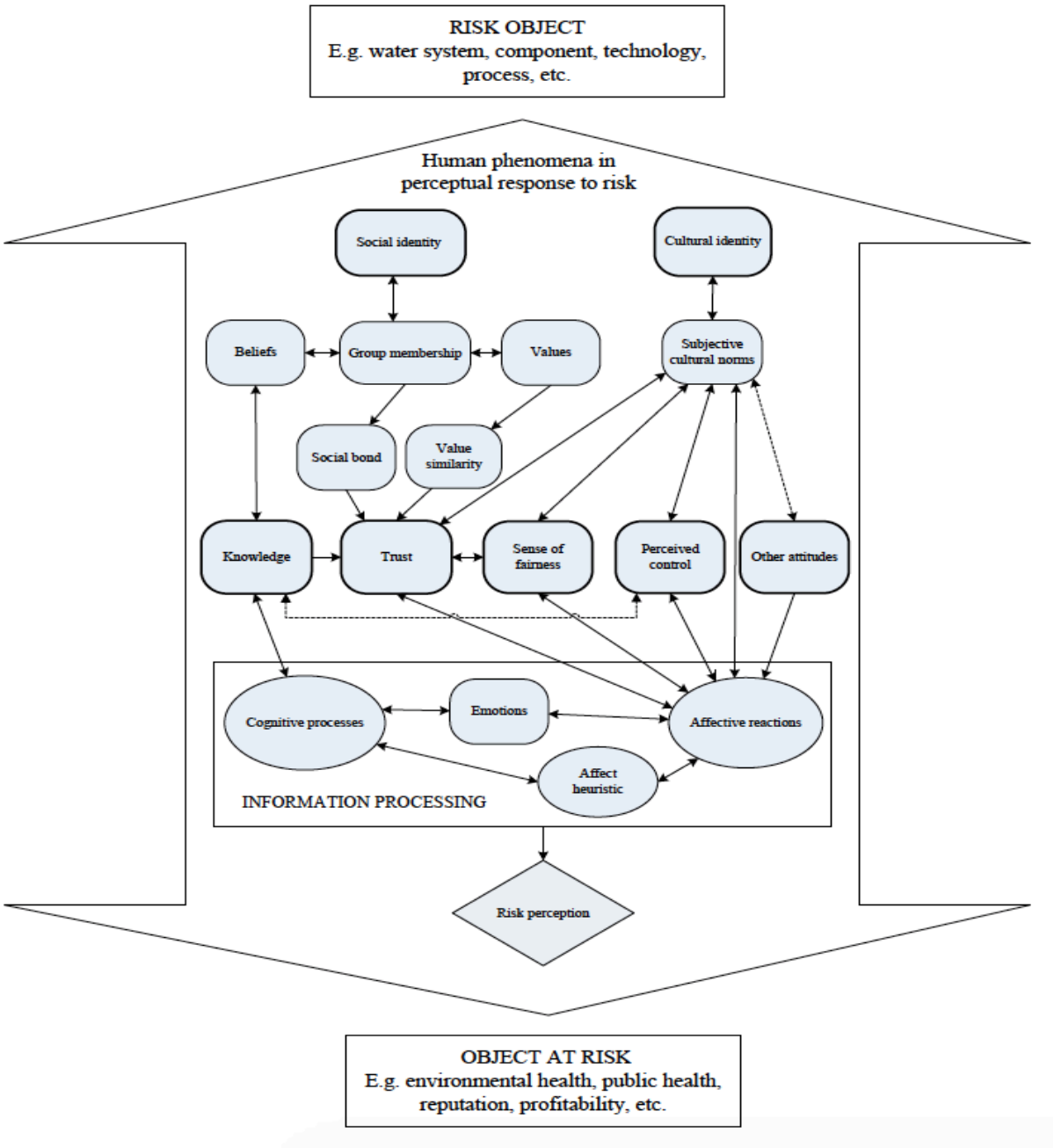
4.3.2.2. Έρευνες για την αντίληψη περιβαλλοντικών και ανθρωπογενών κινδύνων

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, μεγάλη έμφαση έχει δοθεί στη διερεύνηση των αντιλήψεων των ατόμων για περιβαλλοντικούς κινδύνους όπως η κλιματική αλλαγή, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία των κινητών τηλεφώνων, τα ραδιενεργά απόβλητα και οι γενετικά τροποποιημένες τροφές. Οι Poortinga, Pidgeon, Bickerstaff, Langford, & Simmons (2003) ανέπτυξαν εκτεταμένη σχετική έρευνα και παρουσίασαν σημαντικά συμπεράσματα για τις κοινωνικές αντιλήψεις, εκτιμήσεις, γνώσεις και ανησυχίες των ατόμων για τους υπό μελέτη κινδύνους, καθώς και τη στάση τους απέναντι στις μεθόδους και στους φορείς διακυβέρνησης των κινδύνων αυτών. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι τα ραδιενεργά απόβλητα προκαλούν τη μεγαλύτερη ανησυχία στους Βρετανούς. Σχετικά με τους κινδύνους από την ακτινοβολία των κινητών τηλεφώνων, διαπιστώθηκε ότι τα οφέλη από τη χρήση κινητών υπερκαλύπτουν τις όποιες ανησυχίες των χρηστών τους. Σε ότι δε αφορά το βαθμό εμπιστοσύνης σε εμπλεκόμενους με τον κίνδυνο φορείς, τα άτομα φάνηκε πως εμπιστεύονται περισσότερο οργανισμούς προστασίας του καταναλωτή και περιβαλλοντικής προστασίας, το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον, γιατρούς και επιστήμονες που εργάζονται για πανεπιστήμια ή περιβαλλοντικές οργανώσεις. Αντίθετα, το χαμηλότερο βαθμό εμπιστοσύνης εξέφρασαν για την κυβέρνηση και την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Επιπλέον, ως προς τη διαχείριση υδατικών πόρων, καταγράφονται δύο σημαντικές έρευνες για τις αντιλήψεις των ατόμων ως προς τους σχετικούς κινδύνους. Στην πρώτη, οι Stanghellini & Collentine (2008) εξέτασαν τις αντιλήψεις ενδιαφερομένων κατοίκων (stakeholders) στην Alta Valsugana (Ιταλία), μία περιοχή όπου στο παρελθόν είχαν παρουσιαστεί σημαντικά προβλήματα στην ποιότητα και την ποσότητα νερού. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα ενός συμμετοχικού μοντέλου διαχείρισης υδάτων που εφαρμόστηκε, τελικά, στην περιοχή. Άξια αναφοράς είναι και η έρευνα των Dobbie & Brown (2014) η οποία αποσκοπούσε στη συγκέντρωση και καταγραφή των παραγόντων που επηρεάσουν την αντίληψη κινδύνου από επαγγελματικά στελέχη που εμπλέκονται στη διαχείριση υδάτων (Εικόνα 15). Και στις δύο παραπάνω έρευνες υπογραμμίζεται η ανάγκη ενσωμάτωσης της γνώσης των κοινωνικών αντιλήψεων σε μεθόδους διαχείρισης υδατικών πόρων και πρόληψης σχετικών κινδύνων.

Σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τον ανθρωπογενείς κινδύνους, καταγράφονται, επιπλέον, δύο σημαντικές έρευνες στην Ισπανία, οι οποίες πραγματεύονται τα οδικά ατυχήματα (Deery, 1999; Tränkle et al., 1990) και δύο που αφορούν σε διατροφικούς κινδύνους (Angulo & Gil, 2007; Martinez-Poveda et al., 2009). Από τα αποτελέσματα των

πρώτων εντοπίστηκαν τα χαμηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου που βρέθηκε ότι χαρακτηρίζουν τους νέους οδηγούς, οι οποίοι, παράλληλα, υπερεκτιμούν τις οδηγικές τους ικανότητες. Στις έρευνες που εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για διατροφικούς κινδύνους, διερευνήθηκε η αποδοχή νέων γενετικά τροποποιημένων προϊόντων από τα άτομα, αλλά και στους παράγοντες που επηρεάζουν τους Ισπανούς κατά την επιλογή -ή μη- πιστοποιημένων και κατ' επέκταση ασφαλέστερων τροφίμων.



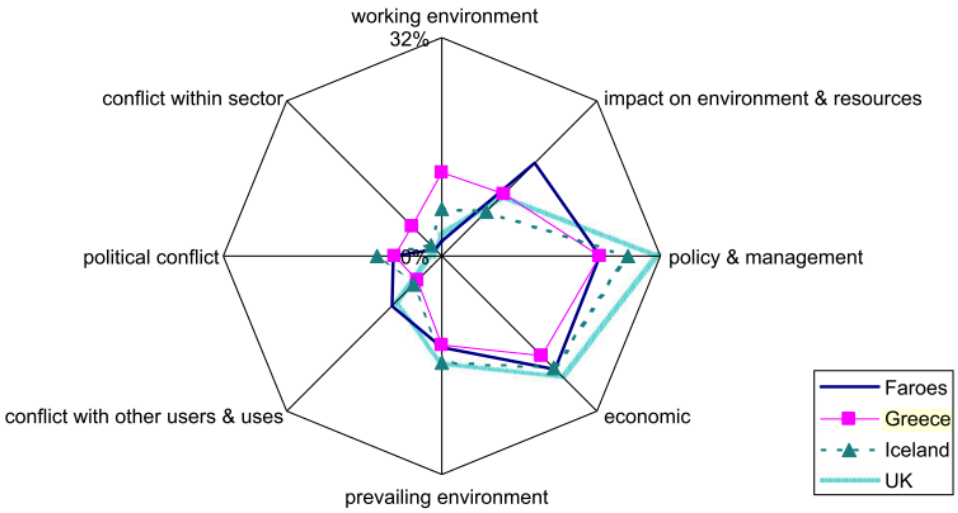
Εικόνα 15: Παράγοντες που δύναται να επηρεάσουν τις αντιλήψεις των ανθρώπων για τον Κίνδυνο σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησαν οι Dobbie & Brown (2014: 298).

4.3.2.3. Έρευνες για την αντίληψη διαφόρων κινδύνων στους οποίους εκτίθεται μία περιοχή

Στον Ευρωπαϊκό χώρο, εντοπίστηκαν δύο σημαντικές έρευνες που αφορούν στις αντιλήψεις των ατόμων για φυσικούς κινδύνους που απειλούν την περιοχή κατοικίας τους: (1) του Castelberg (1997) στην Ιταλία και (3) των Plapp & Werner (2006) στη Γερμανία. Ο Castelberg εξέτασε τις αντιλήψεις των ατόμων που κατοικούν σε πολυκινδυνικές περιοχές για τους εξής φυσικούς κινδύνους: καταιγίδες, χιονοστιβάδες, πλημμύρες και πτώσεις βράχων. Οι συμμετέχοντες στην έρευνά του δήλωσαν ότι θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους για τους οποίους δε νιώθουν φόβο. Οι Plapp & Werner (2006) διερεύνησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τις πλημμύρες, τις ανεμοθύελλες και τους σεισμούς. Επιπλέον, σύγκριναν τις αντιλήψεις ανθρώπων που κατοικούν σε περιοχές οι οποίες έχουν πληγεί από φυσικές καταστροφές για τους παραπάνω κινδύνους. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι το είδος κινδύνου παίζει ρόλο στον βαθμό αντίληψης του γενικού και ατομικού κινδύνου. Για παράδειγμα, για την περίπτωση του σεισμού βρέθηκε ότι τα άτομα αντιλαμβάνονται το γενικό κίνδυνο, ενώ στην περίπτωση της πλημμύρας, οι συμμετέχοντες εμφάνισαν υψηλά επίπεδα αντίληψης του ατομικού τους κινδύνου.

4.3.3. Ανασκόπηση μελετών στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, οι έρευνες για την αντίληψη του Κινδύνου είναι λιγοστές. Μικρή αναφορά γίνεται από τις Finucane & Holup (2005), οι οποίες διερεύνησαν τους κοινωνικούς και πολιτισμικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους από τις γενετικά τροποποιημένες τροφές, σε χώρες της Ευρώπης και των ΗΠΑ Στη δημοσίευσή τους αναφέρουν ότι από τις ευρωπαϊκές χώρες η Αυστρία, η Δανία, η Ελλάδα και η Γαλλία αντιτίθενται σε αυτού του είδους τις βιοτεχνολογικές επεμβάσεις (Finucane & Holup, 2005: 1606). Σε θέματα διατροφικού κινδύνου, η μελέτη των Hohl & Gaskell (2008) συμπεριέλαβε την Ελλάδα στις περιπτώσεις μελέτης και έδειξε ότι στην Ελλάδα, στην Κύπρο και στην Ιταλία, τα άτομα ανησυχούν περισσότερο απ' ότι στις βόρειες χώρες της Ευρώπης για διατροφικούς κινδύνους. Επίσης, στη διαπολιτισμική μελέτη των Tingley et al. (2010) εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για κινδύνους στο χώρο της αλιείας. Οι ερευνητές υιοθέτησαν την προσέγγιση των νοητικών μοντέλων και πραγματοποίησαν συνεντεύξεις σε Ελλάδα, Ισλανδία, Ηνωμένο Βασίλειο και Νησιά Φερόε. Έπειτα από ποιοτική ανάλυση των δεδομένων, εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ πολιτισμικών και κοινωνικών ομάδων στον τρόπο που αξιολογούν τους υπό μελέτη κινδύνους (Γράφημα 5).



Γράφημα 5: Κίνδυνοι στο χώρο της αλιείας, όπως καταγράφηκαν από τους συμμετέχοντες στη μελέτη των Tingley et al. (2010: 1254).

Ιδιαίτερα σημαντική για την παρούσα διατριβή είναι μία έρευνα, στην οποία εξετάζονται οι αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους ηφαιστειακούς κινδύνους (Dominey-Howes και Minos-Minopoulos, 2004). Στην έρευνα αυτή, ακολουθούνται τα εξής βήματα: (1) Αρχικά, καταγράφεται η ηφαιστειακή δραστηριότητα που αναμένεται να εκδηλωθεί στη Σαντορίνη και σημειώνονται οι αντίστοιχοι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκύψουν. (2) Εξετάζονται οι προβλέψεις του Σχεδίου Ξενοκράτης για την περίπτωση έκτακτης ανάγκης στο νησί. (3) Πραγματοποιείται εμπειρική έρευνα με ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις σε 57 κατοίκους και εκπροσώπους αρμόδιων φορέων για να διερευνηθούν οι αντιλήψεις και οι γνώσεις τους για τους υπό μελέτη κινδύνους. (4) Γίνονται ορισμένες προτάσεις για την μετέπειτα ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας. Από την εμπειρική έρευνα προέκυψε ότι οι περισσότεροι κάτοικοι του νησιού έχουν γνώση για την ηφαιστειακή δραστηριότητα και τους ανάλογους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν. Το 69% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι μία ενδεχόμενη έκρηξη θα προκαλούσε ζημιές και καταστροφές στα κτήρια, ενώ το 41% πιστεύει ότι θα υπάρξουν και ανθρώπινες απώλειες. Αξιοσημείωτες είναι και απαντήσεις που δόθηκαν για τις αντιδράσεις του κόσμου σε περίπτωση έκρηξης του ηφαιστείου. Το 44% των ατόμων πιστεύουν ότι θα ενημερωθούν από τον δήμαρχο σε περίπτωση έκρηξης του ηφαιστείου και το 41% θα επιχειρούσε να εγκαταλείψει το νησί με αεροπλάνο εάν δε λάμβανε συγκεκριμένες οδηγίες. Η τελευταία διαπίστωση είναι σημαντική, καθώς φανερώνει ότι παρά το επίπεδο γνώσης των κατοίκων για τους ηφαιστειακούς κινδύνους, δεν υπάρχει αντίληψη της τρωτότητας. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση ηφαιστειακής έκρηξης, είναι πολύ πιθανό να ακυρωθούν οι πτήσεις και η λειτουργία του αεροδρομίου λόγω έκλυσης τέφρας στην ατμόσφαιρα, όπως είχε

συμβεί και στην περίπτωση του ηφαιστείου της Ισλανδίας Eyjafjallajokull, το 2010. Η έρευνα παρέχει σημαντικά αριθμητικά αποτελέσματα για το βαθμό ενημέρωσης και γνώσης του κινδύνου από τους συμμετέχοντες, αλλά εμφανίζει κάποιους περιορισμούς. Αρχικά, το δείγμα είναι πολύ μικρό. Συμμετέχουν, δηλαδή, στην έρευνα 57 σε σύνολο άτομα, από τους 13.670 κατοίκους (πραγματικός πληθυσμός σύμφωνα με την απογραφή του 2001). Επίσης, δεν επιχειρείται κάποια περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας για την καλύτερη κατανόηση των κοινωνικών αντιλήψεων. Πιθανό είναι, ωστόσο, να μην έχει πραγματοποιηθεί ανάλυση λόγω του μικρού αριθμού συμμετεχόντων.

Τις αντιλήψεις των ατόμων για παραπάνω από μία επικινδυνότητα εξέτασαν οι Karanikola, Panagopoulos, Tampakis, & Karantoni (2015). Συγκεκριμένα, διερεύνησαν τις αντιλήψεις των κατοίκων των Σποράδων για φυσικές επικινδυνότητες, όπως ο σεισμός, η πυρκαγιά, η πλημμύρα, οι κατολισθήσεις, ο παγετός, η ηφαιστειακή έκρηξη και τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας. Αφού ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τη σημασία/σοβαρότητα των παραπάνω επικινδυνοτήτων, επιπλέον, διερεύνησαν τις απόψεις τους για τις πηγές πληροφόρησης (οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον, εκπαίδευση, μέσα ενημέρωσης, βιβλία, διαδίκτυο, φυλλάδια, εθελοντικές οργανώσεις, επιστήμονες) και το επίπεδο ενημέρωσής τους για κάθε επικινδυνότητα ξεχωριστά. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην παραπάνω έρευνα, δεν προηγήθηκε καταγραφή των κινδύνων που αφορούν στα νησιά των Σποράδων, ώστε να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των ατόμων γι' αυτούς. Οι κίνδυνοι που συμπεριλήφθηκαν αφορούσαν διαφορετικές πηγές επικινδυνότητας που εντοπίζονται στον Ελλαδικό χώρο γενικότερα. Συνεπώς, τα αποτελέσματα από τη διερεύνηση των αντιλήψεων για κινδύνους που δεν απειλούν τα άτομα που ερωτώνται, δε θα έπρεπε να είναι συγκρίσιμα με αυτά για τις αντιλήψεις των κατοίκων για κινδύνους που μπορεί να εκδηλωθούν ή έχουν ήδη εκδηλωθεί στην περιοχή μελέτης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο ηφαιστειακός κίνδυνος, για τον οποίο οι κάτοικοι των Σποράδων είναι λιγότερο ενημερωμένοι (63% των συμμετεχόντων δεν έχουν καμία ενημέρωση), ενώ το 17% αξιολόγησε την ηφαιστειακή επικινδυνότητα ως 'καθόλου σημαντική'. Ωστόσο οι μελετητές σημειώνουν ότι σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η αντίληψη κινδύνου από τα άτομα είναι ανάλογη των αναμενόμενων ζημιών και όχι της πιθανότητας εκδήλωσης του κινδύνου. Αξίζει, επίσης, να αναφερθούν τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με την αξιολόγηση των πηγών πληροφόρησης από τους συμμετέχοντες. Σε ποσοστό 35,5% τα άτομα δε γνωρίζουν τις αρμοδιότητες της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας, ενώ, αντίθετα, αξιολογούν ως άμεση και έγκυρη την ενημέρωση που προέρχεται από την τηλεόραση και το ραδιόφωνο σε περίπτωση φυσικής καταστροφής (52% των συμμετεχόντων).

Επιπλέον, το 49,6% δήλωσε ότι οι επιστήμονες που εμφανίζονται στα μέσα ενημέρωσης προωθούν την επαγγελματική τους δραστηριότητα και το 39,4% πιστεύει ότι οι επιστήμονες εμφανίζονται για να ενημερώσουν τους κατοίκους για θέματα που έπρεπε να τους είχαν ενημερώσει νωρίτερα.

4.3.4. Συμπεράσματα

Οι έρευνες για την Αντίληψη του Κινδύνου που παρουσιάστηκαν παραπάνω επικεντρώνονται, κυρίως, στα εξής θέματα: (α) τα είδη επικινδυνοτήτων που αντιλαμβάνονται τα άτομα και οι προτεραιότητες που τους αποδίδουν, (β) οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους, (γ) η ενημέρωση του κοινού για τους κινδύνους και οι πηγές ενημέρωσης που προτιμά ή τις οποίες εμπιστεύεται το κοινό, (δ) ο τρόπος με τον οποίο τα άτομα αντιμετωπίζουν τους κινδύνους και ο βαθμός εμπιστοσύνης με τον οποίο περιβάλλουν τους φορείς καθοδήγησης και λήψης μέτρων προστασίας και (ε) οι αντιλήψεις των ατόμων για ορισμένους παράγοντες τρωτότητας που χαρακτηρίζουν μία περιοχή.

Οι περισσότερες έρευνες εξετάζουν ποιες επικινδυνότητες αντιλαμβάνονται τα άτομα, για ποιες ανησυχούν περισσότερο και για ποιες λαμβάνουν μέτρα προστασίας. Ο μεγαλύτερος αριθμός από αυτές (30 από τις 59) διερευνούν τις αντιλήψεις των ατόμων για φυσικούς κινδύνους, όπως οι πλημμύρες, οι σεισμοί, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι), οι πυρκαγιές, κ.ά. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι αν και οι πυρκαγιές συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία των φυσικών κινδύνων, πολλές φορές τα αίτια πρόκλησης καταστροφής μπορεί να είναι ανθρωπογενή. Σε δέκα (10) έρευνες, εξετάζονται οι αντιλήψεις των συμμετεχόντων για περιβαλλοντικούς κινδύνους, όπως τα επικίνδυνα χημικά απόβλητα, η πυρηνική ενέργεια, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, η ξηρασία και η κλιματική αλλαγή. Στην κατηγορία των περιβαλλοντικών κινδύνων βλέπουμε ότι συγκαταλέγονται οι κίνδυνοι που απειλούν την ανθρώπινη υγεία και το φυσικό περιβάλλον και οι οποίοι δημιουργούνται από ένα συνδυασμό φυσικών φαινομένων και ανθρώπινων πράξεων. Σε δεκατέσσερις (14) έρευνες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για ανθρωπογενείς κινδύνους, όπως η τρομοκρατία, τα οδικά ατυχήματα, τα τεχνολογικά ατυχήματα, επικίνδυνες ουσίες κ.ά. Τέλος, πέντε (5) μελέτες αφορούν στις αντιλήψεις των ατόμων για πολλά είδη επικινδυνότητας ταυτόχρονα. Ενδιαφέρον είναι ότι σε κάποιες μελέτες γίνεται αναφορά και σύγκριση μεταξύ των αντιλήψεων των ατόμων για φυσικές ή τεχνολογικές επικινδυνότητες και των αντιλήψεων για κοινωνικούς και οικονομικούς κινδύνους (φτώχεια, ανεργία, εγκληματικότητα κλπ). Μάλιστα, οι συμμετέχοντες

σε πολλές περιπτώσεις δηλώνουν ότι ανησυχούν περισσότερο για φαινόμενα όπως η εγκληματικότητα, η ανεργία ή ορισμένες ασθένειες, απ' ό,τι για φυσικούς ή ανθρωπογενείς κινδύνους. Φαίνεται, δηλαδή, ότι συχνά οι άνθρωποι αξιολογούν ως σημαντικότερες απειλές προβλήματα που αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητά τους. Από τις έρευνες αναδείχθηκε, επίσης, ότι οι κίνδυνοι για τους οποίους ανησυχούν τα άτομα ποικίλουν ανά περιοχή μελέτης, κοινωνική ή πολιτισμική ομάδα.

Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα διαπιστώθηκε ότι υιοθετείται με σκοπό να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των ατόμων για ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών επικινδυνοτήτων. Ορισμένες έρευνες, μάλιστα, επικεντρώνονται στη διερεύνηση των αντιλήψεων των ατόμων για διαφορετικούς κινδύνους που εμπίπτουν στην ίδια κατηγορία π.χ. για φυσικούς ή για περιβαλλοντικούς κινδύνους, ενώ άλλες επικεντρώνονται σε έναν μόνο κίνδυνο που εντοπίζεται στην εκάστοτε περιοχή μελέτης. Ωστόσο, παρατηρήσαμε ότι οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι εξετάζονται, τις περισσότερες φορές, συγκεντρωτικά. Διερευνώνται, δηλαδή, οι αντιλήψεις των ατόμων για ποικίλους περιβαλλοντικούς κινδύνους, ταυτόχρονα, χωρίς απαραίτητα οι υπό μελέτη κίνδυνοι να εντοπίζονται σε μία συγκεκριμένη περιοχή. Αυτό συμβαίνει γιατί οι περισσότεροι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη χωρική εμβέλεια επιπτώσεων (π.χ. κλιματική αλλαγή, τρύπα του όζοντος, ραδιενέργεια). Αντίθετα, οι φυσικοί κίνδυνοι εξετάζονται μεμονωμένα. Αν και τα τελευταία χρόνια, έχει υπογραμμιστεί η αναγκαιότητα να συμπεριλαμβάνονται σε μία μελέτη όλοι οι κίνδυνοι που εντοπίζονται σε μία περιοχή, η βιβλιογραφική μας ανασκόπηση έδειξε ότι δεν υπάρχουν πολλές έρευνες στις οποίες να υιοθετούνται τέτοιου είδους πολυκινδυνικές προσεγγίσεις.

Πολλοί ερευνητές εξέτασαν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους που τους απειλούν, με σκοπό να ερμηνεύσουν τους λόγους για τους οποίους τα άτομα ανησυχούν περισσότερο για κάποια είδη επικινδυνότητας απ' ότι για άλλα. Η ομαδοποίηση των παραγόντων αυτών, όπως πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, παρουσιάζεται στον Πίνακα 9 και έχει ως εξής:

(α) *Παράγοντες που σχετίζονται με χαρακτηριστικά του κινδύνου*, όπως το αίτιο, η έκταση και η σοβαρότητα των επιπτώσεών του, η πιθανότητα και η συχνότητα εκδήλωσής του και το κατά πόσο πρόκειται για μία ορατή επικινδυνότητα -όπως π.χ. οι πλημμύρες- ή μη ορατή απειλή -όπως η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία-. Εντοπίστηκαν, επίσης, συσχετίσεις μεταξύ των αντιλήψεων των ανθρώπων για τους κινδύνους και χαρακτηριστικών όπως το εάν είναι εκούσιος

ή ακούσιος ο κίνδυνος, εάν είναι ελεγχόμενος από τους ανθρώπους και εάν είναι γνωστός/οικείος στο ευρύ κοινό.

(β) *Ατομικοί και κοινωνικοί παράγοντες*. Σε ένα μεγάλο αριθμό μελετών εξετάζεται η συσχέτιση διαφόρων δημογραφικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών με τα επίπεδα αντίληψης του Κινδύνου από τα άτομα. Συγκεκριμένα, μελετώνται δημογραφικοί παράγοντες όπως το φύλο, η ηλικία, η απασχόληση, το επίπεδο εκπαίδευσης και το ύψος του εισοδήματος. Ανάμεσα στα κοινωνικά χαρακτηριστικά που εξετάζονται, συγκαταλέγονται και οι θρησκευτικές πεποιθήσεις, προκαταλήψεις, κοσμοθεωρίες, κοινωνικές αξίες, πολιτισμικές ομάδες κ.ά. Θέματα που αφορούν την εμπιστοσύνη του κοινού στους φορείς ενημέρωσης για τους κινδύνους ή στα επίπεδα αποδοχής του κινδύνου λόγω κέρδους που μπορεί να επιφέρει η επικίνδυνη ενέργεια στο κοινωνικό σύνολο εμπίπτουν, επίσης, στην κατηγορία αυτή. Τέλος, ο φόβος και το συναίσθημα αποτελούν ατομικά χαρακτηριστικά που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεων για τον Κίνδυνο.

(γ) *Παράγοντες που αφορούν στο φυσικό και το δομημένο περιβάλλον* της περιοχής. Οι παράγοντες αυτοί εξετάζονται με δύο, κυρίως, τρόπους. Σε ορισμένες μελέτες, διερευνάται η συσχέτιση μεταξύ των αντιλήψεων των ατόμων για τον Κίνδυνο και των αντιλήψεών τους για τα επίπεδα της ατομικής τους έκθεσης στον κίνδυνο ή για τα επίπεδα φυσικής τρωτότητας που χαρακτηρίζουν την περιοχή κατοικίας τους. Σε άλλες έρευνες, εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο τα επίπεδα έκθεσης στον κίνδυνο επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων γι' αυτούς. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της κλιματικής αλλαγής και της ακόλουθης ανόδου της στάθμης της θάλασσας, εξετάζεται εάν τα άτομα που διαμένουν κοντά στις ακτές χαρακτηρίζονται από υψηλότερα επίπεδα αντίληψης κινδύνου.

Σε πολλές από τις έρευνες που παρουσιάστηκαν στο παρόν κεφάλαιο, διερευνώνται ζητήματα σχετικά με την ενημέρωση των ατόμων για τους κινδύνους και συγκεκριμένα οι φορείς ενημέρωσης, ο βαθμός εμπιστοσύνης των ατόμων στους φορείς αυτούς, ο βαθμός πληροφόρησης των ατόμων, καθώς και η αποτελεσματικότητα ορισμένων ενημερωτικών δράσεων. Ιδιαίτερα στις περιπτώσεις περιβαλλοντικών και διατροφικών κινδύνων, φαίνεται ότι η εμπιστοσύνη στους φορείς ενημέρωσης και ο βαθμός πληροφόρησης επηρεάζει σημαντικά τα επίπεδα ανησυχίας των ατόμων. Έχουν, επίσης, διερευνηθεί διάφορα μέτρα πρόληψης που γνωρίζουν τα άτομα, μέθοδοι αντιμετώπισης κινδύνων που υιοθετούν σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο, οι απόψεις μίας κοινότητας για υφιστάμενα σχέδια έκτακτης ανάγκης και άλλες σχετικές κοινωνικές συμπεριφορές σε εκδηλώσεις κινδύνων.

Πίνακας 9: Παράγοντες που επηρεάζουν την Αντίληψη του Κινδύνου

Χαρακτηριστικά Κινδύνου	**Ατομικοί και Κοινωνικοί Παράγοντες**	**Φυσικό και Δομημένο Περιβάλλον**
Αίτιο / Είδος Επικινδυνότητας (φυσικός/ανθρωπογενής)	Δημογραφικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο, εκπαίδευση κ.ά.)	Φυσική τρωτότητα
Φύση επιπτώσεων (σοβαρότητα, αμεσότητα, διάρκεια)	Αποδοχή κινδύνου	Απόσταση από απειλή
Μέγεθος – έκταση επιπτώσεων	Εμπειρία κινδύνου	Ποιότητα αστικού χώρου
Πιθανότητα εκδήλωσης	Προκαταλήψεις	Πολεοδομικά χαρακτηριστικά
Χρονική κλίμακα εκδήλωσης	Κοινωνικές νόρμες	
Εκούσιος/Ακούσιος	Θρησκευτικές πεποιθήσεις	
Ορατός ή μη	Κοινωνικές αξίες	
Γνωστός – γνωστοποιημένος	Πληροφόρηση	
Ελεγχόμενος ή μη	Εμπιστοσύνη (στους φορείς πληροφόρησης και λήψης μέτρων προστασίας)	
	Κοσμοθεωρία	
	Συναίσθημα	
	Φόβος	

Ενδιαφέρουσα διαπίστωση αποτελεί το γεγονός ότι σε πολλές περιπτώσεις παρότι τα άτομα χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα αντίληψης του Κινδύνου διαπιστώνεται ότι δε λαμβάνουν μέτρα προστασίας (‘*παράδοξο’ της αντίληψης κινδύνου*). Οι λόγοι φαίνονται να σχετίζονται με: (i) αποδοχή κινδύνου λόγω του κέρδους/οφέλους που επιφέρει η επικίνδυνη ενέργεια ή κατάσταση, (ii) απόδοση ευθύνης για λήψη μέτρων πρόληψης σε άλλους φορείς, (iii) έλλειψη μέσων και πόρων προκειμένου να προστατευτούν. Ένα ακόμα ‘παράδοξο’ που εντοπίστηκε αφορά στη συσχέτιση της εμπειρίας καταστροφής και της αντίληψης κινδύνου από τα άτομα. Αντίστοιχα, δηλαδή, ενώ υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες καταγράφονται υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου από άτομα που είχαν εμπειρία καταστροφής, πολλές έρευνες δείχνουν ότι δεν υπάρχει η συσχέτιση αυτή. Επιπλέον, υπάρχουν έρευνες στις οποίες προκύπτει ότι σε ορισμένες κοινότητες παρατηρούνται υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου έπειτα από κάποιο

καταστροφικό γεγονός, τα οποία σύντομα επανέρχονται στα αρχικά τους επίπεδα. Τα 'παράδοξα' αυτά φαινόμενα αναδεικνύουν τη συνθετότητα της διαχείρισης κινδύνων, το πλήθος των παραγόντων που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, αλλά και την αναγκαιότητα μελετών και μέτρων προστασίας που να προσαρμόζονται στο εκάστοτε κοινωνικό/χωρικό/οικονομικό/πολιτισμικό πλαίσιο κινδύνου (context-specific). Ένα ακόμα συμπέρασμα που προκύπτει από τα προαναφερθέντα αφορά στη σχέση που διαμορφώνεται μεταξύ της Αντίληψης του Κινδύνου και της Τρωτότητας. Από τη στιγμή που η επίγνωση και η αντίληψη των κινδύνων από μία κοινότητα δε συνοδεύεται πάντα από ανάλογες δράσεις πρόληψης και προστασίας -ατομικές ή συλλογικές-, οι οποίες μειώνουν την έκθεση ή/και την τρωτότητα της κοινότητας αυτής, η εν λόγω σχέση δεν φαίνεται να είναι πάντα τόσο ξεκάθαρη· σε αντίθεση με όσα υποστηρίζουν ορισμένοι ερευνητές (βλ. Heijmans, 2001; Thouret & Ercole, 1996).

Εκτός από την αντίληψη του Κινδύνου, σε ορισμένες έρευνες εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τη φυσική έκθεση της περιοχής κατοικίας τους σε επικινδυνότητες ή άλλες παραμέτρους φυσικής και δομικής τρωτότητας, όπως π.χ. η αντοχή των κτηρίων σε σεισμούς. Ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι όσο πιο εκτεθειμένη είναι μία κοινότητα σε κινδύνους, τόσο υψηλότερα επίπεδα αντίληψης κινδύνου χαρακτηρίζουν τα άτομα της κοινότητας αυτής. Διαπιστώνεται, επίσης, ότι τα επίπεδα αντίληψης της τρωτότητας από τα άτομα απασχολούν όλο και περισσότερους ερευνητές σήμερα, επειδή η αντίληψη μίας επικινδυνότητας δε σημαίνει απαραίτητα και αντίληψη του βαθμού στον οποίο τα άτομα είναι εκτεθειμένα σ' αυτήν. Αντίθετα, εξετάζοντας τις αντιλήψεις τον ατόμων για την τρωτότητα της περιοχής όπου κατοικούν ή την τρωτότητα της κοινωνικής ομάδας στην οποία ανήκουν, μπορεί κανείς να αντλήσει πληροφορίες για στοιχεία που οι άνθρωποι εκλαμβάνουν ως ασφαλή ή ως επικίνδυνα στο ευρύτερο περιβάλλον τους. Ωστόσο, εντοπίστηκαν μόνο τρεις (3) μελέτες που να εξετάζουν το εν λόγω θέμα.

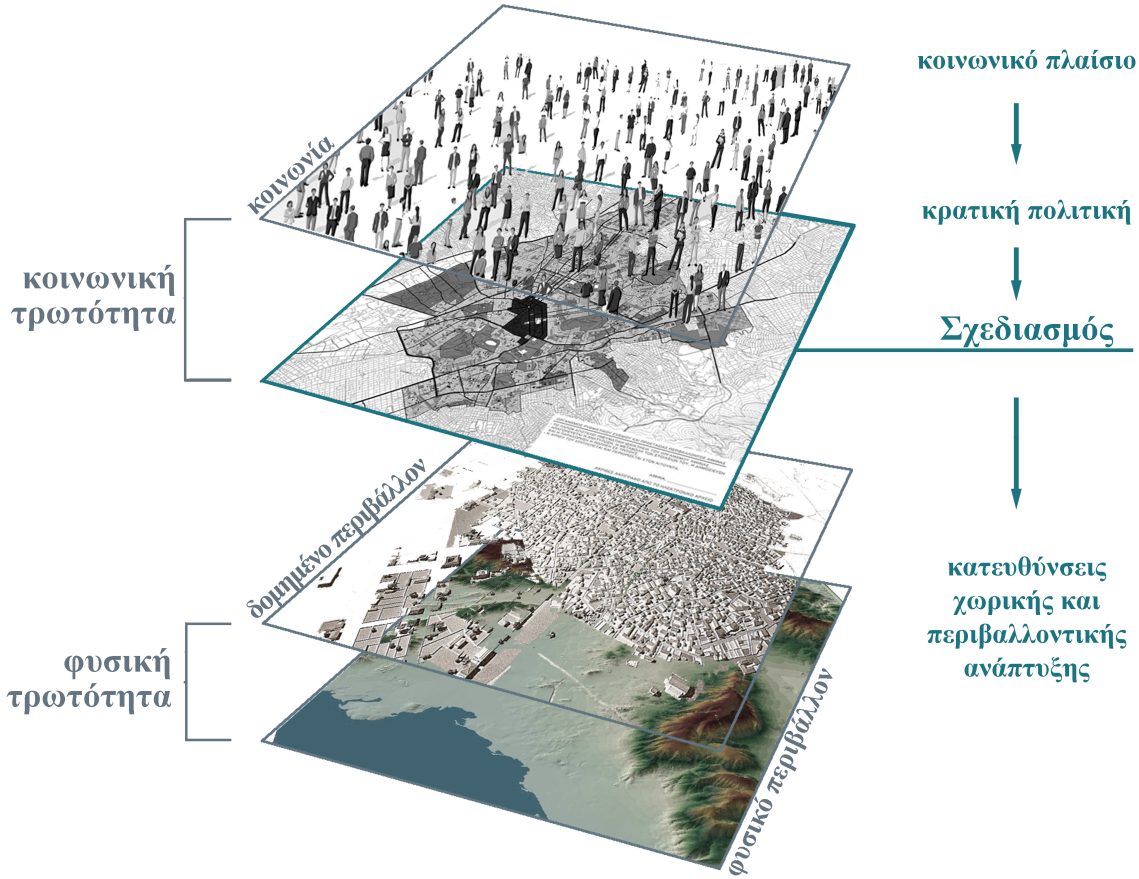
Σε ό,τι αφορά στον Ελλαδικό χώρο, βρήκαμε ότι υπάρχουν μόνο πέντε (5) έρευνες, οι οποίες αφορούν στις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο και έχουν πραγματοποιηθεί από το 2004 μέχρι το 2015. Από τη μελέτη των ερευνών αυτών, διαπιστώθηκε ότι εξετάζονται ποικίλες επικινδυνότητες από φυσικά αίτια μέχρι διατροφικές απειλές και κινδύνους που συνδέονται με την αλιεία. Σε μία έρευνα, μάλιστα, διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις των ατόμων για παραπάνω από μία φυσικές επικινδυνότητες (ενεργοποίηση ηφαιστείου, σεισμός, τσουνάμι, πλημμύρα, κατολισθήσεις, παγετός και πυρκαγιά). Θα πρέπει, όμως, να σημειωθεί ότι οι επικινδυνότητες

που εξετάστηκαν δεν αφορούσαν αποκλειστικά στην περιοχή μελέτης, αλλά συμπεριλήφθηκαν κίνδυνοι υπαρκτοί σε επίπεδο χώρας. Επιπλέον, σε μία ιδιαίτερα σημαντική έρευνα εξετάστηκε η αντίληψη του Κινδύνου από άτομα που ζουν στη Σαντορίνη (κατοίκους και εκπροσώπους δημόσιων φορέων). Ωστόσο, παρότι η Σαντορίνη είναι μία περιοχή που απειλείται από διαφόρους κινδύνους, λόγω της ηφαιστειότητας και της σεισμικότητας της περιοχής, η μελέτη αυτή περιορίστηκε στην εξέταση των αντιλήψεων των ατόμων για τον ηφαιστειακό κίνδυνο μόνο. Επομένως, δεν υπάρχει καμία μελέτη στην Ελλάδα, στην οποία να γίνεται καταγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων που υπάρχουν με μία συγκεκριμένη περιοχή και συγχρόνως, διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων της για τις επικινδυνότητες αυτές. Η παρούσα εργασία αποσκοπεί, εκτός των άλλων, να καλύψει το παραπάνω ερευνητικό κενό· να εξετάσει, δηλαδή, τις αντιλήψεις των κατοίκων μίας περιοχής και συγκεκριμένα, της Σαντορίνης, για ένα σύνολο φυσικών και ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων στις οποίες η περιοχή αυτή εκτίθεται.

Συμπεράσματα Α' Μέρους

Οι διάφορες ερμηνείες του Κινδύνου που έχουν διατυπωθεί από παλιά μέχρι σήμερα, οι σχετικές αναζητήσεις για τα αίτια δημιουργίας και τις εκδηλώσεις επικινδυνοτήτων και οι θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί για τη μελέτη ιστορικά οικείων αλλά και νεο-αναδυόμενων απειλών εντάσσονται σε πέντε βασικές κατηγορίες προσέγγισης του Κινδύνου: (1) τις αρχέγονες προσεγγίσεις, στη λογική των οποίων κάθε απειλή αποδιδόταν σε ανώτερες θεϊκές ή υπερφυσικές δυνάμεις, (2) τις ρεαλιστικές προσεγγίσεις που στηρίζονταν στην παραδοχή ότι υπάρχει μία πραγματική επικινδυνότητα, μετρήσιμη και διαχειρίσιμη κυρίως μέσω της επιστήμης και των ειδικών, (3) τις κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις, στο πλαίσιο των οποίων τα αίτια του Κινδύνου βρίσκονται σε κοινωνικές δομές, αποφάσεις και συμπεριφορές, (4) τις συνδυαστικές προσεγγίσεις, κατά τις οποίες ο Κίνδυνος συν-διαμορφώνεται από πραγματικές επικινδυνότητες και κοινωνικές δομές και λειτουργίες και (5) τις σύγχρονες θεωρήσεις, με βάση τις οποίες Κίνδυνος είναι οτιδήποτε τα άτομα αντιλαμβάνονται ως απειλή, στο βαθμό που εκτιμούν ότι χρειάζεται να προστατευτούν. Οι παραπάνω κατηγορίες, παρότι φαίνεται να χαρακτηρίζονται από μία εξελικτική διαδοχή, δεν έχουν ξεκάθαρο χρονικό διαχωρισμό. Θεοκρατικές αντιλήψεις επιβιώνουν ακόμα και σήμερα, ενώ ψήγματα συνδυαστικών θεωρήσεων για τον Κίνδυνο εντοπίζονται σε περιόδους που κυριαρχούνταν από συμπεριφοριστικά μοντέλα αντιμετώπισης καταστροφών. Ένα χαρακτηριστικό, ωστόσο, που γίνεται έντονα αντιληπτό στην εννοιολογική εξέλιξη του Κινδύνου, αποτελεί ο αυξανόμενος βαθμός στον οποίο οι εκάστοτε κοινωνικές αντιλήψεις επηρεάζουν τον προσδιορισμό, την ερμηνεία, τη διαμόρφωση και την αντιμετώπιση των απειλών. Εξέλιξη που παγιώνεται, μάλιστα, με την εντεινόμενη χρήση και αναφορά στον όρο 'Αντιληπτός Κίνδυνος' -σε σχετικά πεδία έρευνας και πολιτικής-, καθώς και με τη διερεύνηση του 'Αποδεκτού' και του 'Ανεκτού Κινδύνου', έννοιες οι οποίες επιπρόσθετα ενσωματώνουν οικονομικούς παράγοντες και ζητήματα οφέλους.

Παράλληλα, εκτός από τις κοινωνικές αντιλήψεις και αξιολογήσεις των απειλών, πλήθος άλλων παραγόντων επηρεάζουν, μεταβάλουν και συνθέτουν μία επικίνδυνη συνθήκη. Η μελέτη του Κινδύνου, δηλαδή, δε μπορεί να διαχωριστεί από φυσικές, χωρικές, κοινωνικές, πολιτικές, πολιτισμικές, οικονομικές και άλλες παραμέτρους που τον πλαισιώνουν. Η έννοια της Τρωτότητας χρησιμοποιείται, στο πλαίσιο αυτό, καθότι αναφέρεται σε πλήθος παραγόντων που καθορίζουν το βαθμό διακινδύνευσης ενός συστήματος ή μίας περιοχής, καθώς και σε μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Εντοπίζονται, μάλιστα, δύο βασικές κατηγορίες των παραγόντων αυτών (με βάση τις οποίες διαχωρίζονται και οι προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα για τη μελέτη της Τρωτότητας): (1) οι παράγοντες φυσικής τρωτότητας όπως αυτοί διαμορφώνονται κυρίως από βιοφυσικά, γεωλογικά, δομικά και οικιστικά χαρακτηριστικά μίας δεδομένης γεωγραφικής ενότητας και (2) οι κοινωνικοί παράγοντες, οι οποίοι αφορούν σε δημογραφικά χαρακτηριστικά, κοινωνικές αντιλήψεις και συμπεριφορές, καθώς και σε ευρύτερες πολιτικές δομές, θεσμικές και οικονομικές λειτουργίες.



Εικόνα 16: Η σχέση του Σχεδιασμού με τις διάφορες διαστάσεις της τρωτότητας σε μία περιοχή.

Από όλο αυτό το φάσμα των παραγόντων, η παρούσα διατριβή επικεντρώθηκε αφενός στη σχέση που διαμορφώνεται μεταξύ της τρωτότητας μίας περιοχής και της χωρικής πολιτικής βάσει της οποίας δημιουργούνται ασφαλή -ή μη- πρότυπα χωρικής ανάπτυξης, αφετέρου στον τρόπο με τον οποίο η αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα συνδέεται με την κοινωνική διάσταση της τρωτότητας. Από τη μία, η σύνδεση του Χωρικού Σχεδιασμού με τη Διαχείριση Κινδύνων διαπιστώθηκε ότι επηρεάζει σημαντικά την ικανότητα μίας περιοχής ή/και μίας κοινότητας να προλαμβάνει, να προετοιμάζεται και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά εν δυνάμει εκδηλώσεις επικινδυνοτήτων. Η ενσωμάτωση, δηλαδή, κριτηρίων ασφάλειας σε πρότυπα χωρικής ανάπτυξης οδηγεί στη μείωση της φυσικής και της δομικής τρωτότητας του οικιστικού περιβάλλοντος. Ο Σχεδιασμός του Χώρου, μάλιστα, ερμηνεύεται ως πεδίο σύγκλισης φυσικών και κοινωνικών παραγόντων τρωτότητας, καθότι εμπεριέχει πολιτικές που αναφέρονται στο φυσικό χώρο (φυσικό και δομημένο περιβάλλον), αλλά χαράζονται στη βάση των κυρίαρχων αντιλήψεων που αποτυπώνουν κοινωνικές, οικονομικές και άλλες δυναμικές (Εικόνα 16). Στη βάση αυτή, ο Σχεδιασμός (Έκτακτος και Κανονικός) αναδεικνύει τη σημασία μίας τρίτης διάστασης της τρωτότητας: τη θεσμική· την ικανότητα, δηλαδή, θεσμικών δομών να εφαρμόσουν αποτελεσματικά πολιτικές πρόληψης και διαχείρισης κινδύνων, και κατ' επέκταση, να επηρεάσουν τις κυρίαρχες κοινωνικές συμπεριφορές σε θέματα προστασίας. Οι θεσμοί μπορεί να μην έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά και την ίδια αποτελεσματικότητα σε όλα τα επίπεδα διοίκησης και σχεδιασμού. Σε ορισμένες χώρες, μεγαλύτερη ισχύ έχουν νομοθετικά πλαίσια και Σχέδια που εκπονούνται σε εθνικό επίπεδο (π.χ. Ελλάδα), ενώ σε άλλες, καταλυτικό ρόλο έχουν οι Περιφέρειες (π.χ. Ιταλία) ή οι Τοπικές Αρχές (π.χ. Αγγλία). Η θεσμική αποτελεσματικότητα, ωστόσο, δεν επηρεάζεται από το επίπεδο σχεδιασμού, αλλά από τη συνολική συνοχή μεταξύ διαφορετικών επιπέδων διοίκησης, από την ύπαρξη οριζόντιων και κάθετων συνεργασιών, από το βαθμό στον οποίο οι προτεινόμενες πολιτικές προσαρμόζονται στις τρέχουσες δυναμικές κάθε περιοχής και από το βαθμό στον οποίο υλοποιούνται όλα όσα προβλέπονται.

Από την άλλη, ο ρόλος των κοινωνικών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο στη διαμόρφωση της τρωτότητας μίας περιοχής δεν είναι ξεκάθαρος, καθότι παρεμβαίνουν άλλες παράμετροι που επηρεάζουν τις συμπεριφορές πρόληψης και προστασίας και καθορίζουν το βαθμό στον οποίο μία κοινότητα δύναται να ανταποκριθεί σε μία απειλή. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να σχετίζονται με τη φύση και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μίας απειλής, με δημογραφικά, κοινωνικά και εξατομικευμένα χαρακτηριστικά (π.χ. φύλο, ηλικία, πολιτισμική ομάδα, πεποιθήσεις και προκαταλήψεις, ενημέρωση κλπ.), καθώς και με παραμέτρους που αφορούν στο

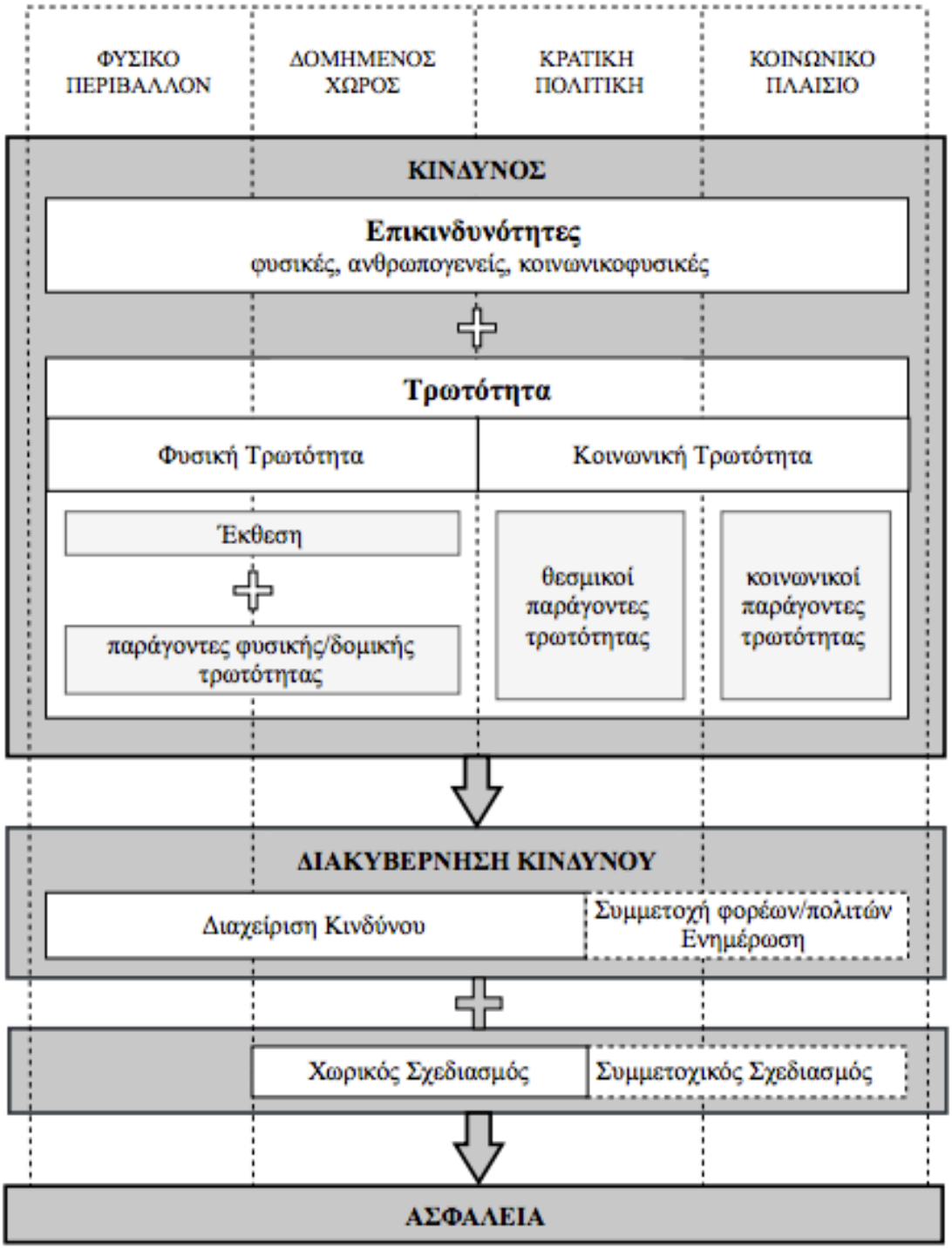
φυσικό και στο δομημένο χώρο (π.χ. ποιότητα οικιστικού περιβάλλοντος, βαθμός έκθεσης). Η αυξημένη, δηλαδή, αντίληψη του κινδύνου από πλευράς μίας κοινωνικής ομάδας, αποτελεί προϋπόθεση, αλλά δεν οδηγεί πάντα σε μειωμένη κοινωνική τρωτότητα. Όμοια, η ενημέρωση και ο επικοινωνιακός σχεδιασμός είναι απαραίτητα στάδια στη Διαχείριση του Κινδύνου, αλλά σε πολλές περιπτώσεις δεν επαρκούν για τη διαμόρφωση μίας κουλτούρας πρόληψης και προσαρμοστικότητας σε κινδύνους. Η γνώση των αντιλήψεων για τον Κίνδυνο θα πρέπει να αξιοποιείται στο πλαίσιο ενός ευρύτερου Σχεδιασμού και να λαμβάνεται υπόψη για τον προσδιορισμό των κατάλληλων μεθόδων μείωσης τρωτότητας. Άλλωστε, η αποτελεσματικότητα των πολιτικών Διαχείρισης Κινδύνου, όπως είδαμε, εξαρτάται από το βαθμό στον οποίο οι πολιτικές αυτές προσαρμόζονται στο εκάστοτε κοινωνικό πλαίσιο, στις αξιολογήσεις των ατόμων για τις απειλές και στα μέτρα που διατίθενται να λάβουν προκειμένου να προστατευτούν· με άλλα λόγια, στον Αντιληπτό και στον Αποδεκτό Κίνδυνο.

Στη διατριβή αυτή, επομένως, ο όρος Κίνδυνος περιγράφει οτιδήποτε η εκάστοτε κοινότητα, με τις επιμέρους κοινωνικές ομάδες που τη συγκροτούν (πολιτών, επιστημονικές, διοικητικές κ.ο.κ.), αντιλαμβάνεται και αξιολογεί ως επικίνδυνο, στο βαθμό που εκτιμά ότι χρειάζεται να προστατευτεί. Τόσο ως έννοια όσο και ως κατάσταση, κατά την οποία διακυβεύεται κάτι που έχει ανθρώπινη ή περιβαλλοντική αξία -συμπεριλαμβανομένης της ίδιας της ανθρώπινης ζωής-, διαμορφώνεται αφενός από την έκθεση μίας περιοχής και των επιμέρους φυσικών/δομικών/οικιστικών στοιχείων που την απαρτίζουν σε ανθρωπογενείς ή/και φυσικές επικινδυνότητες, αφετέρου από τον τρόπο με τον οποίο μία κοινότητα διαχειρίζεται τις απειλές σε επίπεδο ατομικό, συλλογικό, αλλά και κρατικής πολιτικής (**Σχήμα 12**).

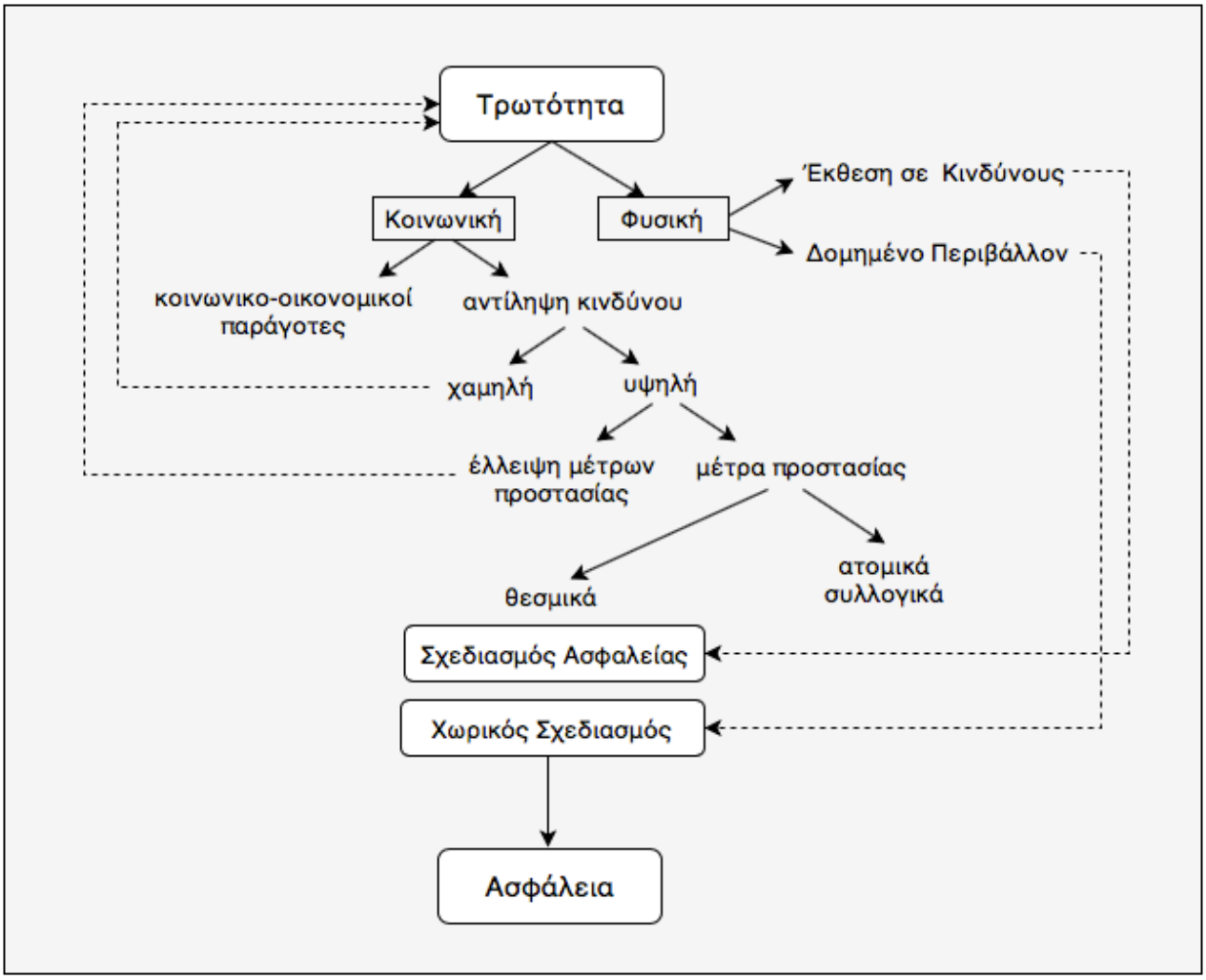
Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σχέση που διαμορφώνεται μεταξύ Κινδύνου, Τρωτότητας, Αντίληψης Κινδύνου, Σχεδιασμού και Ασφάλειας, όπως αυτή προκύπτει από τη διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο Α' Μέρος της διατριβής αυτής (**Σχήμα 13**). Σε περίπτωση που μία κοινότητα δεν έχει αντίληψη των επικινδυνοτήτων στις οποίες είναι εκτεθειμένη αναμένεται να είναι ιδιαίτερα 'τρωτή' σε ενδεχόμενες εκδηλώσεις των επικινδυνοτήτων αυτών. Από την άλλη, εάν τα επίπεδα αντίληψης κινδύνων είναι υψηλά, υπάρχουν δύο ενδεχόμενα: (i) είτε λαμβάνονται μέτρα προστασίας (κρατικά, συλλογικά ή ατομικά), μειώνοντας τα συνολικά επίπεδα τρωτότητας του τόπου, (ii) είτε δε λαμβάνονται μέτρα προστασίας, καθότι παρεμβαίνουν άλλοι παράγοντες μεταξύ αντίληψης κινδύνου και συμπεριφοράς προστασίας. Η τελευταία περίπτωση παραπέμπει στο 'παράδοξο της αντίληψης κινδύνου' (risk perception paradox), ως προς το οποίο οι Wachinger et al. (2013) διατυπώνουν τρεις κυρίως ερμηνείες: (α)

το αντιληπτό όφελος που σχετίζεται με τον κίνδυνο είναι μεγάλο και οδηγεί στην αποδοχή της έκθεσης σε αυτόν από τα άτομα, χωρίς τη λήψη μέτρων προστασίας -τα οποία πιθανόν θα μείωναν το όφελος- (αποδεκτός κίνδυνος), (β) η μεταβίβαση ευθύνης, δηλαδή, η αντίληψη ότι τα μέτρα προστασίας οφείλουν να παρέχονται και να εξασφαλίζονται από τον/τους αρμόδιο/ους φορέα/είς και όχι από τα ίδια τα άτομα, (γ) έλλειψη πόρων και μέσων για τη λήψη μέτρων προστασίας. Στις περιπτώσεις, δε, που λαμβάνονται μέτρα αντιμετώπισης κινδύνων, τα μέτρα αυτά εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο κρατικής πολιτικής και σχεδιασμού. Οι επιμέρους πολιτικές είτε εξειδικεύονται στην αντιμετώπιση της εκάστοτε επικινδυνότητας, είτε αφορούν στην οργάνωση και την ασφάλεια του δομημένου χώρου· στη φυσική, δηλαδή, διάσταση της τρωτότητας. Ο βαθμός στον οποίο οι πολιτικές ασφαλείας και οι ρυθμίσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης του χώρου είναι, στο σύνολό τους, αποτελεσματικές στη διαχείριση των κινδύνων αποτυπώνει τα αντίστοιχα επίπεδα τρωτότητας των εκτεθειμένων περιοχών.

Από τη διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο Α’ Μέρος της διατριβής, εκτός από τους εννοιολογικούς προσδιορισμούς, τις εννοιολογικές συσχετίσεις και τα θεωρητικά ζητήματα που αναδείχθηκαν, εντοπίστηκαν, επίσης, οι σύγχρονες ερευνητικές τάσεις στα πεδία μελέτης που εξετάστηκαν και ορισμένα ενδιαφέροντα ερευνητικά κενά. Διαπιστώθηκε μία στροφή σε συνδυαστικές προσεγγίσεις και σε ολοκληρωμένα συστήματα Διακυβέρνησης του Κινδύνου, τα οποία προωθούν την υιοθέτηση πολυκινδυνικών μοντέλων μελέτης, τη συμμετοχική λήψη αποφάσεων και την ενσωμάτωση της γνώσης και των αντιλήψεων διαφόρων κοινωνικών ομάδων, φορέων και πολιτών στη χάραξη πολιτικών για την ανάπτυξη του χώρου και την εδραίωση της ασφάλειας. Ωστόσο, διαπιστώθηκε, από τη μία, ότι δεν υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία που να πραγματεύεται τις πολιτικές διαχείρισης ενός συνόλου φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων που εντοπίζονται σε μία περιοχή, όπως αυτές αποτυπώνονται σε ρυθμίσεις και πρακτικές χωρικού σχεδιασμού. Σε ότι, μάλιστα, αφορά στην Ελλάδα, τόσο σε επίπεδο έρευνας όσο και πολιτικής, οι παραπάνω προσεγγίσεις φαίνεται να βρίσκονται σε εμβρυϊκό ακόμα στάδιο, με αποτέλεσμα να είναι ελάχιστες οι μελέτες που πραγματεύονται το θέμα. Από την άλλη, δεν εντοπίστηκε καμία μελέτη στην οποία να γίνεται καταγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων μίας συγκεκριμένης περιοχής στην Ελλάδα και συγχρόνως, διερεύνηση των αντιλήψεων της τοπικής κοινωνίας για τις επικινδυνότητες αυτές. Οι προαναφερθείσες διαπιστώσεις, εκτός των άλλων, οδήγησαν στην ακριβή διατύπωση του σκοπού της έρευνας και των επιμέρους ερευνητικών ερωτημάτων που τέθηκαν στο πλαίσιο της διατριβής αυτής και παρουσιάζονται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο



Σχήμα 12: Εννοιολογική συσχέτιση των βασικών εννοιών που χρησιμοποιούνται στην παρούσα διατριβή.



Σχήμα 13: Συσχετίσεις μεταξύ Τρωτότητας, Αντίληψης Κινδύνου, Σχεδιασμού και Ασφάλειας, όπως ερμηνεύονται στην παρούσα διατριβή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Η περιοχή μελέτης και η προβληματική της Έρευνας

«Εκατομμύρια είχαν δει το μήλο να πέφτει,
αλλά μόνο ο Νεύτων ρώτησε γιατί.»
Bernard Baruch

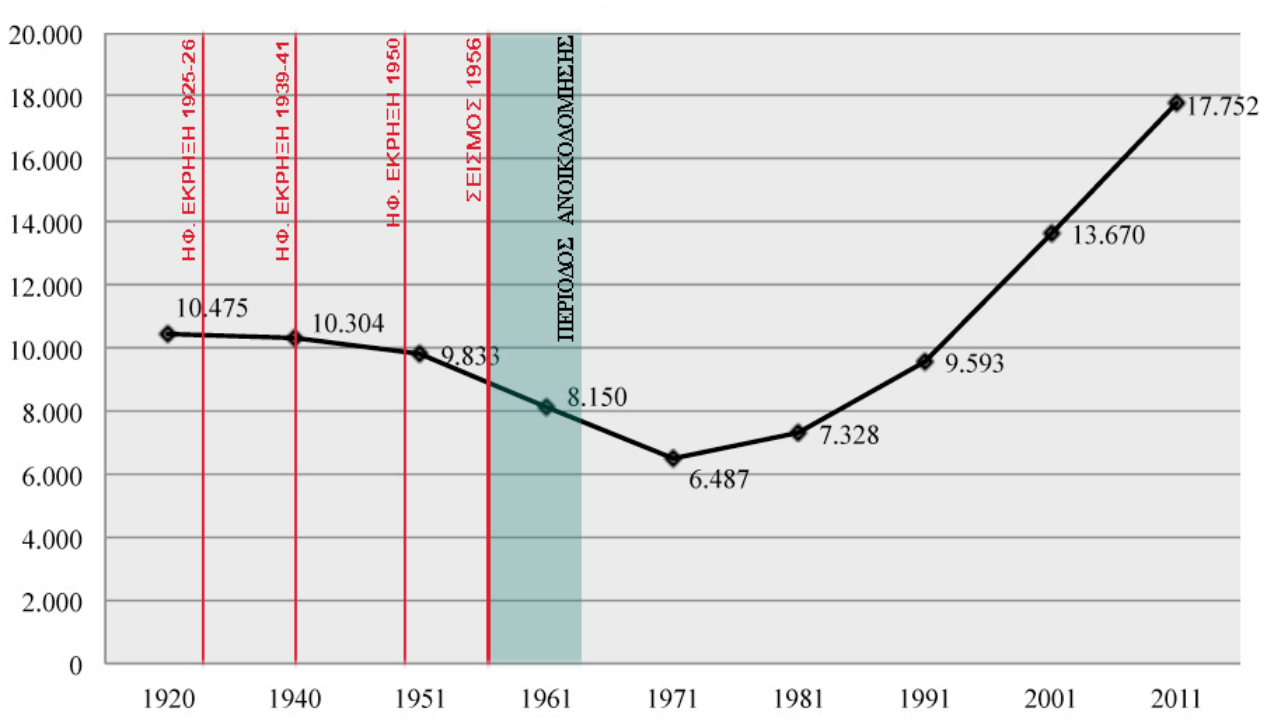
Η διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο Α' Μέρος της διατριβής ανέδειξε ορισμένα ζητήματα που βρίσκονται στο επίκεντρο σύγχρονων ερευνητικών αναζητήσεων, αλλά και πολιτικών Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης Κινδύνων. Ζητήματα τα οποία αφορούν αφενός στη σχέση που διαμορφώνεται μεταξύ της Τρωτότητας μίας περιοχής και των πρακτικών σχεδιασμού που εφαρμόζονται, αφετέρου στις κοινωνικές αντιλήψεις για τον Κίνδυνο που πλαισιώνουν την εν λόγω σχέση. Επιπλέον, προσδιορίστηκαν οι τρέχουσες ερευνητικές τάσεις στα σχετικά πεδία μελέτης και ερωτήματα που τίθενται προς περαιτέρω διερεύνηση. Προκειμένου, λοιπόν, τα παραπάνω ζητήματα να εξεταστούν σε ένα συγκεκριμένο γεωγραφικό, χωρικό και κοινωνικό πλαίσιο, επιλέχθηκε το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Στο παρόν κεφάλαιο, γίνεται εκτενής αναφορά στην περιοχή μελέτης και παρατίθενται τα κριτήρια, με βάση τα οποία επιλέχθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής. Στη συνέχεια, διατυπώνονται ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι της έρευνας, καθώς και τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν.

5.1. Η Περιοχή Μελέτης: Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης

Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης βρίσκεται στο νότιο τμήμα του Αιγαίου Πελάγους και αποτελείται από τα νησιά Θήρα, Θηρασιά, Ασπρονήσι, Παλαιά και Νέα Καμένη. Πολλές φορές γίνεται αναφορά στη Σαντορίνη ως 'νησιωτικό σύμπλεγμα' ή ως 'νησί'. Αν και καμία από τις δύο εκδοχές δεν είναι λανθασμένη, δεδομένης της γεωμορφολογικής ιστορίας του νησιού, συνήθως, με την ονομασία 'Σαντορίνη' γίνεται λόγος είτε (i) για τη νήσο Θήρα, είτε (ii) για το Δήμο Θήρας, που διοικητικά περιλαμβάνει τη Θήρα, τη Θηρασιά και τις νησίδες Παλαιά και Νέα Καμένη, Ασπρονήσι, Χριστιανά νησιά, Εσχάτη και Ασκανιά, είτε (iii) για το σύνολο των νησιών που σχημάτιζαν την προϊστορική Στρογγύλη (συνήθως από γεωλόγους). Στην παρούσα διατριβή, η ονομασία 'Σαντορίνη', για λόγους συντομίας, αναφέρεται στο νησιωτικό σύμπλεγμα που περιλαμβάνει διοικητικά ο Δήμος Θήρας. Η Θήρα, με έκταση 76,19 τετραγωνικά χιλιόμετρα, είναι το μεγαλύτερο από τα νησιά και έχει σχήμα πεταλοειδές, αποτέλεσμα της ηφαιστειακής έκρηξης που έλαβε χώρα στις αρχές του 17ου αιώνα π.Χ -γνωστή ως '*Μινωική Έκρηξη*'. Η έκρηξη είχε ως αποτέλεσμα την κατακρήμνιση του μαγματικού θαλάμου του ηφαιστείου και τη δημιουργία της σημερινής καλδέρας. Πριν την προϊστορική αυτή έκρηξη, υπήρχε ένα ενιαίο νησί, στρογγυλό και έφερε ηφαιστειακό κώνο περίπου στο κέντρο του. Γι' αυτό και το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης είναι μέχρι σήμερα γνωστό και ως 'Στρογγύλη'. Το κυκλικό περίγραμμα της προϊστορικής Στρογγύλης συμπληρώνεται σήμερα από τα νησιά Θήρα, Θηρασιά και Ασπρονήσι. Η Σαντορίνη, μαζί με τη Νίσυρο, είναι τα δύο νεώτερα και πλέον ενεργά ηφαίστεια της περιοχής του Αιγαίου.

Η ηφαιστειότητα της περιοχής έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη πολλών φυσικών επικινδυνοτήτων στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Η ενεργοποίηση του ηφαιστείου είναι δυνατό να προκαλέσει εκτίναξη λάβας και πυροκλαστικών προϊόντων, πτώση τέφρας, έκλυση τοξικών αερίων, σεισμικές δονήσεις, θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι), ακόμα και κατολισθήσεις ή πτώσεις βράχων (Vougioukalakis & Fytikas, 2005). Κατολισθητικά φαινόμενα σημειώνονται, επίσης, στις νήσους Θήρα και Θηρασιά, ανεξάρτητα από τη δραστηριότητα του ηφαιστείου, λόγω της σύστασης του ηφαιστειογενούς εδάφους τους (Antoniou & Lekkas, 2010; Lekkas, 2009). Επιπλέον, λόγω των ενεργών τεκτονικών ρηγμάτων της ευρύτερης περιοχής, υπάρχει έντονη σεισμική δραστηριότητα, από την οποία έχουν προκληθεί ισχυροί σεισμοί (π.χ. Papadimitriou, Sourlas, & Karakostas, 2005; Papazachos et al., 1998).

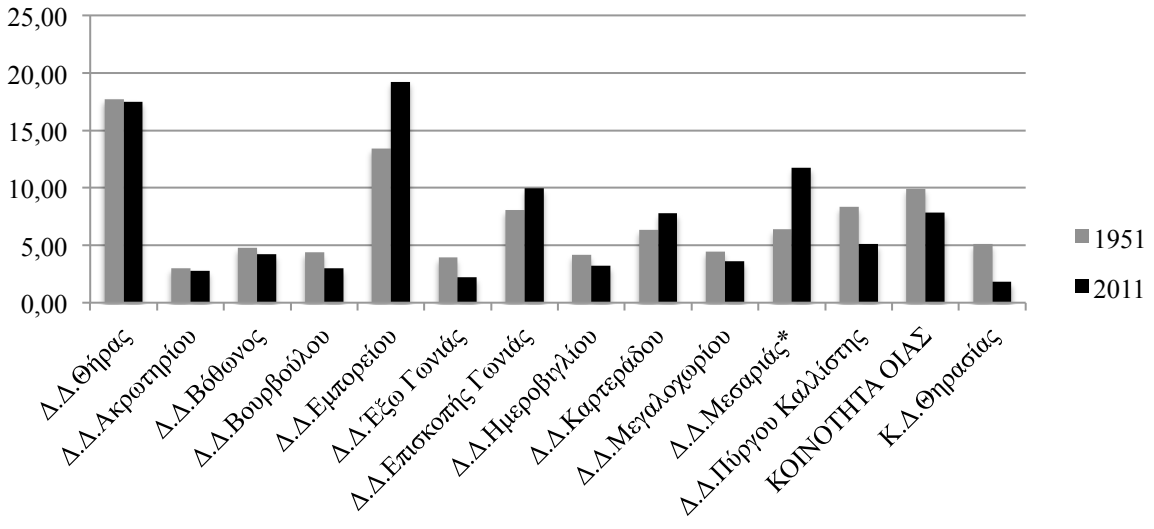
Σημείο αναφοράς στη σύγχρονη ιστορία της Σαντορίνης αποτελεί ο ισχυρός σεισμός του 1956, ο οποίος έλαβε χώρα στο ρήγμα της θαλάσσιας λεκάνης της νότιας Αμοργού και είχε μέγεθος 7,5 Ρίχτερ. Ισχυρός μετασεισμός (μεγέθους 6,9 Ρίχτερ) επέφερε επιπρόσθετες καταστροφές σε πολλά επίπεδα λειτουργίας του νησιού. Επιπλέον, δημιουργήθηκε ένα από τα μεγαλύτερα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι) στο Αιγαίο, το ύψος του οποίου έφτασε τα 25m στη νοτιοανατολική ακτή της Αμοργού. Οι απώλειες κατέγραψαν 53 θανάτους και πάνω από 100 τραυματίες. Στην απογραφή του 1951, 9.833 άτομα φαίνεται να κατοικούν στο νησί. Το 18% συγκεντρώνεται στα Φηρά (πρώην Θήρα και όρμος Θήρας), ακολουθεί το Εμπορείο που φιλοξενεί το 13% του συνολικού πληθυσμού, το 10% κατοικεί στην Οία και 8% του πληθυσμού συγκεντρώνουν η Επισκοπή Γωνιάς και ο Πύργος Καλλίστης. Ο σεισμός του ’56 άφησε το ένα τέταρτο του κτηριακού πλούτου της Σαντορίνης τελείως κατεστραμμένο και ένα μεγάλο ποσοστό με σοβαρές ζημιές έχρηζε επισκευών (Δεκαβάλας, 2010). Οι καταστροφές έφεραν οικονομικό μαρασμό και πολλοί κάτοικοι εγκατέλειψαν το νησί. Μέσα σε μία εικοσαετία (1951-1971) παρατηρήθηκε μείωση του πληθυσμού της τάξης του 34%, με την απογραφή του 1971 να μετράει 6.487 κατοίκους σε Θήρα και Θηρασιά (Γράφημα 6).



Γράφημα 6: Πληθυσμιακή εξέλιξη Σαντορίνης (Ν. Θήρας & Ν. Θηρασιάς) ετών 1920-2011, σε συνδυασμό με τα έτη εκδήλωσης του ηφαιστείου και του καταστροφικού σεισμού του ’56.

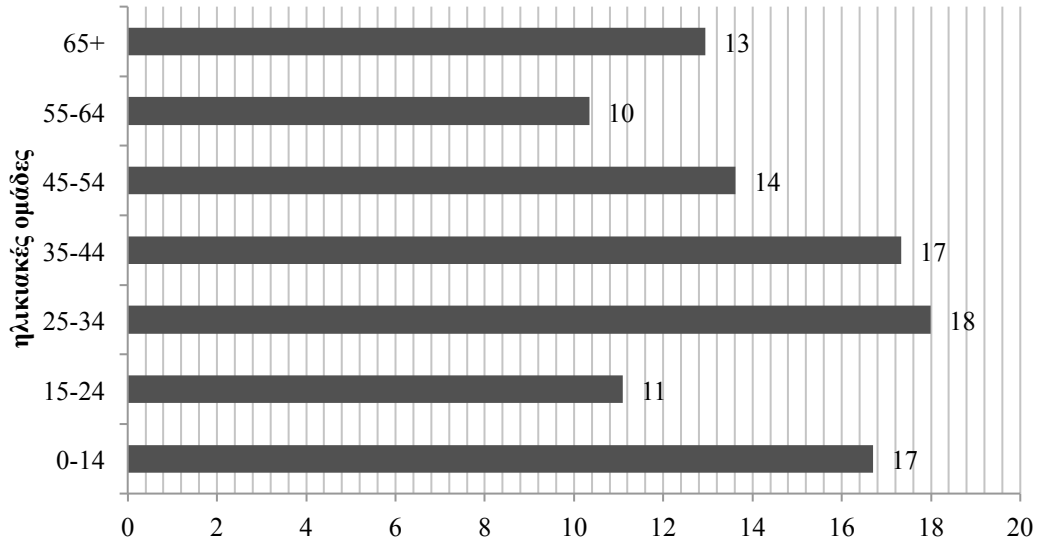
Τον καταστροφικό σεισμό, ακολούθησε περίοδος ανοικοδόμησης, που διήρκεσε από το 1958 έως το 1963. Κατευθυνόμενη από το Γραφείο Οικισμού Θήρας που ιδρύθηκε επί τούτου, η

ανοικοδόμηση αναβάθμισε οικιστικά, αρχιτεκτονικά, αλλά και κοινωνικά το νησί. Πρόκειται για μία από τις πιο επιτυχημένες περιπτώσεις ανοικοδόμησης κατεστραμμένων περιοχών στην Ελλάδα. Η επιτυχία της οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην ειδική Αρχιτεκτονική Επιτροπή που ορίστηκε τότε από το Υπουργείο Δημοσίων Έργων, μέλη της οποίας ήταν εξέχοντες ακαδημαϊκοί, αρχιτέκτονες και πολιτικοί μηχανικοί. Τα σχέδια ανοικοδόμησης βασίστηκαν σε αποτυπώσεις των παραδοσιακών κτισμάτων και οικισμών, ενώ η νέα πολεοδόμηση/οικιστική οργάνωση έγινε έπειτα από γεωλογικές μελέτες, οι οποίες κατέδειξαν επισφαλείς και μη περιοχές. Στο τέλος, μάλιστα, της ανοικοδόμησης η Σαντορίνη είχε την καλύτερη σχέση ατόμων προς κτισμένη επιφάνεια σε επίπεδο χώρας (Δεκαβάλας, 2010). Επιπλέον, ενεργοποιήθηκε η ανάπτυξη συγκοινωνιακών υποδομών, με πρώτο το λιμάνι του Αθηνιού που κατασκευάστηκε το 1958, ακολούθησε το αεροδρόμιο στο Μονόλιθο το 1972 και το τελεφερίκ στα Φηρά το 1979. Η ανάπτυξη αυτή σε συνδυασμό με τα ευρήματα των ανασκαφών του αρχαιολόγου Σπ. Μαρινάτου που έφεραν στο φως τον αρχαιολογικό χώρο του Ακρωτηρίου, το 1967, αποτέλεσαν εφαλτήρια για την τουριστική εκτίναξη της Σαντορίνης. Ο πληθυσμός του νησιού ακολουθεί από το 1970 ανοδική πορεία, φτάνοντας στην απογραφή του 2011 τους 17.752 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). Η κατανομή του πληθυσμού στους οικισμούς της Σαντορίνης, όπως αποτυπώνεται στην απογραφή του 2011, δείχνει ότι, όπως και πριν από το σεισμό του ’56, το 17,5% του συνολικού πληθυσμού κατοικεί στο Δ.Δ. Θήρας (Γράφημα 7). Οι κάτοικοι, ωστόσο, έχουν μετακινηθεί στους μεγαλύτερους οικισμούς του νησιού -ιδιαίτερα στη Μεσαριά και το Εμπορείο- για μόνιμη κατοίκηση.



Γράφημα 7: Ποσοστιαίες συγκεντρώσεις πληθυσμού ανά Δ.Δ. στο σύνολο της Ν. Σαντορίνης για τα έτη 1951 και 2011.

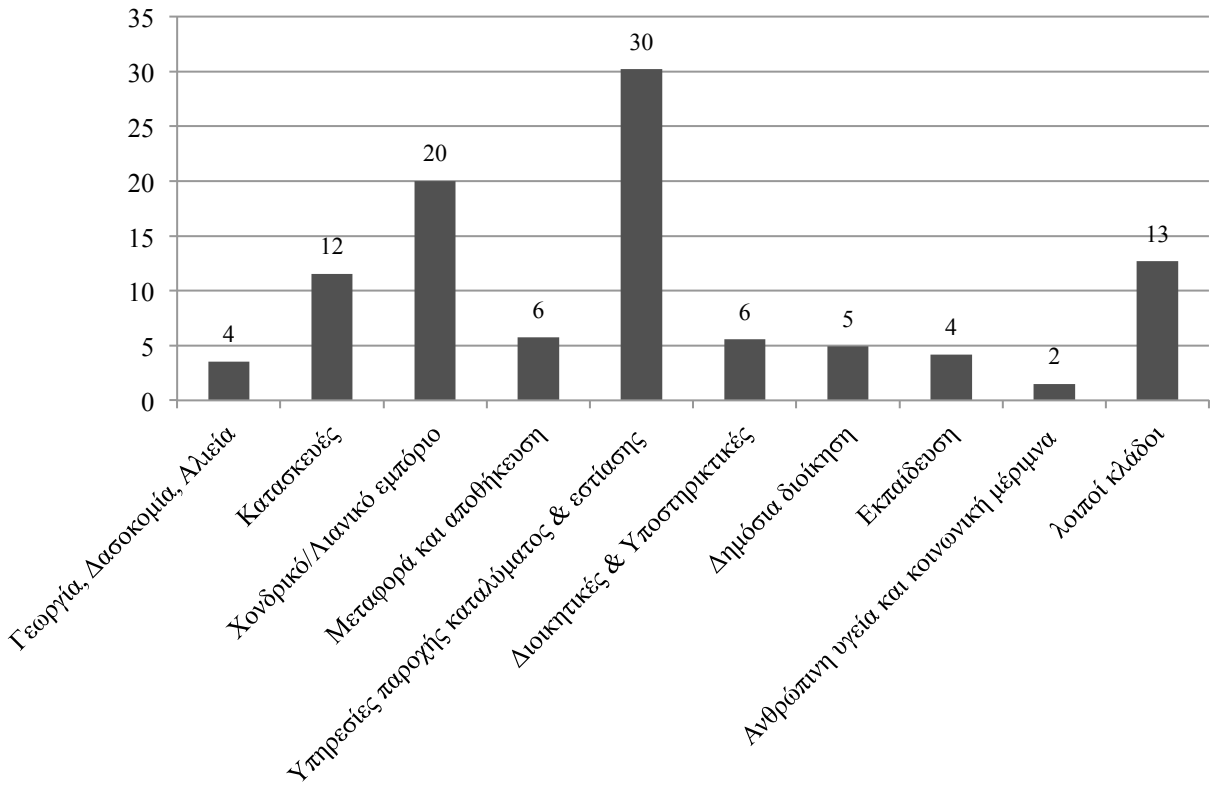
Ο πληθυσμός της Σαντορίνης χαρακτηρίζεται από μεγάλες συγκεντρώσεις ατόμων νεαρής ηλικίας και χαμηλά ποσοστά ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών (Γράφημα 8). Στη διαμόρφωση της ηλικιακής πυραμίδας έχει παίξει καθοριστικό ρόλο ο παράγοντας του τουρισμού. Το νέο κοινωνικό καθεστώς της Σαντορίνης απαιτεί νεαρής ηλικίας άτομα με κύρια απασχόληση στις τουριστικές υπηρεσίες, που μιλάνε παραπάνω από μία ξένη γλώσσα και μπορούν να καλλιεργήσουν εμπορικά ανταγωνιστικό κλίμα, με σκοπό τον εκσυγχρονισμό και τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.



Γράφημα 8: Ποσοστά πληθυσμού Π.Ε. Θήρας ανά ηλικιακή ομάδα (ΕΛΣΤΑΤ, 2011).

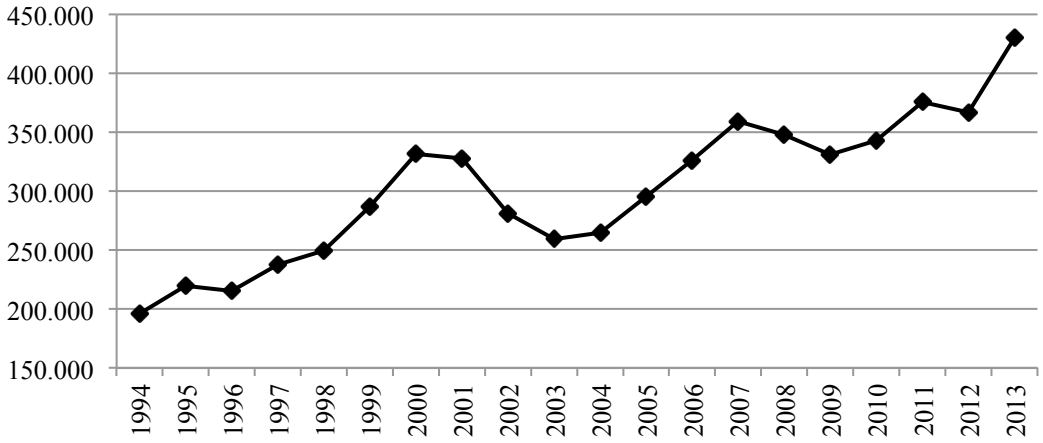
Ο τουρισμός αποτελεί την κεντρομόλο δύναμη της ανάπτυξης του νησιού (Γράφημα 9), η οποία ακολουθεί ραγδαίους ρυθμούς. Ενδεικτικό των εκθετικά αυξανόμενων τουριστικών ροών αποτελεί το γεγονός ότι μόνο στο αεροδρόμιο της Σαντορίνης, η αύξηση στις ετήσιες αφίξεις από το 1994 έως το 2013 αγγίζει το 220% (βλ. Γράφημα 10). Συνολικά, τα τελευταία χρόνια, περίπου δύο εκατομμύρια τουρίστες επισκέπτονται τη Σαντορίνη σε ετήσια βάση (Opinion Post, 2013; Fortune, 2016). Ωστόσο, οι υποδομές του νησιού δεν ακολουθούν τις κοινωνικοοικονομικές αυτές εξελίξεις, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πιέσεις στα πεπερασμένα φυσικά διαθέσιμα της Σαντορίνης. Στους φυσικούς κινδύνους που απειλούν τη νησιωτική περιοχή λόγω της ηφαιστειακής της φύσης, προστίθενται περιβαλλοντικές πιέσεις, όπως η έλλειψη και η υποβάθμιση της ποιότητας του νερού (Καρρά, 2011; Σιγάλας, 2012), καθώς και ανθρωπογενείς κίνδυνοι που οφείλονται, κυρίως, στις ανεξέλεγκτες πληθυσμιακές ροές που δε συμβαδίζουν με τις τεχνικές και κοινωνικές υποδομές του νησιού (π.χ. οδικά ατυχήματα, αστοχίες σε ενεργειακά δίκτυα) (Μαντούσης, 2014; Συντονιστικό Υγείας Θήρας, 2013). Επιπλέον, η οικιστική ανάπτυξη που σημειώνεται στο νησί προκειμένου να καλύψει τις

ανάγκες τόσο των κατοίκων, όσο και του μεγάλου πλήθους επισκεπτών, είναι ανεξέλεγκτη, με αποτέλεσμα η ανοικοδόμηση να πραγματοποιείται ακόμα και σε περιοχές υψηλής τρωτότητας.



Γράφημα 9: Απασχόληση κατοίκων του Δήμου Θήρας (%) κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας (ΕΛΣΤΑΤ, 2011).

Από όλα τα παραπάνω, προκύπτει ότι το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης αποτελεί μία πολυκινδυνική περιοχή, η οποία εκτίθεται τόσο σε φυσικές όσο και σε ανθρωπογενείς επικινδυνότητες. Οι επικινδυνότητες αυτές δύνανται να εκδηλωθούν ξεχωριστά ή ταυτόχρονα, προκαλώντας αλυσιδωτές επιπτώσεις. Ελάχιστες είναι, ωστόσο, οι έρευνες στις οποίες η Σαντορίνη εξετάζεται ως πολυκινδυνικό περιβάλλον και αυτές επικεντρώνονται στην εκτίμηση της διακινδύνευσης που προκύπτει από το συνδυασμό ορισμένων φυσικών κινδύνων, όπως οι επιμέρους ηφαιστειακοί κίνδυνοι και ο σεισμός (Koudogbo et al., 2014; Nadim & Liu, 2013). Οι συνθήκες πολυεπικινδυνικότητας της Σαντορίνης, σε συνδυασμό με την κατακόρυφη πληθυσμιακή, τουριστική και οικιστική ανάπτυξη που σημειώνονται στην περιοχή διαμορφώνουν ένα ιδιαίτερα ευπαθές περιβάλλον, το οποίο χρήζει μελέτης και διαχείρισης.



Γράφημα 10: Ετήσιος αριθμός αφίξεων στο αεροδρόμιο της Σαντορίνης, από το 1994 έως το 2013 (ΥΠΑ, 2014).

5.2. Κριτήρια επιλογής της περιοχής μελέτης

Με βάση τη θεώρηση των Cutter et al. (2000) -αλλά και άλλων ερευνητών (βλ. Birkmann, 2006; Greiving et al., 2006; Hewitt & Burton, 1971; Komendantova et al., 2016)-, οι μελέτες και οι πολιτικές που εφαρμόζονται στο πεδίο Διαχείρισης Κινδύνων θα πρέπει να προσαρμόζονται στο εκάστοτε πλαίσιο (γεωγραφικό, κοινωνικό, πολιτικό, 'κινδυνικό' κλπ.) στο οποίο αναπτύσσονται. Η θεώρηση αυτή υιοθετήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής και επομένως, επιλέχθηκε μία μοναδική περίπτωση μελέτης για την εκπόνηση της εμπειρικής έρευνας (*single case study approach*). Άλλωστε, δεν αποτελεί επιδίωξη της παρούσας διατριβής η συγκριτική διερεύνηση κάποιου θέματος ή μίας θεωρίας σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Αντίθετα, μέσα από την εξέταση μίας άκρως πολυκινδυνικής και πολύπλευρα τρωτής περιοχής, επιδιώκεται να αναλυθεί σε βάθος η βαρύτητα επιμέρους παραγόντων που διαμορφώνουν την εν λόγω τρωτότητα και ο προσδιορισμός των κατάλληλων μεθόδων αντιμετώπισής της.

Τα κριτήρια επιλογής της Σαντορίνης ως περίπτωση μελέτης στην παρούσα διατριβή βασίστηκαν αφενός στα συμπεράσματα που προέκυψαν στο Α' Μέρος της διατριβής από τη θεωρητική ανάλυση και τη βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών για την Αντίληψη του Κινδύνου και το Χωρικό Σχεδιασμό, αφετέρου στην ιδιαίτερη πολυκινδυνική ταυτότητα της περιοχής σε συνδυασμό με τα πρότυπα και τους ρυθμούς κοινωνικό-οικονομικής και χωρικής ανάπτυξης που τη χαρακτηρίζουν. Συγκεκριμένα, εντοπίστηκαν ελάχιστες μελέτες, στις οποίες η Σαντορίνη εξετάζεται ως ενιαίο πολυκινδυνικό (Koudogbo et al., 2014; Nadim & Liu, 2013; Junttila et al., 2017) και χωρικό, φυσικό, κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, αλλά και πεδίο

ρύθμισης και σχεδιασμού (UCSDG, 2005). Η ερευνητική δραστηριότητα, αλλά και η σχετική πολιτική, είναι αποσπασματικές και επικεντρώνονται είτε στη μελέτη της ηφαιστειακής και της σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή (π.χ. ΙΜΠΗΣ, 2003; Fytikas et al., 1990; Newman et al., 2012; Vougioukalakis & Fytikas, 2005), είτε σε γεωλογικές και εδαφοτεχνικές μελέτες με σκοπό τη δημιουργία επεμβάσεων συγκράτησης του εδάφους και αντιμετώπισης κατολισθήσεων στα πρανή της Καλντέρας (π.χ. Antoniou, 2013; Antoniou & Lekkas, 2010; Lekkas et al., 2010; Lekkas, 2009), είτε σε ζητήματα έλλειψης και διαχείρισης υδατικών πόρων (Στουρνάρας κ.ά., 2011; ΥΠΑΝ, 2008). Δεν εντοπίστηκε καμία μελέτη, η οποία να πραγματεύεται ζητήματα ασφάλειας σε ρυθμίσεις σχεδιασμού της Σαντορίνη, παρά το γεγονός ότι οι πρακτικές χωρικής ανάπτυξης που εφαρμόζονται φαίνεται να αυξάνουν την έκθεση και την τρωτότητα ορισμένων περιοχών. Ένα ακόμα κριτήριο επιλογής της Σαντορίνης αφορά στην απουσία ερευνών για τις αντιλήψεις των κατοίκων της για το σύνολο των επικινδυνοτήτων στις οποίες είναι εκτεθειμένοι. Στα προηγούμενα κεφάλαια, είδαμε ότι η αντίληψη του Κινδύνου επηρεάζει τις συμπεριφορές των ατόμων είτε σε θέματα πρόληψης και προστασίας, είτε σε περιπτώσεις κρίσης και αντιμετώπισης μίας έκτακτης ανάγκης. Επισημαίνοντας, επομένως, τον πολυκινδυνικό χαρακτήρα, τις πληθυσμιακές φορτίσεις και την εκτός ελέγχου οικιστική ανάπτυξη της Σαντορίνης, τίθενται επιτακτικά ερωτήματα για το εάν η τοπική κοινωνία αντιλαμβάνεται τους κινδύνους, αλλά και για το κατά πόσο μπορεί να αποκριθεί σε αυτούς. Τέλος, δεν υπάρχει καμία μελέτη για τη Σαντορίνη, στην οποία να εξετάζονται από κοινού θεσμικοί και κοινωνικοί παράγοντες τρωτότητας ή στην οποία να διερευνώνται παράλληλα, ζητήματα Σχεδιασμού και Αντίληψης Κινδύνου. Στην κατεύθυνση αυτή, η μελέτη της Σαντορίνης μπορεί να αναδείξει κρίσιμα συμπεράσματα για την βαρύτητα των επιμέρους παραγόντων που διαμορφώνουν την τρωτότητα μίας περιοχής εκτεθειμένης σε φυσικές και άλλες απειλές, καθώς και για τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις και συσχετίσεις· συσχετίσεις που παράλληλα, αποτελούν το υπόβαθρο για τη συγκρότηση μίας ολοκληρωμένης προσέγγισης διακυβέρνησης των κινδύνων.

5.3. Σκοπός, Στόχοι της Έρευνας και Ερευνητικά Ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας διατριβής είναι η διερεύνηση αφενός της σχέσης που διαμορφώνεται μεταξύ της τρωτότητας της Σαντορίνης και των πρακτικών σχεδιασμού και χωρικής ανάπτυξης που κυριαρχούν, αφετέρου των κοινωνικών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο που πλαισιώνουν την εν λόγω σχέση. Συγκεκριμένα, ένας από τους στόχους της διατριβής αυτής ήταν η διερεύνηση των πολιτικών διαχείρισης κινδύνων, όπως αυτές αποτυπώνονται σε νομοθετήματα και

ρυθμίσεις Σχεδιασμού που αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης. Σε σχέση με το στόχο αυτό, διατυπώθηκαν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιες είναι οι σημαντικότερες επικινδυνότητες από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια που υπάρχουν και ενδέχεται να εκδηλωθούν στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης;
2. Ποιες πολιτικές διαχείρισης φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων (σε επίπεδο πρόληψης, μετριασμού και αντιμετώπισης κινδύνων) εμπεριέχονται στα θεσμικά πλαίσια Χωρικού Σχεδιασμού της Σαντορίνης, καθώς και σε άλλες ρυθμίσεις σχετικές με την ανάπτυξη του δομημένου περιβάλλοντος στο εν λόγω νησιωτικό σύμπλεγμα;
3. Σε ποιο βαθμό οι καταστροφές ή άλλες εκδηλώσεις φυσικών και ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων που έχουν λάβει χώρα στο νησί, από το 1956 μέχρι σήμερα, έχουν επηρεάσει ρυθμίσεις, μέτρα και θεσμικά πλαίσια Χωρικού Σχεδιασμού της Σαντορίνης ως προς την ενσωμάτωση μέτρων διαχείρισης κινδύνων ή/και την υιοθέτηση αυστηρότερων μέτρων;
4. Οι εφαρμοσμένες πολιτικές Σχεδιασμού (Κανονικού και Έκτακτης Ανάγκης) έχουν συντελέσει στη διαμόρφωση περιοχών και οικιστικών επεκτάσεων αυξημένης έκθεσης και φυσικής τρωτότητας, οξύνοντας υφιστάμενους κινδύνους ή ενσωματώνουν κριτήρια ασφάλειας στη χωρική ανάπτυξη και επομένως, συμβάλλουν στο μετριασμό τους;

Επιπρόσθετος στόχος της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων της Σαντορίνης για τους φυσικούς και τους ανθρωπογενείς κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένοι, καθώς και για την τρωτότητα που εμφανίζουν οι οικισμοί της περιοχής. Σε σχέση με το στόχο αυτό διατυπώσαμε τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

1. Για ποια είδη κινδύνων, γενικότερα, ανησυχούν περισσότερο οι μόνιμοι και οι εποχιακοί κάτοικοι της Σαντορίνης;
2. Πώς αντιλαμβάνονται και αξιολογούν οι κάτοικοι της Σαντορίνης τους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένοι;
3. Για ποιες επιπτώσεις που δύνανται να προκληθούν από την εκδήλωση φυσικών κινδύνων ανησυχούν οι κάτοικοι της Σαντορίνης και σε ποιο βαθμό;
4. Ποιους οικισμούς του νησιού οι κάτοικοι της Σαντορίνης αξιολογούν ως ‘ασφαλείς’ και ποιους ως ‘επικίνδυνους’ σε περίπτωση σεισμού μεγάλης έντασης;
5. Ποια χαρακτηριστικά της τρωτότητας που εμφανίζουν οι οικισμοί της Σαντορίνης αντιλαμβάνονται οι κάτοικοι;
6. Ποιες οι εκτιμήσεις των κατοίκων της Σαντορίνης για το βαθμό στον οποίο οι μεγάλες τουριστικές ροές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού επηρεάζουν την ικανότητα του

νησιού να αντιμετωπίσει φυσικούς κινδύνους όπως μία έκρηξη ηφαιστείου, ένας σεισμός μεγάλης έντασης και φαινόμενα κατολισθήσεων αντίστοιχα;

7. Ποιοι φορείς ενημερώνουν τους κατοίκους της Σαντορίνης για κινδύνους που αφορούν στο νησί και σε ποιο βαθμό;
8. Ποια μέτρα πρόληψης που σχετίζονται με τους υπό μελέτη φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους γνωρίζουν ότι εφαρμόζονται στο νησί τους οι κάτοικοι της Σαντορίνης;
9. Ποιες είναι οι απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την ενημέρωση των τουριστών/επισκεπτών σχετικά με τους κινδύνους που απειλούν το νησί;

Με βάση τις απαντήσεις που θα δοθούν σε όλα τα παραπάνω ερωτήματα θα προκύψουν συμπεράσματα σχετικά με τους παράγοντες εκείνους (θεσμικούς, χωρικούς, κοινωνικούς ή άλλους) που έχουν τη μεγαλύτερη βαρύτητα στη σύνθεση, τη διαμόρφωση και την εξέλιξη της τρωτότητας της Σαντορίνης. Κατ' επέκταση θα μπορούν να προσδιοριστούν οι καταλληλότερες μέθοδοι διαχείρισης κινδύνων, στις οποίες θα πρέπει να εστιάζουν οι σχετικές πολιτικές προστασίας. Θα εξεταστεί, δηλαδή, κατά πόσο η Σαντορίνη χρήζει περισσότερο: (α) επικοινωνιακού σχεδιασμού και πληροφόρησης κοινού, (β) στρατηγικής και πολιτικής Σχεδιασμού, προκειμένου οι υφιστάμενες απειλές και πιέσεις να αντιμετωπιστούν μέσα από κατάλληλα πρότυπα ανάπτυξης ή (γ) ενός συνδυασμού των δύο αυτών μεθόδων;

Με αφορμή την περίπτωση της Σαντορίνης, η παρούσα διατριβή επιδιώκει να εξετάσει κατά πόσο ο Σχεδιασμός μπορεί να λειτουργήσει ως πεδίο συντονισμού μεθόδων μείωσης κοινωνικών και φυσικών παραγόντων τρωτότητας και μετριασμού κινδύνων. Αντίστοιχα, τίθεται ένα ερώτημα για το εάν η γνώση των αντιλήψεων μίας κοινότητας για τον Κίνδυνο τροφοδοτεί μόνο ζητήματα επικοινωνιακού σχεδιασμού και ενέργειες γνωστοποίησης κινδύνων ή μπορεί να αποτελέσει υπόβαθρο για ένα (νέο) ενδιάμεσο στάδιο στον κύκλο Διαχείρισης του Κινδύνου, στο οποίο θα καθορίζονται και θα συγκεκριμενοποιούνται οι μετέπειτα διαδικασίες προστασίας, επεμβατικές ρυθμίσεις και πολιτικές. Η προσέγγιση της Διακυβέρνησης χρησιμοποιείται στην κατεύθυνση αυτή, ως πλαίσιο για το συγκερασμό των διαφορετικών αυτών πεδίων μελέτης και πολιτικής. Οι Αρχές της Διακυβέρνησης έχουν, τα τελευταία χρόνια, συμβάλλει στη διεύρυνση και τη βελτίωση συστημάτων συγκρότησης πολιτικών και λήψης αποφάσεων, προκειμένου να δίνεται βήμα σε ποικίλους φορείς (κρατικούς, επιχειρηματικούς, επιστημονικούς, ομάδες πολιτών) τόσο σε ζητήματα του Χώρου (Χωρική Διακυβέρνηση), όσο και αντιμετώπισης απειλών (Διακυβέρνηση του Κινδύνου). Στην τελευταία, μάλιστα, περίπτωση, οι αντιλήψεις όλων εξετάζονται με σκοπό να προσδιοριστεί το 'τι αποτελεί κίνδυνο και σε ποιο βαθμό', καθώς

και ‘ποια είναι τα κατάλληλα μέτρα που μία κοινωνία είναι διατεθειμένη να εφαρμόσει προκειμένου να προστατευτεί’. Εξετάζεται, επομένως, το κατά πόσο η ενσωμάτωση της γνώσης των κοινωνικών αντιλήψεων στο σχεδιασμό του χώρου, μέσω συμμετοχικών διαδικασιών και άλλων τοπικών πολιτικών, δύναται να επηρεάσει και να μεταλλάξει εδραιωμένες πρακτικές σχεδιασμού, οδηγώντας τόσο στη συστηματική ενσωμάτωση μεθόδων μείωσης της τρωτότητας σε πρότυπα χωρικής ανάπτυξης, όσο και στην ενίσχυση νέων συστημάτων Διακυβέρνησης του Χώρου και του Κινδύνου.

ΜΕΡΟΣ Β'

Η ΕΡΕΥΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Διερεύνηση των Πολιτικών Διαχείρισης του Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό της Σαντορίνης

«Ωσπερ σώμα στερηθέν ψυχής πίπτει,
ούτω καί πόλις, μή όντων νόμων, καταλύεται».
Αριστοτέλης

Από την παρουσίαση που πραγματοποιήθηκε στο θεωρητικό μέρος της διατριβής, αναδείχθηκε μία προσπάθεια ενσωμάτωσης στοιχείων ασφάλειας και μέτρων διαχείρισης κινδύνων σε πολιτικές χωρικού σχεδιασμού τα τελευταία χρόνια και σε διεθνές μάλιστα επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται, στο παρόν κεφάλαιο, οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που εμπεριέχονται σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού, τα οποία σχετίζονται με το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Της διερεύνησης αυτής προηγήθηκε η καταγραφή των επικινδυνοτήτων που παρουσιάζουν χωρική συνάφεια με την περιοχή μελέτης και η συγκέντρωση πληροφοριών, σχετικών με την έκθεση της Σαντορίνης στις επικινδυνότητες αυτές και με τα καταστροφικά ή επικίνδυνα συμβάντα που έχουν σημειωθεί μέχρι σήμερα στο νησί. Στην αρχή του κεφαλαίου, περιγράφεται η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε για την εξέταση των παραπάνω ζητημάτων και στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των συμπερασμάτων που προέκυψαν.

6.1. Μεθοδολογία

Η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε με σκοπό τη διερεύνηση των πολιτικών διαχείρισης κινδύνων, όπως αυτές αποτυπώνονται σε νομοθετήματα και ρυθμίσεις Σχεδιασμού που αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης αφορούσε: (1) στην καταγραφή των επικινδυνοτήτων (από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια) που παρουσιάζουν χωρική συνάφεια με την περιοχή μελέτης, καθώς και των εκδηλώσεών τους από το 1956 μέχρι σήμερα, (2) στη συνοπτική επισκόπηση των πολιτικών Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης και άλλων πολιτικών διαχείρισης κινδύνων με χωρικές επιπτώσεις και (3) στην αξιολόγηση των πολιτικών χωρικού σχεδιασμού και συναφών ρυθμίσεων που αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης ως προς τις αναφορές τους στις επικινδυνότητες που καταγράφηκαν και τις εν γένει πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που εμπεριέχουν.

Στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, υιοθετήθηκε μία τοποκεντρική και πολυκινδυνική προσέγγιση (*context-specific/place-based/all-hazards-at-a-place/multirisk approach*), με βάση την οποία οι μελέτες και οι πολιτικές που εφαρμόζονται στο πεδίο Διαχείρισης Κινδύνων θα πρέπει να προσαρμόζονται στο εκάστοτε πλαίσιο στο οποίο αναπτύσσονται και να λαμβάνουν υπόψη το σύνολο των παραγόντων -από φυσικά και ανθρωπογενή- αίτια που μπορούν να προκαλέσουν απώλειες, ζημιές, βλάβες, απορρύθμιση της κανονικής λειτουργίας μίας περιοχής (π.χ. Greiving et al., 2006; Hewitt & Burton, 1971; Komendantova et al., 2016). Επομένως, το πρώτο μεθοδολογικό βήμα που ακολουθήθηκε αφορούσε στην καταγραφή των επικινδυνοτήτων (από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια) που παρουσιάζουν χωρική συνάφεια με την περιοχή μελέτης. Το βήμα αυτό κρίθηκε απαραίτητο, καθώς δε βρέθηκαν μελέτες που να συγκεντρώνουν τα παραπάνω δεδομένα, κρίσιμα για την περαιτέρω έρευνα, καθώς αποτελούν τη βάση για την αξιολόγηση των αντίστοιχων πολιτικών διαχείρισης κινδύνων που εφαρμόζονται.

Αρχικά, συγκεντρώθηκε ποικίλο πληροφοριακό υλικό και καταγράφηκαν οι επικινδυνότητες που σχετίζονται με το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και οι εκδηλώσεις τους από το 1956 μέχρι σήμερα. Το πληροφοριακό υλικό που χρησιμοποιήσαμε προήλθε από: (α) βιβλιογραφικές πηγές (βιβλιογραφία σχετική με ιστορικές αναφορές και παρουσιάσεις του νησιού), (β) επιστημονικές και άλλες μελέτες που αφορούν σε κινδύνους της Σαντορίνης, οι οποίες εντοπίστηκαν με τη βοήθεια των μηχανών αναζήτησης στο διαδίκτυο, (γ) τοπικά μέσα ενημέρωσης, εφημερίδες και ιστοσελίδες για τη Σαντορίνη και (δ) επίσημες ανακοινώσεις και ενημερωτικά δελτία δημοτικών φορέων, πολιτικών και στελεχών της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν ανοιχτές συνεντεύξεις με μόνιμους και εποχιακούς κατοίκους της Σαντορίνης, εκπροσώπους του δημοτικού συμβουλίου και εκπροσώπους ιδιωτικών και δημόσιων φορέων του νησιού (Ένωση Ξενοδόχων, Λιμεναρχείο, Δημοτική Α.Ε. Αξιοποίησης Ακινήτων - «ΓΕΩΘΗΡΑ» και Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου).

Σύμφωνα με τους Kappes, Papathoma-Köhle, & Keiler (2012), τα πρώτα βήματα που ακολουθούνται κατά την υιοθέτηση πολυκινδυνικών προσεγγίσεων είναι τα εξής: (i) προσδιορισμός της περιοχής μελέτης, (ii) αναγνώριση των σχετικών με την περιοχή επικινδυνοτήτων και (iii) συγκέντρωση πληροφοριών για την έκθεση της περιοχής μελέτης στις επικινδυνότητες αυτές. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, σημειώνεται ότι για την καταγραφή των κινδύνων που εντοπίζονται στην περιοχή της Σαντορίνης, πραγματοποιήθηκαν ορισμένες παραδοχές σχετικές με (α) την περιοχή μελέτης και (β) το είδος των επικινδυνοτήτων που αναζητούνται. Αρχικά, ως περιοχή μελέτης ορίστηκε με διοικητικούς όρους, ο Δήμος Θήρας (Νήσος Θήρα και Νήσος Θηρασιά)[41]. Η έρευνα, ωστόσο, επικεντρώνεται στη νήσο Θήρα, η οποία συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού (98,2%) και τις σημαντικότερες υποδομές. Ως προς τις επικινδυνότητες που εξετάζονται, υιοθετήθηκαν οι εξής παραδοχές:

- προέρχονται από φυσικά ή/και ανθρωπογενή αίτια,
- αποτελούν δυνητική απειλή για την υγεία και την ακεραιότητα των κατοίκων της Σαντορίνης και είναι άμεσα συνυφασμένες με τη διαβίωσή τους στο νησί.

Δεδομένου ότι ζητήματα όπως η φτώχεια και η ανεργία δεν έχουν στη Σαντορίνη το εύρος που χαρακτηρίζει άλλες περιοχές του ελληνικού χώρου (βλ. Κεφ. 4), δε συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη σχετικοί κοινωνικοί ή οικονομικοί κίνδυνοι.

Στη συνέχεια, υιοθετήθηκε η κατηγοριοποίηση των πολιτικών Σχεδιασμού των Delladetsima et al. (2014) σε πολιτικές που αφορούν στο Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης και σε αυτές που αφορούν στον Κανονικό Σχεδιασμό. Οι Delladetsima et al. (2014), διακρίνουν δύο κατηγορίες ρυθμίσεων χωρικής πολιτικής/Σχεδιασμού που επηρεάζουν την ασφάλεια του χώρου: (i) το Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης, ο οποίος μεταξύ άλλων εμπεριέχει σχέδια ετοιμότητας/απόκρισης σε καταστροφές/αποκατάστασης, οργανωτικά μέτρα και σχεδιασμό τεχνικών έργων προστασίας και (ii) τον Κανονικό Σχεδιασμό, ο οποίος περιλαμβάνει ρυθμίσεις υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας του χώρου (χρήσεις γης, εθνικά και περιφερειακά

[41] Σε ζητήματα διαχείρισης του Κινδύνου, είθισται να επιλέγονται ως περιοχές μελέτης, χωρικές ενότητες με συγκεκριμένα διοικητικά όρια -Δήμοι, Περιφέρειες, Χώρες κλπ.- ή μικρότερης έκτασης περιοχές μέσα σε ορισμένα διοικητικά όρια (Kappes et al., 2012).

χωροταξικά σχέδια, πολεοδομικά σχέδια κ.ο.κ.). Παρότι στο πλαίσιο της διατριβής αυτής εξετάζεται ο ρόλος του Χωρικού Σχεδιασμού στη μείωση της τρωτότητας και στην πρόληψη κινδύνων, είναι γεγονός ότι υπάρχουν πολιτικές με χωρικές επιπτώσεις, οι οποίες δεν εμπίπτουν αυστηρά στον ορισμό του χωρικού σχεδιασμού, αλλά ενδεχομένως επηρεάζουν με έμμεσο τρόπο την ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης. Γίνεται, επομένως, μία πρώτη επισκόπηση των σημαντικότερων από αυτές τις πολιτικές που αφορούν στη Σαντορίνη (π.χ. Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης/Ετοιμότητας, μνημόνια ενεργειών -ΓΓΠΠ, Περιφέρειας, Δημοτικών Αρχών-, χωροθέτηση υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και χώρων καταφυγής, προγραμματισμός τεχνικών προστατευτικών έργων). Η αναφορά και η αξιολόγηση των πολιτικών αυτών γίνεται, κυρίως, με σκοπό να συγκροτηθεί μία πλήρης εικόνα της διαχείρισης κινδύνων στο νησί, στο πλαίσιο της οποίας εντάσσονται και οι επιμέρους ρυθμίσεις ασφάλειας που αποτυπώνονται στο Χωρικό Σχεδιασμό.

Η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε με σκοπό να διερευνηθούν οι πολιτικές διαχείρισης των κινδύνων που καταγράψαμε, οι οποίες εμπεριέχονται σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού της Σαντορίνης, στηρίχθηκε στην προσέγγιση που προτείνουν οι Delladetsimas et al. (2014). Πρόκειται για: (α) αξιολόγηση των νομοθετικών πλαισίων χωρικού σχεδιασμού ως προς τις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που εμπεριέχουν και (β) διερεύνηση του βαθμού στον οποίο καταστροφικά συμβάντα που έχουν λάβει χώρα στην περιοχή μελέτης έχουν επηρεάσει τα εν λόγω νομοθετικά πλαίσια και τυχόν αναθεωρήσεις τους. Ενώ οι Delladetsimas et al. (2014) μελέτησαν τον τρόπο με τον οποίο οι πολιτικές σχεδιασμού μίας ευρωπαϊκής χώρας μεριμνούν για μία συγκεκριμένη φυσική επικινδυνότητα, στην έρευνα αυτή δεν εξετάστηκε μία μόνο επικινδυνότητα, αλλά συμπεριλήφθηκε ένας μεγαλύτερος αριθμός επικινδυνοτήτων, από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια, διευρύνοντας έτσι την παραπάνω προσέγγιση. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν τα εξής ερευνητικά βήματα:

- Καταγραφή νομοθετικών πλαισίων χωρικού σχεδιασμού και άλλων ρυθμίσεων που αφορούν στην ανάπτυξη του δομημένου περιβάλλοντος της Σαντορίνης, σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό (κατώτερο της Περιφέρειας) επίπεδο.
- Αναζήτηση πολιτικών και μέτρων διαχείρισης κινδύνων που πιθανόν εμπεριέχουν τα παραπάνω θεσμικά πλαίσια. Συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν πολιτικές πρόληψης και μετριασμού των κινδύνων, καθώς και μέτρα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, η οποία ενδέχεται να προκύψει από φυσική καταστροφή ή άλλο ατυχηματικό συμβάν.

- Καταγραφή των σημαντικότερων καταστροφικών συμβάντων, όπως μεγάλοι σεισμοί, κατολισθήσεις, σοβαρά μεταφορικά ατυχήματα και άλλων εκδηλώσεων κινδύνων, όπως η ενεργοποίηση του ηφαιστείου, που έχουν λάβει χώρα στο νησί από το 1956 μέχρι σήμερα.
- Διερεύνηση του βαθμού στον οποίο τα νομοθετικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού που αφορούν τη Σαντορίνη και άλλες σχετικές ρυθμίσεις που θεσπίστηκαν ή/και αναθεωρήθηκαν μετά τα καταστροφικά αυτά γεγονότα, εμπεριέχουν νέα ή αυστηρότερα -από τα ισχύοντα- μέτρα διαχείρισης κινδύνων.

6.2. Αποτελέσματα

6.2.1. Οι κίνδυνοι στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και οι εκδηλώσεις τους

Οι επικινδυνότητες που εντοπίστηκαν στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, από τη διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε με βάση τις επιστημονικές μελέτες και το σχετικό πληροφοριακό υλικό που συλλέχθηκε, κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες[42]:

1. Φυσικές επικινδυνότητες, δηλαδή φαινόμενα ή συμβάντα που δύνανται να προκαλέσουν καταστροφή, ζημιές ή απώλειες και των οποίων το αίτιο εκδήλωσης εντοπίζεται στο φυσικό περιβάλλον.
2. Ανθρωπογενείς επικινδυνότητες και συγκεκριμένα, ανθρώπινες ενέργειες που μπορεί να προκαλέσουν ατυχηματικό συμβάν.
3. Περιβαλλοντικές επικινδυνότητες που προκαλούνται από το συνδυασμό φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και ενδέχεται να προκαλέσουν άμεσες ή μακροπρόθεσμες συνθήκες κρίσης.

Σημειώνεται ότι στην πρώτη και στη δεύτερη κατηγορία εμπεριέχονται επικινδυνότητες που εκδηλώνονται ξαφνικά, ενώ η τρίτη κατηγορία αφορά, κυρίως, σε περιβαλλοντικούς κινδύνους με αργή εξέλιξη (π.χ. έλλειψη νερού). Στην παρούσα έρευνα, επικινδυνότητες όπως οι κατολισθήσεις έχουν υπαχθεί στην πρώτη κατηγορία, λόγω της φύσης των επιπτώσεών τους, παρά το γεγονός ότι τα αίτια εκδήλωσής τους δεν είναι πάντα αμιγώς φυσικά. Στη συνέχεια,

[42] Η κατηγοριοποίηση εξυπηρετεί της ανάγκες της παρούσας έρευνας και δε βασίζεται στις κατηγοριοποιήσεις των επικινδυνοτήτων, όπως έχουν διατυπωθεί από άλλους ερευνητές ή σχετικούς φορείς έρευνας.

παρουσιάζονται αναλυτικά οι επικινδυνότητες που εντοπίστηκαν, μαζί με ένα σύντομο ιστορικό των εκδηλώσεών τους (από το 1956 μέχρι σήμερα) στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης.

6.2.2.1. Φυσικοί κίνδυνοι

Τα είδη επικινδυνότητας από φυσικά αίτια που σχετίζονται με την περιοχή μελέτης και καταγράφηκαν στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, είναι:

I. η **ηφαιστειακή επικινδυνότητα** από τα δύο ενεργά ηφαιστειακά κέντρα Καμένης και Κολούμπο,
II. η **σεισμική επικινδυνότητα**,
III. τα **θαλάσσια κύματα βαρύτητας** -ή τσουνάμι- που προέρχονται κυρίως από σεισμική ή ηφαιστειακή δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή της Σαντορίνης,
IV. οι **κατολισθήσεις και οι πτώσεις βράχων** και
V. **ακραία καιρικά φαινόμενα**, όπως οι ισχυροί άνεμοι.

Ηφαιστειακός κίνδυνος

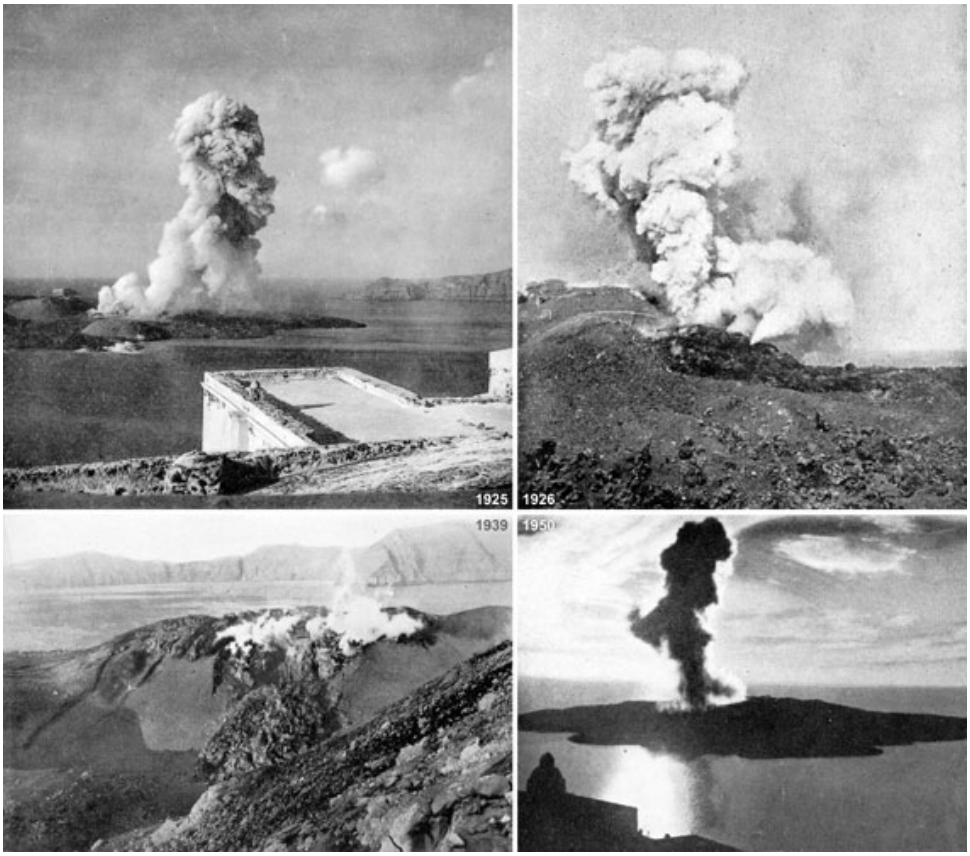
Το ηφαιστειακό σύμπλεγμα της Σαντορίνης ανήκει στο ηφαιστειακό τόξο του Νότιου Αιγαίου και αποτελείται από δύο ενεργά ηφαιστειακά κέντρα: της Καμένης (Παλαιά και Νέα) και του Κολούμπο. Τα ηφαίστεια της Σαντορίνης έχουν μελετηθεί από μεγάλο αριθμό ερευνητών σε διεθνές επίπεδο (π.χ. Heiken & McCoy, 1984; Bond & Sparks, 1976; Druitt et al., 1989; Vougioukalakis & Fytikas, 2005). Το ερευνητικό αυτό ενδιαφέρον έγκειται, κυρίως, στην καταστροφική έκρηξη που σημειώθηκε στις αρχές του 17ου αιώνα π.Χ. και σύμφωνα με τον αρχαιολόγο Μαρινάτο (Marinatos, 1939), προκάλεσε την καταστροφή του Μινωικού πολιτισμού (γι' αυτό και είναι γνωστή ως '*Μινωική έκρηξη*'). Πρόκειται για μία από τις μεγαλύτερες εκρήξεις της ιστορικής εποχής, με δείκτη ηφαιστειακής εκρηκτικότητας 6[43], ύψος εκρηκτικής στήλης μεταξύ 36-39 χιλιομέτρων και εκτίναξη μάγματος όγκου 30-40 χλμ^3 (Friedrich, 2000). Την έκρηξη ακολούθησε η κατάρρευση του μαγματικού θαλάμου και ο σχηματισμός μίας μεγάλης καλντέρας. Μετά την καταστροφική αυτή έκρηξη, η ηφαιστειακή δραστηριότητα συνεχίστηκε, κυρίως, εσωτερικά της καλντέρας και οδήγησε στη δημιουργία της Παλαιάς και της Νέας Καμένης μεταξύ 197 π.Χ. και 1950 μ.Χ. (Vougioukalakis & Fytikas, 2005). Οι πιο πρόσφατες εκρήξεις σημειώθηκαν κατά τα έτη 1925-1928, 1939-1941 και τον Ιανουάριο του 1950 (βλ. Πίνακα 10 και Εικόνα 17). Στις εκρήξεις αυτές, υπήρξαν προειδοποιητικές σεισμικές

[43] Οκταβάθμια κλίμακα μέτρησης της ηφαιστειακής ενέργειας που εκλύεται κατά την έκρηξη ενός ηφαιστείου, βασισμένη στην ποσότητα των ηφαιστειακών αναβλημάτων (σε κυβικά χλμ.) που εκτινάσσονται κατά περίπτωση στον αέρα.

δονήσεις, εκροή λάβας και εκτόξευση τέφρας και δεν προκλήθηκαν καταστροφές ή ανθρώπινες απώλειες.

Πίνακας 10: Δεδομένα προηγούμενων εκρήξεων στη Σαντορίνη (Βουγιουκαλάκης κ.ά., 1996).

Περίοδος εκρήξεων	Φρεατική έκρηξη	Εκτόξευση βαλλιστικών	Έκλυση τοξικών αερίων	Πτώση τέφρας, βροχή από λάσπη, όξινη βροχή	Τσουνάμι	Ηφαιστειακοί σεισμοί (κλίμ. Mercalli)
1649-1650	-	8 χλμ.	> 30 χλμ.	> 100 χλμ.	150 χλμ.	VIII
1707-1711	-	?	10 χλμ.	> 10 χλμ.	-	VI
1866-1870	-	750 μ.	10 χλμ.	> 10 χλμ.	-	VI II
1925-1928	Ν. Καμένη	850 μ.	8 χλμ.	> 10 χλμ.	-	V
1939-1941	Ν. Καμένη	650 μ.	6 χλμ.	> 10 χλμ.	-	V
1950	Ν. Καμένη	800 μ.	-	-	-	V



Εικόνα 17: Οι πιο πρόσφατες εκδηλώσεις του Ηφαιστείου της Νέας Καμένης.Φωτογραφίες: Γ. Γεωργαλάς, Κ. Κτενάς, Π. Κόκκορος και Μ. Ιωακειμίδης.

Το υποθαλάσσιο ηφαίστειο του Κολούμπο, το οποίο βρίσκεται 8 χλμ. βορειοανατολικά της Σαντορίνης, έδωσε το Σεπτέμβριο του 1650 τη μοναδική ιστορική έκρηξη έξω από το χώρο της καλντέρας. Προηγήθηκε έντονη σεισμική δραστηριότητα και ακολούθησε μία βίαιη έκρηξη, η οποία εκτίναξε περίπου 2 χλμ^3 τέφρας και προκάλεσε τσουνάμι με ένταση 6 βαθμών της -εξαβάθμιας- κλίμακας Ambraseys–Sieberg (Papadopoulos & Chalkis, 1984)[44]. Σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι οι υψηλές ποσότητες υδρόθειου που απελευθερώθηκαν και προκάλεσαν το θάνατο σε 70 άτομα και σε πάνω από 1.000 ζώα (Thera expedition, 2006). Σήμερα, εκτιμάται ότι η ενεργοποίηση του ηφαιστειακού κέντρου του Κολούμπο αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για τους κατοίκους της Σαντορίνης. Συγκεκριμένα, έχουν εξεταστεί ορισμένα πιθανά σενάρια, κατά τα οποία:

(α) το εν λόγω ηφαίστειο μπορεί να δώσει έκρηξη παρόμοια με αυτή του 1650 και να προκαλέσει μεγάλης έντασης τσουνάμι, το οποίο θα πλήξει τις ακτές τις Σαντορίνης και των γύρω νησιών (Nomikou et al., 2012),

(β) η έκρηξη του Κολούμπο ενδέχεται να ξεπεράσει τη στάθμη της θάλασσας, με εκτόξευση βαλλιστικών υλικών, τέφρας και τοξικών αερίων, απειλώντας σημαντικά το βορειοανατολικό τμήμα του νησιού (Konstantinou & Yeh, 2012),

(γ) σεισμός μεγέθους 5,9 Ρ. είναι πιθανό να προηγηθεί ή να συνοδεύσει την ενεργοποίηση του Κολούμπο και να προκαλέσει ζημιές σε κτήρια της Σαντορίνης (ιδιαίτερα στα παλαιότερα), καθώς και κατολισθήσεις ή πτώσεις βράχων (Konstantinou & Yeh, 2012).

Οι Φριτζαλάς και Παπαδόπουλος (1988) ήταν από τους πρώτους ερευνητές που υπογράμμισαν τα αυξημένα επίπεδα τρωτότητας του νησιού, των κατοίκων, των επισκεπτών αλλά και των υφιστάμενων υποδομών σε μία επικείμενη έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης. Κατά τους ίδιους, οι πιθανοί κίνδυνοι σε περίπτωση έκρηξης είναι (κατά σειρά σημαντικότητας): (1) σεισμικές δονήσεις, (2) τσουνάμι, (3) εκπομπή τοξικών αερίων, (4) πτώση τέφρας και (5) εκτίναξη πυροκλαστικών προϊόντων. Ο καθορισμός των περιοχών που θα πληγούν εξαρτάται από το ακριβές σημείο της έκρηξης, τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατούν και άλλους παράγοντες.

Κατά τα έτη 2011 και 2012, σημειώθηκε η πρώτη και η πιο πρόσφατη σεισμο-ηφαιστειακή δραστηριότητα στη Σαντορίνη, μετά το 1950 (Newman et al., 2012). Το ερευνητικό ενδιαφέρον

[44] Σύμφωνα με πιο πρόσφατες έρευνες η ένταση του τσουνάμι που προκάλεσε η ηφαιστειακή δραστηριότητα του Κολούμπο το 1650 έχει υπερεκτιμηθεί (βλ. Dominey-Howes et al. 2000).

που ακολούθησε, οδήγησε στην επικαιροποίηση των πιθανών σεναρίων εξέλιξης του ηφαιστείου που έχουν μέχρι σήμερα διατυπωθεί (Vougioukalakis et al., 2016). Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Vougioukalakis et al. (2016), υπάρχουν τέσσερα σενάρια για την εξέλιξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης:

(1) Ένα '*εξαιρετικά απίθανο σενάριο*' που παρομοιάζεται με την αντίστοιχη Μινωική Έκρηξη και για το οποίο δεν υπάρχουν εκτιμήσεις διακινδύνευσης, αφού το νησί θα καταστρεφόταν ολοσχερώς. Επιπλέον, εκρήξεις τόσο μεγάλης κλίμακας εμφανίζονται με συχνότητα περίπου 15-20 χιλιάδων χρόνων.

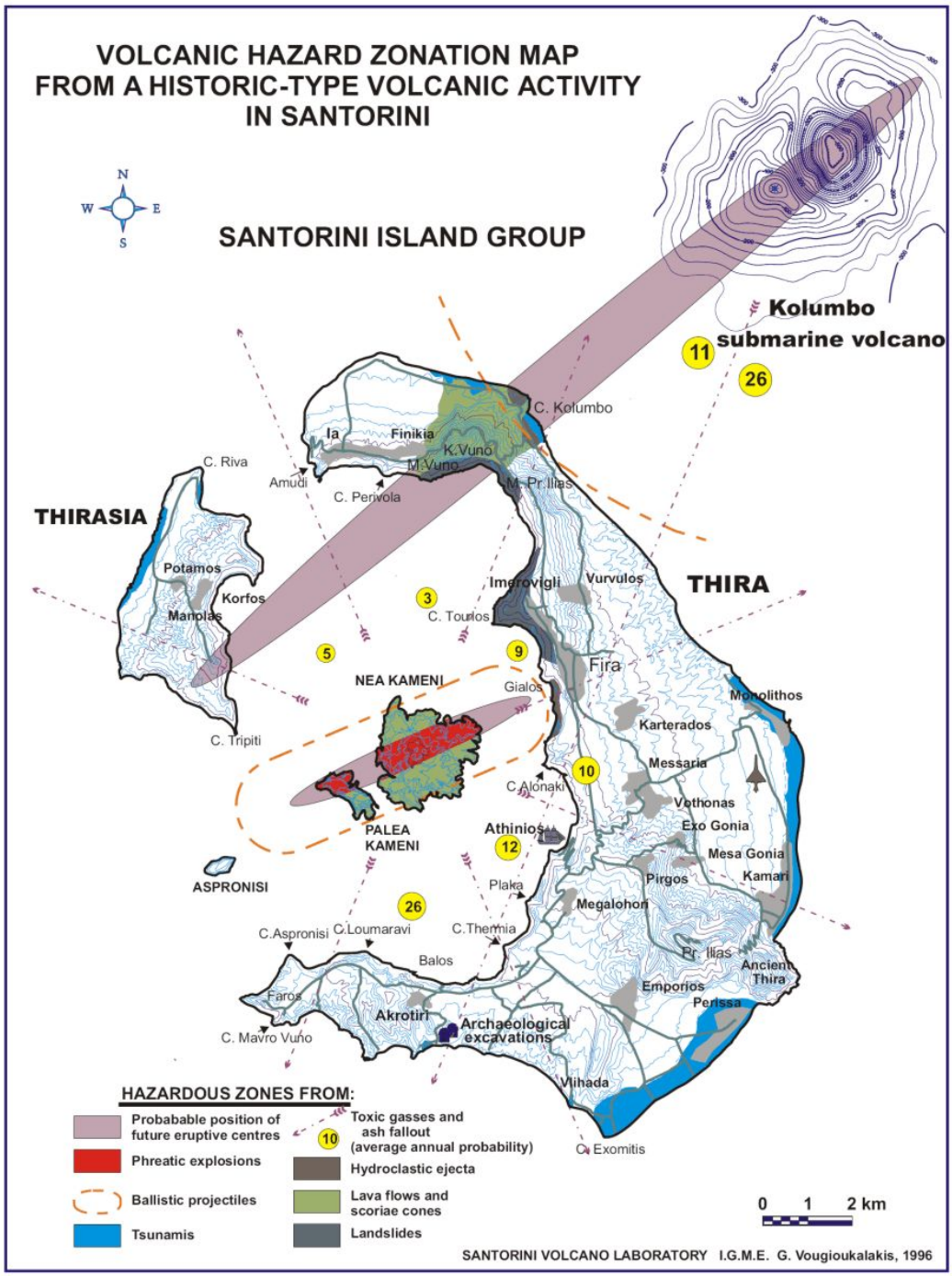
(2) Το '*χειρότερο σενάριο*', βάσει του οποίου κώνος σκωρίας θα φτάσει τα 8-12 χλμ. ύψος και η έκρηξη θα διαρκέσει 30 λεπτά. Θα δημιουργηθεί πυροκλαστικό ρεύμα πυκνότητας ιδιαίτερα επικίνδυνο για τις περιοχές της Καλντέρας και το στρώμα τέφρας που θα δημιουργηθεί θα προκαλέσει κατάρρευση της οροφής των κτηρίων του νησιού.

(3) Το '*πιο πιθανό σενάριο*' είναι να υπάρξουν εκδηλώσεις παρόμοιες με τις ιστορικές εκρήξεις στο εσωτερικό της Καλντέρας. Δηλαδή, η εκρηκτική κατάσταση μπορεί να διαρκεί από 40-60 δευτερόλεπτα έως 2-3 λεπτά, ενώ θα προηγηθούν προειδοποιητικές σεισμικές δονήσεις. Το ύψος σκωρίας μπορεί να κυμαίνεται από 500 έως 3.200 μέτρα και αντίστοιχα, η εκτίναξη πυροκλαστικών προϊόντων μπορεί να φτάσει τα 2 χλμ.

(4) Το σενάριο επιστροφής σε κατάσταση ηρεμίας, χωρίς εκρηκτική δραστηριότητα.

Για το πιο πιθανό σενάριο έκρηξης, της οποίας η συχνότητα εμφάνισης είναι περίπου τα 900 χρόνια -με την τελευταία να σημειώνεται το 1650 μ.Χ.-, δημιουργήθηκε από τους Φυτίκας και Βουγιουκαλάκης (2005) χάρτης ζωνών έκθεσης στις ηφαιστειακές επικινδυνότητες (**Χάρτης 1**). Σε αυτόν αποτυπώνονται τα πιθανά κέντρα έκρηξης πάνω στις γραμμές της Καμένης και του Κολούμπο, καθώς και οι περιοχές που μπορεί να πληγούν από τα επακόλουθα της έκρηξης. Στο χάρτη φαίνεται ότι στο σύνολο του νησιωτικού συμπλέγματος θα δημιουργηθούν προβλήματα από τοξικά αέρια και πτώση τέφρας, ενώ οι παραλιακοί οικισμοί και το λιμάνι της Θηρασιάς (Ρίβα) ενδέχεται να δεχθούν κύματα από ηφαιστειογενές τσουνάμι. Σημαντικό είναι, επίσης, ότι η περιοχή της Καλντέρας φαίνεται να είναι η πιο εκτεθειμένη σε κινδύνους κατολισθήσεων (κυρίως στην περιοχή των Φηρών, του Ημεροβιγλίου και της Φοινικιάς), σε εκτίναξη πυροκλαστικών προϊόντων (κυρίως στην πόλη των Φηρών), σε τοξικά αέρια και πτώση τέφρας. Εκτός από την εκδήλωση των επιμέρους ηφαιστειακών επικινδυνοτήτων, επιπρόσθετα προβλήματα που ενδέχεται να παρουσιαστούν αφορούν στα μεταφορικά δίκτυα, στις καλλιέργειες, στις τηλεπικοινωνίες, στα δίκτυα διανομής ενεργειακών και άλλων πόρων. Ανάλογα με το είδος της έκρηξης και τα καιρικά φαινόμενα, η συγκέντρωση τέφρας στην

ατμόσφαιρα μπορεί να οδηγήσει στην προσωρινή παύση λειτουργίας του αεροδρομίου και να δυσχεραίνει την κίνηση πλοίων στο εσωτερικό της Καλντέρας. Οι θαλάσσιες μεταφορές ενδέχεται να επηρεαστούν και από ενδεχόμενο τσουνάμι. Όλες οι πιθανές επιπτώσεις μίας ηφαιστειακής ενεργοποίησης θα είναι πολύ δυσκολότερο να αντιμετωπιστούν εάν σημειωθούν κατά την τουριστική περίοδο. Επιπλέον, η απουσία σχεδίου έκτακτης ανάγκης για την περίπτωση αυτή αποτελεί ένα σημαντικό επιπρόσθετο παράγοντα τρωτότητας για το νησί.



Χάρτης 1: Χάρτης ζωνών έκθεσης στις πιθανές ηφαιστειακές επικινδυνότητες για το πιο πιθανό σενάριο ενεργοποίησης του ηφαιστείου της Σαντορίνης (Vougioukalakis & Fytikas, 2005: 171).

Σεισμικός κίνδυνος

Η μεγαλύτερη καταστρεπτική εμπειρία που γνώρισε το νησί της Σαντορίνης, στη σύγχρονη ιστορία του, ήταν αποτέλεσμα του σεισμού της 9ης Ιουλίου του 1956. Μία ισχυρή επιφανειακή σεισμική δόνηση έλαβε χώρα στο ρήγμα της θαλάσσιας λεκάνης νότια της Αμοργού και είχε μέγεθος 7,4 M_s[45]. Το έργο του κύριου σεισμού ολοκλήρωσε ο καταστρεπτικός μετασεισμός μεγέθους 7,2 M_s που ακολούθησε 13 λεπτά αργότερα (Papazachos et al., 1985; Papadopoulos & Pavlides, 1992). Επίσης, δημιουργήθηκαν θαλάσσια κύματα βαρύτητας, το ύψος των οποίων έφτασε τα 25 μ. στις νοτιοδυτικές ακτές της Αμοργού (Ambraseys, 1960, Dominey-Howes, 1996). Στις απώλειες καταγράφηκαν 53 θάνατοι και πάνω από 100 τραυματίες. Επιπλέον, το ένα τέταρτο του κτηριακού πλούτου της Σαντορίνης καταστράφηκε και ένα μεγάλο ποσοστό υπέστη σοβαρές ζημιές (βλ. Πίνακα 11 και Εικόνα 18), ενώ ορισμένες περιοχές έπρεπε να εγκαταλειφθούν οριστικά (Δεκαβάλας, 2010).

Πίνακας 11: Οικοδομικός πλούτος της Σαντορίνης και καταστροφές/ζημιές από το σεισμό του 1956 (Δεκαβάλλας, 2010).

Α) ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ			
Σύνολον οικοδομών			4.020
1) Μονίμως κατοικημένες οικίες			2.817
2) Οικίες μη μόνιμων κατοίκων			1.203
Β) ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ			
	ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ	**ΜΗ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ**	**ΣΥΝΟΛΟ**
1) Καταρρεύσασες οικίες	750	291	1.041
2) Επισκευάσιμες οικίες	950	452	1.402
3) «Άθικτες οικίες»	1.117	460	1.577
Σύνολα	2.817	1.208	4.020

Την καταστροφή της Σαντορίνης ακολούθησε περίοδος ανοικοδόμησης (1958-1963). Για την αποκατάσταση των σεισμοπαθών και την αποκατάσταση του νησιού ιδρύθηκε το Γραφείο Οικισμού Θήρας και ορίστηκε από το Υπουργείο Δημοσίων Έργων μία Αρχιτεκτονική Επιτροπή για την άμεση έγκριση των πολεοδομικών και αρχιτεκτονικών επεμβάσεων. Οι νέοι οικισμοί

[45] Κλίμακα επιφανειακού μεγέθους που προτάθηκε από τον Παπαζάχο και αναφέρεται στο μέγεθος που λαμβάνεται από τη μέτρηση των κυμάτων επιφανείας.

χωροθετήθηκαν σε ζώνες που απαλλοτριώθηκαν, πλάι στις επισφαλείς περιοχές, οι οποίες εγκαταλείφθηκαν, εκτός από το Καμάρι που ήταν εξολοκλήρου καινούργιος οικισμός (Δεκαβάλλας, 2003). Σημειώνεται, επίσης, ότι η ζώνη της Καλντέρας στο μεγαλύτερο μέρος της ανακηρύχθηκε ως επισφαλής. Εκτός από την οικιστική αποκατάσταση, η ανασυγκρότηση του νησιού περιέλαβε και την κατασκευή κοινοτικών δεξαμενών, έργων αντιστήριξης, σχολείων και τη διαμόρφωση τουριστικών περιοχών.

Εικόνα 18: Εικόνες της Σαντορίνης από το σεισμό του 1956 (Πηγή: οπτικοακουστικό υλικό της ΕΡΤ, διαθέσιμο στο http://webtv.ert.gr).

Σύμφωνα με τις τελευταίες δημοσιεύσεις της επιστημονικής ομάδας του ΙΜΠΗΣ, ο μεγαλύτερος κίνδυνος για το νησί της Σαντορίνης, σήμερα, είναι ο σεισμός (Papazachos et al., 2014). Το ηφαίστειο, όπως φαίνεται από το ιστορικό της εξέλιξής του, προειδοποιεί για τις μετέπειτα εκδηλώσεις του, την ώρα που για το σεισμό, δεν υπάρχει κάποια επαρκής μέθοδος πρόβλεψης. Τη δήλωση αυτή υποστηρίζουν και ξένοι ερευνητές (π.χ. (Nadim & Liu, 2013; Newman et al., 2012). Επιπρόσθετα, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο πληθυσμός του νησιού πενταπλασιάζεται -ή και εξαπλασιάζεται- κατά την τουριστική περίοδο, ενώ υπάρχουν σοβαρές ελλείψεις και αστοχίες λόγω παλαιότητας στις υφιστάμενες υποδομές, μπορεί κανείς να αντιληφθεί το μέγεθος της απειλής και την αναγκαιότητα διαχείρισής της.

Κίνδυνος από θαλάσσια κύματα βαρύτητας

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο χώρος του Αιγαίου είναι ιδιαίτερα επιρρεπής σε κινδύνους από θαλάσσια κύματα βαρύτητας, λόγω της τεκτονικής του φύσης και του πλήθους ακτογραμμών που τον απαρτίζουν. Στην περιοχή της Σαντορίνης, τα δύο σημαντικότερα τσουνάμι που έχουν

καταγραφεί και μελετηθεί (εκτός από το τσουνάμι που δημιουργήθηκε κατά τη Μινωική Έκρηξη) συνέβησαν (α) το 1650 από τη σεισμική δραστηριότητα του ηφαιστείου Κολούμπο και (β) το 1956 συνοδεύοντας τον καταστροφικό σεισμό. Το θαλάσσιο κύμα βαρύτητας της 29ης Σεπτεμβρίου του 1650 έπληξε τις ανατολικές ακτές της Σαντορίνης, προκαλώντας καταστροφές κυρίως σε καλλιέργειες, εκκλησίες και σκάφη, καθώς επίσης επηρέασε τα γύρω νησιά σε ακτίνα 150 χλμ. (Lockridge, 1989; Dominey-Howes, 1998).

Τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας δυνητικά μπορούν να πλήξουν οποιαδήποτε παράκτια περιοχή στο νησιωτικό χώρο του Αιγαίου. Ωστόσο, λόγω της μικρής συχνότητας εμφάνισής τους, η επικινδυνότητα των τσουνάμι συχνά υποτιμάται (Μπαζάκης, 2011). Αυτό ενισχύεται από το γεγονός ότι οι πληθυσμοί που είναι εκτεθειμένοι σε κινδύνους από θαλάσσια κύματα βαρύτητας, ειδικότερα στην Ελλάδα, δεν έχουν γνώση των πολλαπλών μηχανισμών που μπορούν να τα δημιουργήσουν και δεν έχουν αναπτύξει ανάλογα σχέδια έκτακτης ανάγκης. Ειδικότερα στην περίπτωση της Σαντορίνης, οι παράλιες περιοχές που είναι περισσότερο εκτεθειμένες σε τσουνάμι, συγκεντρώνουν μεγάλο μέρος του πληθυσμού αιχμής, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, πολλαπλασιάζοντας τα σχετικά επίπεδα τρωτότητας. Για όλους τους παραπάνω λόγους, πολλοί ερευνητές έχουν υπογραμμίσει την ανάγκη να εκπονηθούν χάρτες ζωνών επικινδυνότητας από θαλάσσια κύματα βαρύτητας στην Ελλάδα και να ληφθούν υπόψη σε προγράμματα πολιτικής προστασίας και αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης (π.χ. Dominey-Howes, 1998; Nomikou et al., 2012).

Κίνδυνοι από κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων

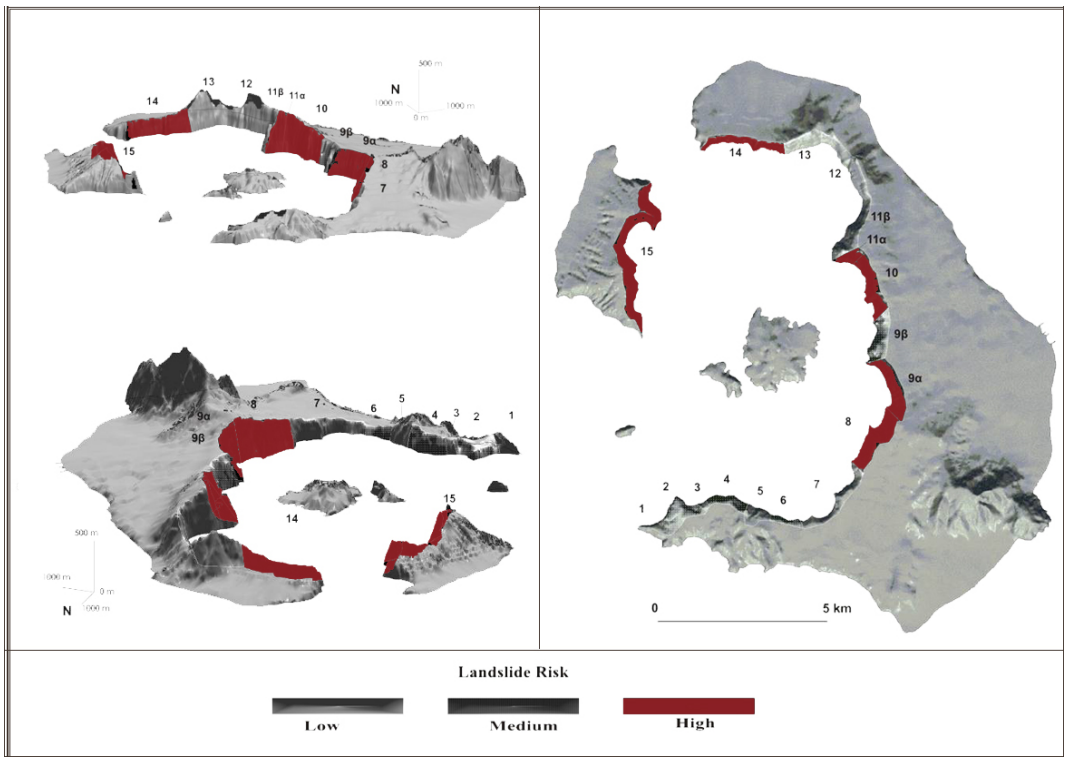
Η ιδιαίτερη γεωλογική σύσταση του εδάφους της Σαντορίνης σε συνδυασμό με τη ηφαιστειογενή γεωμορφολογία του νησιού συνθέτουν ένα περιβάλλον με περιοχές τρωτές σε κατολισθήσεις. Οι ζώνες που παρουσιάζουν τα μεγαλύτερα επίπεδα φυσικής τρωτότητας εντοπίζονται κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Καλντέρας, όπου εμφανίζονται τα σημεία με το μεγαλύτερο υψόμετρο του νησιού (150-300 μέτρα). Η φυσική τρωτότητα οφείλεται στις ασυνέχειες του γεωμορφολογικού τοπίου, στις ανόμοιες περιοχές που δημιουργούνται στο υπέδαφος και τις έντονες κλίσεις του εδάφους, ενώ παράλληλα, οι γεωτεχνικές συνθήκες και η ανθρώπινη δραστηριότητα αποτελούν επιπρόσθετους παράγοντες επικινδυνότητας (Lekkas, 2009). Τα πρανή επιβαρύνονται από τους οικισμούς που βρίσκονται στο ψηλότερο σημείο τους και κυρίως, από την άναρχη εξάπλωση της οικοδομικής δραστηριότητας λόγω τουριστικής ανάπτυξης. Επίσης, οι ανθρώπινες επεμβάσεις στο φυσικό τοπίο για την εξασφάλιση της πρόσβασης στη θάλασσα, για τη δημιουργία υποδομών ή την εξυπηρέτηση άλλων λειτουργιών

(π.χ. εξορύξεις) μεταβάλλουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Καλντέρας και πολλαπλασιάζουν τα ήδη αυξημένα επίπεδα της τρωτότητάς της.

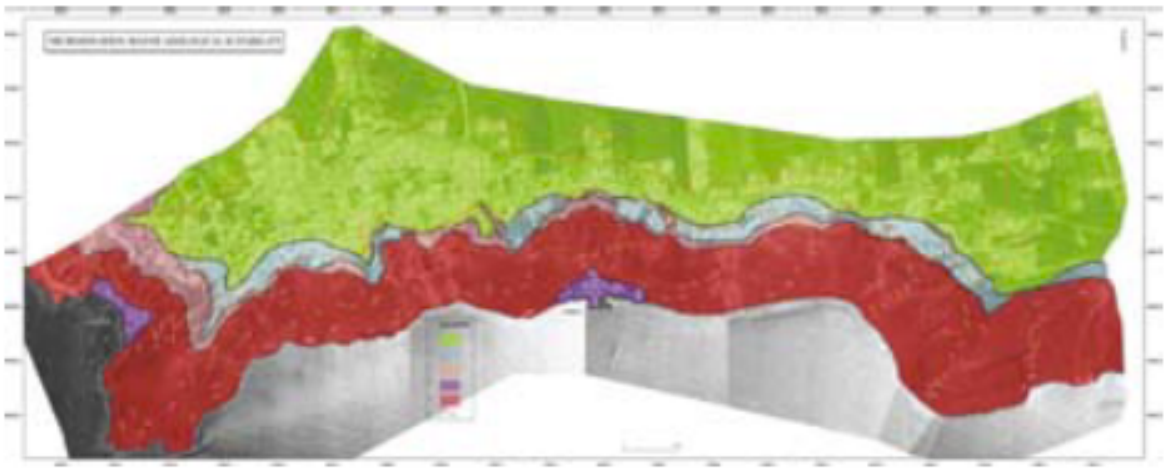
Εικόνα 19: Κόκκινη Παραλία (Οκτώβριος 2014).

Το 2011, στην Οία, κατολισθητικό φαινόμενο προκάλεσε το θάνατο ενός τουρίστα και τον τραυματισμό δύο ατόμων. Κατολισθήσεις έχουν συμβεί και στην Κόκκινη Παραλία, η οποία βρίσκεται στο νότιο τμήμα του νησιού και δέχεται μεγάλο αριθμό τουριστών κατά την καλοκαιρινή περίοδο. Σήμερα, στην Κόκκινη Παραλία έχουν τοποθετηθεί προειδοποιητικές πινακίδες κινδύνου και σχοινί που εμποδίζει τη διέλευση σε μία περιοχή 6-7 μέτρων από τα βράχια. Παρότι οι κατολισθήσεις είναι εμφανείς στην παραθαλάσσια αυτή ζώνη, η επισκεψιμότητα της παραλίας δεν έχει μειωθεί. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρούνται εικόνες τουριστών που προτιμούν να κάθονται σε σημεία πολύ κοντά σε κατολισθήσεις, παρά στο οργανωμένο τμήμα της παραλίας, το οποίο χαρακτηρίζεται από χαμηλότερα επίπεδα κινδύνου. Ορισμένοι από αυτούς, μάλιστα, περνούν και μέσα στην ιδιαίτερα επικίνδυνη οριοθετημένη ζώνη, παραβλέποντας τις προειδοποιητικές πινακίδες (Εικόνα 19).

Μελέτες εκτίμησης και χαρτογράφησης του κινδύνου κατολισθήσεων για την περιοχή της Καλντέρας έχουν δείξει ότι οικισμοί όπως τα Φηρά και η Οία χαρακτηρίζονται από υψηλό κίνδυνο στα τμήματά τους που βρίσκονται πάνω στα πρανή και χρήζουν μέτρων αντιμετώπισης (Lekkas, 2009). Συγκεκριμένα, η περιοχή από τα Φηρά ως το Ημεροβίγλι παρουσιάζει υψηλή τρωτότητα και μπορεί να προκληθεί μεγάλη κατολίσθηση, η οποία δύναται να οδηγήσει στην καταστροφή μέρους των οικισμών που βρίσκονται στη ζώνη αυτή (Εικόνα 20). Επιπλέον, η περιοχή του Αθηνιού, όπου βρίσκεται και το κύριο λιμάνι του νησιού έχει χαρακτηριστεί επικίνδυνη περιοχή λόγω κατολισθήσεων και πτώσεων βράχων (Antoniou & Lekkas, 2010). Για το λόγο αυτό, πραγματοποιούνται συχνά τεχνικά έργα συγκράτησης του εδάφους. Κατολισθήσεις παρατηρούνται, επίσης, και στην Καλντέρα της Θηρασιάς, οι οποίες κατά καιρούς έχουν προκαλέσει σημαντικές υλικές ζημιές (neasantorinis.gr, 09-03-2017). Τέλος, για τον οικισμό της Οίας, οι Lekkas, Papanikolaou, Nomikou και Papanikolaou (2010) έχουν δημιουργήσει ένα χάρτη ζωνών καταλληλότητας αστικής επέκτασης, στον οποίο οριοθετούνται περιοχές 'κατάλληλες' για οικιστική επέκταση, 'ακατάλληλες' και 'κατάλληλες υπό προϋποθέσεις' (βλ. Εικόνα 21). Οι κατάλληλες περιοχές βρίσκονται σε απόσταση από τα πρανή της Καλντέρας, τα οποία κρίνονται ακατάλληλα για χωρική ανάπτυξη και μεταξύ των δύο αυτών περιοχών υπάρχουν ζώνες κατάλληλες υπό προϋποθέσεις.



Εικόνα 20: Αξιολόγηση Κινδύνου Κατολισθήσεων στην περιοχή της Καλντέρας (Lekkas, 2009).



Εικόνα 21: Ζώνες καταλληλότητας αστικών επεκτάσεων σε σχέση με τον κατολισθητικό κίνδυνο στον οικισμό της Οίας (Lekkas, Papanikolaou, Nomikou και Papanikolaou, 2010: 1263). Με πράσινο χρώμα ορίζεται η κατάλληλη περιοχή για οικιστική ανάπτυξη, με γαλάζιο η περιοχή που είναι κατάλληλη με προϋποθέσεις, με ροζ και μοβ οριοθετούνται τα τμήματα στα οποία προτείνεται μόνο η επισκευή υφιστάμενων κτισμάτων και με κόκκινο χρώμα η ακατάλληλη για χωρική ανάπτυξη περιοχή.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί το παράδοξο της Σαντορίνης σε σχέση με τη χωρική ανάπτυξη στη ζώνη της Καλντέρας. Ο 'κανόνας' ότι σε περιοχές που εμφανίζουν υψηλή τρωτότητα σε κατολισθήσεις κατοικούν άτομα χαμηλού εισοδήματος, αφού η 'ασφαλής γη' αποτελεί ιδιοκτησία των υψηλότερων κοινωνικών στρωμάτων (Alexander, 2005)., δεν ισχύει για τη Σαντορίνη. Οι περιοχές που είναι πιο εκτεθειμένες σε κατολισθητικό κίνδυνο έχουν υψηλότερη αξία γης, λόγω της θέας προς την Καλντέρα και κατ' επέκταση του μεγαλύτερου τουριστικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζουν σε σχέση με άλλες περιοχές του νησιού. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι οι τιμές ζώνης στο Εμπορείο, κυμαίνονται από 700 έως 1.200 €, στην περιοχή της Περίσσας από 900 έως 1.700 € και στο Καμάρι από 850 έως 2.150 €, ενώ τα τμήματα της Καλντέρας έχουν τιμές ζώνης από 4.800 € στα Φηρά έως 5.400 € στο Ημεροβίγλι και 5.700 € στην Οία.

Κίνδυνοι από ακραία καιρικά φαινόμενα

Η Σαντορίνη, σε σχέση με τα υπόλοιπα νησιά των Κυκλάδων, παρουσιάζει ορισμένες κλιματικές ιδιομορφίες. Μία από αυτές είναι η μεγαλύτερη ένταση ανέμων που καταγράφεται στο νησί (Αποστολάκη, 2007) και η οποία πολλές φορές προκαλεί ζημιές σε υποδομές, καλλιέργειες, καταστήματα και κατοικίες. Οι βόρειοι άνεμοι έχουν τις μεγαλύτερες εντάσεις τους κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, μέση χρονική διάρκεια από 2 έως 4 ημέρες και πνέουν κυρίως την

ημέρα (8.00πμ-8.00μμ) με κορύφωση το μεσημέρι (Ιωάννου, 2013). Η εκδήλωσή τους μπορεί να συνοδεύεται από βροχές ή καταιγίδες.

Οι ισχυροί άνεμοι στη Σαντορίνη έχουν κατά καιρούς προκαλέσει:

- ζημιές σε υποδομές, καταστήματα και αυτοκίνητα στο λιμάνι του Αθηνιού και καθιζήσεις εδάφους (Εφημερίδα των Συντακτών, 13-05-2016; newsbomb.gr, 19-04-12; blog.gr, 07-01-2012),
- δυσμενείς συνθήκες για την προσέγγιση πλοίων στο λιμάνι του Αθηνιού (Αργυρός, 2013),
- πτώσεις δέντρων και δυσλειτουργίες στο οδικό δίκτυο (2.bp.blogspot.com, 16-12-2010),
- καταστροφές στις καλλιέργειες αμπελιών και ντομάτας (έως και του 50% της παραγωγής) (ΠΑΣΕΓΕΣ, 2012).

Επιπλέον, κατά τη θερινή περίοδο οι μεγάλης έντασης άνεμοι προκαλούν σοβαρές δυσκολίες στη λειτουργία ορισμένων τουριστικών καταστημάτων και χώρων αναψυχής.

Εικόνα 22: Φωτογραφία από πτώση δέντρου λόγω ισχυρών ανέμων στη Σαντορίνη, το χειμώνα του έτους 2010 (πηγή: 2.bp.blogspot.com).

6.2.2.2. Ανθρωπογενείς κίνδυνοι

Οι σημαντικότερες επικινδυνότητες από ανθρωπογενή αίτια που εντοπίστηκαν στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης είναι τα οδικά και τα ναυτικά ατυχήματα.

Οδικά ατυχήματα

Ένα χαρακτηριστικό της έλλειψης μεταφορικών υποδομών και των δυσανάλογων πληθυσμιακών ροών στο νησί της Σαντορίνης αποτελούν τα συχνά οδικά ατυχήματα. Το οδικό δίκτυο της Ν. Θήρας χαρακτηρίζεται από προβληματικά και επικίνδυνα σημεία (University of Cincinnati, 2004). Το πλάτος πολλών οδικών αρτηριών είναι μικρό, με αποτέλεσμα να μην είναι πάντα ασφαλής η κίνηση των οχημάτων. Επιπλέον, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, η χρήση οχημάτων με τα οποία δεν είναι εξοικειωμένοι οι επισκέπτες και οι κάτοικοι του νησιού (τετράτροχα/γουρούνες), καθώς και η εμφάνιση οδηγών με τελείως διαφορετική οδηγική κουλτούρα από αυτήν του δυτικού κόσμου (π.χ. Κινέζοι τουρίστες) πολλαπλασιάζουν τα κυκλοφοριακά προβλήματα και τους σχετικούς κινδύνους (Μαντούσης, 2014). Χαρακτηριστικό είναι ότι μεταξύ 18 και 21 Αυγούστου του 2017 προκλήθηκαν 115 τραυματισμοί από τροχαία ατυχήματα, τοποθετώντας τη Σαντορίνη στην πρώτη θέση οδικών ατυχημάτων σε εθνικό επίπεδο (Μαυρικάκη, 2017).

Εικόνα 23: Κύρια επαρχιακή οδός Φηρών-Πύργου. Έλλειψη πεζοδρομίων, μικρό πλάτος δρόμου, χρήση της οδού από αυτοκίνητα, τρίτροχα και πεζούς.

Η κίνηση των πεζών αποτελεί ένα ακόμα μελανό σημείο στις ροές του νησιού, κατά τη θερινή, κυρίως, περίοδο. Η έλλειψη πεζοδρομίων, η απουσία οργανωμένων χώρων στάσης λεωφορείων ή στάθμευσης αυτοκινήτων, αλλά και η κοινή και ταυτόχρονη χρήση ορισμένων κεντρικών αξόνων κίνησης από λεωφορεία, Ι.Χ. και πεζούς αποτελούν επιπρόσθετες εστίες επικινδυνοτήτων στη Σαντορίνη (Εικόνες 23 & 24). Σε εξέλιξη βρίσκονται διαγωνισμοί και έργα για την αναβάθμιση του υφιστάμενου οδικού δικτύου και για την κατασκευή νέου, με σκοπό την

ύφεση των παραπάνω φαινομένων. Μέχρι την ολοκλήρωση των εν λόγω έργων, ο κίνδυνος οδικών ατυχημάτων παραμένει υψηλός και φαίνεται να απασχολεί ιδιαίτερα τους κατοίκους του νησιού. Επίσης, τρέχον νομοσχέδιο που αφορά στην αναθεώρηση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας προβλέπει την απαγόρευση των τετράτροχων οχημάτων σε ασφαλτοστρωμένους δρόμους, ωστόσο, οι αντιδράσεις από επιχειρηματίες της Σαντορίνης είναι έντονες, καθώς η ενοικίαση των οχημάτων αυτών τους επιφέρει σημαντικά κέρδη.

Εικόνα 24: Κέντρο Φηρών. Έλλειψη πεζοδρομίων, κυκλοφοριακή συμφόρηση χωρίς διαχωρισμό πεζών και οχημάτων.

Ναυτικά ατυχήματα

Πέρα από τις επικινδυνότητες που χαρακτηρίζουν το φυσικό και το ανθρωπογενές τοπίο της Σαντορίνης, το νησί κατά καιρούς έρχεται αντιμέτωπο με επιπρόσθετες καταστάσεις κρίσης. Μία από αυτές ήταν το ναυάγιο του Sea Diamond στις 5 Απριλίου του 2007, όταν το ομώνυμο κρουαζιερόπλοιο, το οποίο μετέφερε 1163 επιβάτες, προσέκρουσε σε ξέρα στον όρμο των Φηρών της Σαντορίνης και στο τέλος, βυθίστηκε χωρίς να μετρηθούν ανθρώπινες απώλειες. Το ναυάγιο παραμένει στο βυθό και αποτελεί σοβαρό οικολογικό κίνδυνο για την ευρύτερη θαλάσσια περιοχή και τα οικοσυστήματα που αυτή φιλοξενεί. Εκτός από τα πετρελαιοειδή και τα έλαια που αναβλύθηκαν στην επιφάνεια της θάλασσας υπάρχουν τοξικές ουσίες σε συγκεντρώσεις που υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια, όπως αυτά έχουν θεσπιστεί από φορείς περιβαλλοντικής προστασίας (Dimitrakakis, Hahladakis, & Gidarakos, 2014). Επίσης, σε περίπτωση που το πλοίο γλιστρήσει, η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος θα είναι ακόμα μεγαλύτερης κλίμακας και η ανέλκυσή του θα είναι σχεδόν αδύνατη (econews.gr, 11-04-2012).

Αξίζει να σημειωθεί ότι έπειτα από την εκπομπή σήματος κινδύνου από το SEA DIAMOND, η ενεργοποίηση του κρατικού μηχανισμού, αλλά και των τοπικών αρχών για τη διάσωση των επιβατών και του πληρώματος ήταν άμεση και αποτελεσματική. Συγκεκριμένα, η επιχείριση

διάσωσης υποστηρίχθηκε από το Υπουργείο Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής (ΥΕΝΑΝΠ), ενώ ήταν σε ετοιμότητα το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας και ειδικές ομάδες ιατρών του Ε.Κ.ΕΠ.Υ και του ΕΚΑΒ (Αλεξάνδρου, 2008). Από την τοπική Λιμενική Αρχή ενεργοποιήθηκαν, επίσης, το '*Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες (LCP)'* και το Σχέδιο Αντιμετώπισης Θαλάσσιων Ατυχημάτων, τα οποία είχαν συνταχθεί σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που ορίζονται από τα αντίστοιχα Εθνικά Σχέδια[46]. Ενδιαφέρον αποτελεί και η στάση του Υπουργείου Τουριστικής Ανάπτυξης (ΥΤΑΝ), το οποίο σε συνεργασία με τον Ελληνικό Οργανισμό Τουρισμού (ΕΟΤ) προέβησαν σε ενέργειες προκειμένου να μην υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στην τουριστική κίνηση σε εθνικό και τοπικό επίπεδο[47].

Παρότι, ένα ναυτικό ατύχημα μπορεί να εκδηλωθεί σε οποιαδήποτε θαλάσσια ή παράκτια περιοχή, η κοινωνία της Σαντορίνης ανησυχεί για τον κίνδυνο αυτό. Από τη μία μεριά, διάφορες τοπικές περιβαλλοντικές -ή άλλες- οργανώσεις ασχολούνται σε μεγάλο βαθμό με την οικολογική διάσταση του ατυχήματος. Το γεγονός προβάλλεται στα τοπικά μέσα ενημέρωσης στο πλαίσιο μίας κοινωνικής διαμαρτυρίας, η οποία συχνά ανάγεται σε πολιτικό ζήτημα. Από την άλλη, η έλλειψη λιμενικών υποδομών αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες τρωτότητας του νησιού σε ναυτικά ατυχήματα. Συγκεκριμένα, το λιμάνι του Αθηνιού χαρακτηρίζεται από ορισμένες δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας (Βυθούλκας, 2014):

- λόγω του μεγάλου βάθους υπάρχει δυσκολία αγκυροβολιών και παρατηρούνται συχνές απώλειες αγκυρών,
- ο μέγιστος αριθμός πλοίων που μπορούν να εξυπηρετηθούν ταυτόχρονα είναι δύο, με αποτέλεσμα το καλοκαίρι να συγκεντρώνονται στο θαλάσσιο χώρο της Καλντέρας πλοία και κρουαζιερόπλοια,
- το λιμάνι είναι απροστάτευτο ελλείψει λιμενοβραχίονα από νοτιοδυτικούς ανέμους.

Οι ισχυροί άνεμοι, το μικρό μέγεθος του λιμανιού στον Αθηνιό, η μεγάλη έκθεση της ίδιας περιοχής σε κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων και η παράλληλη αύξηση των ετήσιων

[46] ΠΔ 11/2002 (ΦΕΚ 6Α) «Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες» και ΥΑ 2411.1/07/2003 - ΦΕΚ Β/850/27.6.2003 «Οδηγίες/διαδικασίες για την αντιμετώπιση περιστατικών πλοίων που βρίσκονται σε κατάσταση ανάγκης ή κινδύνου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 20 της Οδηγίας 2002/59 - ορισμός περιοχών καταφυγής».

[47] Συγκεκριμένα, η Υπουργός ΤΑΝ ανακοίνωσε ότι θα δοθεί η δυνατότητα στους επιβάτες του SEA DIAMOND να επισκεφτούν το νησί οποιαδήποτε στιγμή με δωρεάν διαμονή, θα χορηγηθεί έκτακτη επιχορήγηση τους ξενοδόχους και ιδιοκτήτες ενοικιαζόμενων δωματίων της περιοχής για την ενίσχυση της διαφημιστικής τους καμπάνιας, ενώ δωρεάν διαφημιστικό υλικό της Σαντορίνης θα διατίθεται σε κάθε περίπτερο του ΕΟΤ ανά τον κόσμο (Αλεξάνδρου, 2008: 42).

τουριστικών αφίξεων στη Σαντορίνη δημιουργούν μία ανασφαλή συνθήκη για την καθημερινή λειτουργία, αλλά και για την ανάπτυξη του νησιού.

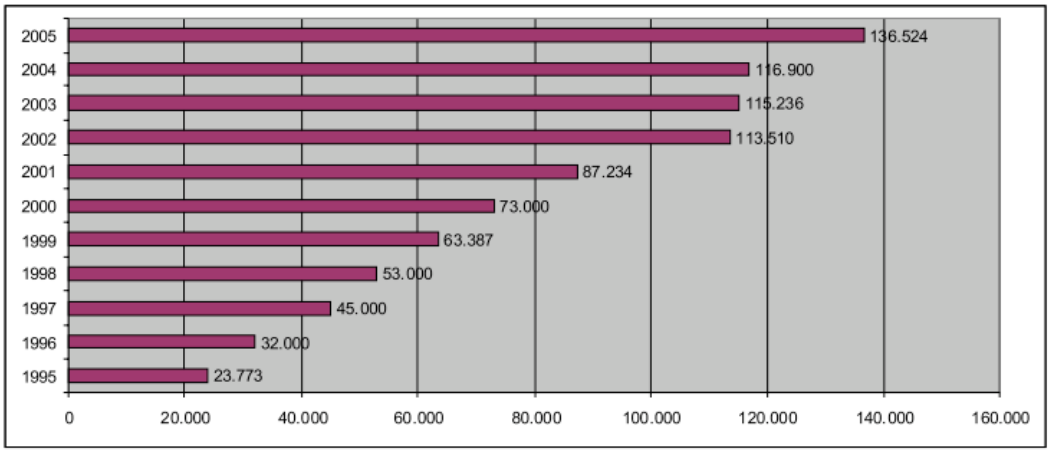
6.2.2.3. Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι

Τα περισσότερα μικρά νησιωτικά συστήματα, ιδιαίτερα στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυκλάδων, έχουν περιορισμένους φυσικούς πόρους, ευάλωτους στις αυξανόμενες ανθρωπογενείς πιέσεις. Συγκεκριμένα στη Σαντορίνη, μελετητές και τοπικοί φορείς έχουν επιστήσει την προσοχή στους περιορισμένους υδατικούς πόρους και σε σχετικούς κινδύνους, όπως η χαμηλή ποιότητα του διαθέσιμου πόσιμου νερού (Σιγάλας, 2012), τα φαινόμενα υφαλμύρυνσης λόγω υπεράντλησης των υπόγειων υδροφορέων (Καρρά, 2011) και η άμεση ή μακροπρόθεσμη έλλειψη νερού (Αποστολάκη, 2007; Στουρνάρας κ.ά., 2011; ΥΠ.ΑΝ., 2008).

Οι άμεσοι κίνδυνοι που μπορεί να εκδηλωθούν στη Σαντορίνη λόγω των περιορισμένων υδατικών πόρων συνδέονται με τα μεγάλα πληθυσμιακά φορτία και τις συνακόλουθες αυξημένες ανάγκες κατανάλωσης νερού που προκύπτουν, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες. Στα Φηρά, για παράδειγμα, η ημερήσια ζήτηση νερού σχεδόν τετραπλασιάζεται το καλοκαίρι, σε σχέση με τα χειμερινά επίπεδα κατανάλωσης (ΔΕΥΑΘ, 2014). Επιπλέον, ορισμένα τουριστικά καταλύματα, μέτριας ή χαμηλής δυναμικότητας, δε διαθέτουν γεννήτριες, με αποτέλεσμα εάν προκληθεί διακοπή ρεύματος, να διακόπτεται και η υδροδότησή τους. Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων, τον Αύγουστο του 2013 προκλήθηκε πυρκαγιά από έκρηξη δύο γεννητριών στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ στη Σαντορίνη, αφήνοντας το νησί χωρίς ρευματοδότηση και σε ορισμένες περιπτώσεις χωρίς νερό. Τα προβλήματα διήρκεσαν περίπου επτά μέρες και δημιούργησαν προβλήματα στη λειτουργία του νησιού και στην εξυπηρέτηση των τουριστών. Μάλιστα, εκείνες τις μέρες στο νησί βρίσκονταν 120.000 τουρίστες (Ναυτεμπορική, 19-08-2013). Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, είτε λόγω φυσικής καταστροφής, είτε κάποιας ενεργειακής αστοχίας, δεν υπάρχει διαχειριστικό σχέδιο για την υδροδότηση του νησιού. Εάν, δε, παρουσιαστεί έκτακτη ανάγκη σε περίοδο τουριστικής αιχμής ή κάποιο υδατογενές επιδημιολογικό συμβάν, τα προβλήματα που θα δημιουργηθούν θα είναι σοβαρά.

Σε ότι αφορά σε μακροπρόθεσμους κινδύνους έλλειψης νερού, η εκθετικά αυξανόμενη ζήτηση που σημειώνεται τα τελευταία χρόνια στο υπό μελέτη νησιωτικό σύμπλεγμα (βλ. Γράφημα 11) αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες τρωτότητας. Συγκεκριμένα, κατά τη δεκαετία 1995-2005 η αύξηση των πωλήσεων νερού, όπως καταγράφηκε με βάση τα εκδοθέντα

τιμολόγια από τη ΔΕΥΑΘ ήταν της τάξης του 474%. Επίσης, μελέτες δείχνουν ότι οι ετήσιες ανάγκες ύδρευσης και άρδευσης της Σαντορίνης θα φτάνουν τα 3.699.411 κ.μ. το 2020, από 2.338.500 κ.μ. που ήταν το 2005 (ΥΠΑΝ, 2008). Σημαντική επιβάρυνση αποτελούν και οι πισίνες που συνοδεύουν τα τουριστικά καταλύματα, με κάθε μία από αυτές να χρειάζεται περίπου το νερό που καταναλώνει ένας άνθρωπος για 16 μήνες[48] (ΤΑ ΝΕΑ, 17-04-2009).



Γράφημα 11: Ετήσιες πωλήσεις νερού στη Σαντορίνη (ΔΕΥΑΘ, 2006).

6.2.2. Η Διαχείριση του Κινδύνου στο Χωρικό Σχεδιασμό της Σαντορίνης

Όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά στο Κεφάλαιο 2, η κρατική πολιτική και το σύστημα σχεδιασμού κάθε χώρας εμπεριέχουν ποικίλα μέτρα και ρυθμίσεις για την ασφαλή λειτουργία και ανάπτυξη των περιοχών, καθώς και για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Στο πλαίσιο αυτό, ο σχεδιασμός του χώρου συνδέεται με διάφορα πεδία πολιτικής και εμπίπτει σε δύο, κυρίως, κατηγορίες (Delladetsima et al., 2014): τον Κανονικό Σχεδιασμό και το Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης (Προστασίας/Αντιμετώπισης Έκτακτης Ανάγκης/ Αποκατάστασης). Παρότι στο πλαίσιο της διατριβής αυτής εξετάζεται ο ρόλος του Χωρικού/Κανονικού Σχεδιασμού στη μείωση της τρωτότητας και στην πρόληψη κινδύνων, είναι γεγονός ότι υπάρχουν πολιτικές με χωρικές επιπτώσεις, οι οποίες δεν εμπίπτουν αυστηρά στον ορισμό του χωρικού σχεδιασμού, αλλά ενδεχομένως επηρεάζουν με έμμεσο τρόπο την ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης. Άλλωστε όπως έχει ήδη τονισθεί οι πλέον σύγχρονες απόψεις αναφορικά με το σχεδιασμό του χώρου υπερβαίνουν τις στενά κανονιστικές ρυθμίσεις και φυσικά σχέδια χρήσεων γης, συμπεριλαμβάνοντας οικονομικές, κατά εντεινόμενο τρόπο

[48] Το μέγεθος αφορά σε πισίνα διαστάσεων 5μ. x 10μ.

κοινωνικές και πολιτισμικές διαστάσεις. Επομένως, παρακάτω παρουσιάζεται μία πρώτη επισκόπηση των σημαντικότερων από αυτές τις πολιτικές που αφορούν στη Σαντορίνη.

6.2.2.1. Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης

Ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης για τη Σαντορίνη περιορίζεται στα όσα ορίζει το θεσμικό πλαίσιο Σχεδιασμού Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, βάσει του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας 'ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ' (ΦΕΚ 423Β/2003), έχουν συνταχθεί από τις περιφερειακές (Γραφείο Πολιτικής Προστασίας Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου) και τις τοπικές αρχές (Γραφείο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Θήρας) μνημόνια ενεργειών για την αντιμετώπιση σεισμού/καταστροφής. Στα μνημόνια αυτά, παρουσιάζονται οι φορείς που ενεργοποιούνται, οι απαιτούμενες ενέργειες εκ μέρους τους και ο χρόνος πραγματοποίησης κάθε ενέργειας σε σχέση με τη φάση εκδήλωσης της καταστροφής. Οι κίνδυνοι που λαμβάνεται υπόψη είναι η πυρκαγιά (παρότι δεν εκδηλώνονται πυρκαγιές στο νησί με σημαντική συχνότητα), ο σεισμός, η πλημμύρα και η ανεμοθύελλα, η έκρηξη του ηφαιστείου και το τρομοκρατικό χτύπημα. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως αναφέρεται στα μνημόνια ενεργειών του Δήμου Θήρας, εκτός από τον υπεύθυνο πολιτικής προστασίας (Αντιδήμαρχος), μεγάλο αριθμό αρμοδιοτήτων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης αναλαμβάνουν τοπικές εθελοντικές ομάδες. Είναι γεγονός, μάλιστα, ότι το Εθελοντικό Διασωστικό Σώμα Θήρας αναπτύσσει δράσεις στο νησί, συμμετέχοντας σε ενέργειες από απεγκλωβισμούς μέχρι και την απομάκρυνση επικίνδυνων πέτρινων όγκων από τα πρανή της Καλντέρας (ΕΔΣΘ, 2012). Εκτός δηλαδή από την Πολιτική Προστασία, που αναπαράγει τις ρυθμίσεις που προβλέπει ο κρατικός σχεδιασμός, (κυρίως τα μνημόνια δράσεων τοπικών και περιφερειακών φορέων) δραστηριοποιούνται και τοπικοί εθελοντικοί οργανισμοί, των οποίων η εξειδικευμένη κατάρτιση και η καταλληλότητα παρέμβασης δεν είναι κατά απόλυτο τρόπο θεσμικά διαπιστευμένη.

Οι τοπικές υπηρεσίες που ενεργοποιούνται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και συγκεκριμένα, η Πυροσβεστική, η Αστυνομία, το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) και η Τοπική Λιμενική Αρχή, διαθέτουν -η κάθε μία ξεχωριστά- σχέδια δράσης και μνημόνια ενεργειών όπως αυτά προβλέπονται από αντίστοιχα Εθνικά/Περιφερειακά Σχέδια και από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Για παράδειγμα, η Λιμενική Αρχή (Λιμεναρχείο) Θήρας διαθέτει '*Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρέλαιο και άλλες επιβλαβείς ουσίες (LCP)'* και Σχέδιο Αντιμετώπισης Θαλάσσιων Ατυχημάτων, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που ορίζουν τα αντίστοιχα Εθνικά Σχέδια (βλ. Παρ. 6.2.2.2). Τα Σχέδια αυτά ενεργοποιήθηκαν στο ναυάγιο του SEA DIAMOND (05/04/2017), για το οποίο η Σαντορίνη

δέχτηκε επιπρόσθετη βοήθεια από την Περιφέρεια (Αλεξάνδρου, 2008). Κάθε υπηρεσία, δηλαδή, είναι αυτόνομη ως προς τις ενέργειες που απαιτούνται σε ένα έκτακτο συμβάν, γνωρίζει τι βοήθεια (εξοπλισμό, τεχνικά μέσα, προσωπικό) θα δεχτεί σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, ωστόσο δεν υπάρχει ένα ενιαίο σχέδιο για το συντονισμό των εμπλεκόμενων ατόμων και φορέων δράσης, για τον προσδιορισμό και τη χωροθέτηση των απαραίτητων υποδομών προκειμένου το νησί να μπορεί να δεχτεί βοήθεια και να λειτουργήσει αποτελεσματικά κατά την αντιμετώπιση μίας έκτακτης ανάγκης (Μποσκαΐνος, 2018). Γενικότερα, θα λέγαμε ότι απουσιάζει ένα σχέδιο με σενάρια επέμβασης προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες της Σαντορίνης σε ότι αφορά τις υπάρχουσες επικινδυνότητες και τις μεταξύ τους πιθανές αλληλεπιδράσεις (αλυσιδωτοί κίνδυνοι), τις εποχιακές πληθυσμιακές φορτίσεις, τα ιδιαίτερα οικιστικά χαρακτηριστικά κ.ο.κ. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι από το ΕΚΑΒ προβλέπεται ενεργοποίηση σε κεντρικό επίπεδο του Ειδικού Τμήματος Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ), αλλά δεν υφίσταται σχεδιασμός σε τοπική βάση, κατά τον οποίο να συντονίζεται παράλληλα η λειτουργία και το δυναμικό του Γενικού Νοσοκομείου Θήρας και άλλων υποδομών υγείας και πρόνοιας της περιοχής.

Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι η θέση των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης είναι έξω από τα Φηρά, σε κεντρική ως προς το σύνολο του νησιού τοποθεσία και όχι μέσα στον αστικό ιστό - γεγονός που θα καθιστούσε προβληματική τη μετακίνηση των οχημάτων τους σε περίοδο τουριστικής αιχμής-. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη πολλών σημείων στο οδικό δίκτυο του νησιού, στα οποία προκαλούνται κυκλοφοριακές συμφορήσεις και ατυχήματα (Μαντούσης, 2014; Yacks, 2006), η μεταφορά του προσωπικού και των οχημάτων των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης ενδεχομένως να αντιμετωπίσει δυσκολίες σε περίπτωση κάποιου ‘ακραίου’ συμβάντος. Επιπλέον, δεν υπάρχει μέριμνα για τη χωροθέτηση κάποιου φυλάκιου κατόπτευσης του νησιού, ούτε έχει προσδιοριστεί κάποιος χώρος, στον οποίο να μπορούν να λειτουργήσουν το Συντονιστικό Τοπικό Όργανο (ΣΤΟ) και το Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Τα δύο αυτά όργανα προβλέπεται ότι θα στεγαστούν στο χώρο του Δημαρχείου, ο οποίος βρίσκεται στο κέντρο των Φηρών· περιοχή με έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση κατά την τουριστική περίοδο ακόμα και σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας του νησιού.

Επίσης, στο πλαίσιο τοπικού Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης πρόσφατα καθορίστηκαν χώροι καταφυγής για κάθε Δημοτικό Διαμέρισμα από το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Θήρας (Δήμος Θήρας, 2017). Οι Δημοτικές Αρχές έχουν προχωρήσει σε ανάρτηση των χώρων

καταφυγής προς ενημέρωση του κοινού, όμως ακόμα οι διαδικασίες δεν έχουν ολοκληρωθεί και δεν υπάρχει σχετική σήμανση στα τμήματα των οικισμών των Φηρών, της Οίας, του Πύργου, του Εμπορείου και του Ακρωτηρίου· περιοχές όπου μία τέτοια σήμανση είναι σίγουρα απαραίτητη. Το μικρό πλάτος δρόμων, ο συνωστισμός κατά την τουριστική περίοδο, η ιδιαίτερη μορφολογία του οικιστικού δικτύου, η οποία καθιστά δύσκολο τον προσανατολισμό και τον εντοπισμό σημείων εξόδου από τους οικισμούς, αποτελούν μερικούς από τους παράγοντες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στον εγκλωβισμό μεγάλου αριθμού ατόμων στις πιο επικίνδυνες περιοχές του νησιού, σε περίπτωση σεισμού ή άλλης έκτακτης κατάστασης. Τα ίδια οικιστικά χαρακτηριστικά δυσχεραίνουν ακόμα και την απομάκρυνση ειδικών ομάδων πληθυσμού (π.χ. ΑΜΕΑ, ηλικιωμένοι, νήπια) και τη μεταφορά τους στους χώρους καταφυγής. Επιπλέον, δεν έχει εκπονηθεί -όπως προαναφέρθηκε- κάποιο ευρύτερο σχέδιο (contingency plan) σε περίπτωση που καταστεί αναγκαία η εκκένωση του νησιού -λόγω π.χ. ενεργοποίησης του ηφαιστείου και/ή μετακίνηση μέρους του πληθυσμού σε προαποφασισμένα σημεία εξόδου και πύλες διαφυγής.

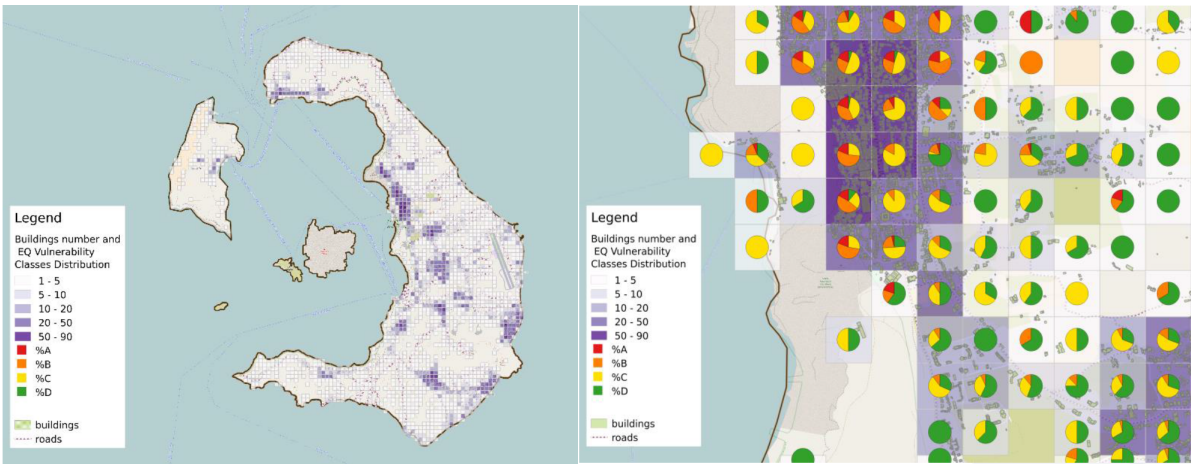
Σε ότι αφορά σε σχέδια προστασίας και πρόληψης από κινδύνους, τεχνικά έργα συγκράτησης/ενίσχυσης εδάφους από κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων έχουν πραγματοποιηθεί, κυρίως, στην περιοχή της Καλντέρας. Τα σημαντικότερα από αυτά αφορούν στην προστασία του λιμανιού στον Αθηνιό και του οδικού δικτύου πρόσβασης σε αυτό. Ωστόσο, στα Φηρά, στην Οία και στο Ημεροβίγλι (οικισμοί που δέχονται τα μεγαλύτερα τουριστικά φορτία), μεγάλα τμήματα της Καλντέρας όχι μόνο παραμένουν χωρίς τεχνικές προστασίας κατολισθήσεων, αλλά επιβαρύνονται από οικοδομικές εργασίες και άλλες ανθρώπινες επεμβάσεις που αυξάνουν την τρωτότητα της περιοχής (Lekkas, 2009). Σημειώνεται, επίσης, ότι έχουν δρομολογηθεί έργα ανάπλασης και επέκτασης του λιμανιού του Αθηνιού που αναμένεται να βελτιώσουν και τις προδιαγραφές ασφαλείας του, καθώς και έργα δημιουργίας νέων λιμενικών εγκαταστάσεων που δύνανται να λειτουργήσουν ως πύλες διαφυγής σε έκτακτες περιπτώσεις, στα νότια του νησιού στην περιοχή Βλυχάδα και στη βορειοδυτική ακτή Κολούμπο. Τα έργα αυτά, παρά το γεγονός ότι είναι κοστοβόρα και χρονοβόρα, όταν ολοκληρωθούν θα αυξήσουν σημαντικά την ικανότητα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και τη δυνατότητα του νησιού να λάβει εξωτερική βοήθεια εάν χρειαστεί. Στην κατεύθυνση αυτή, πραγματοποιούνται, επιπλέον, έργα επέκτασης και αναβάθμισης του οδικού δικτύου. Τα έργα βέβαια προχωρούν με αργούς ρυθμούς και ακόμα δεν έχουν καταφέρει να εξυπηρετήσουν με ασφάλεια τις μεγάλες εποχιακές ροές (Μαντούσης, 2014; Μαυρικάκη, 2017). Στα τεχνικά έργα πρόληψης κινδύνων προστίθενται και τα συστήματα παρακολούθησης της ηφαιστειακής και

σεισμικής δράσης της περιοχής. Η επιστημονική ομάδα ΙΜΠΗΣ που δραστηριοποιείται από το 1995, οργανώνει, επιπρόσθετα, ημερίδες και εκδηλώσεις ενημέρωσης του κοινού για ηφαιστειακούς και σεισμικούς, κυρίως κινδύνους.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια, αφενός επειδή υπάρχει αυξανόμενο ερευνητικό ενδιαφέρον για τη Σαντορίνη σε διεθνές επίπεδο, αφετέρου επειδή οι τουριστικές ροές ακολουθούν εκθετικά αυξανόμενους ρυθμούς και οι φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης έχουν αρχίσει να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη διαχείρισή τους, οι Δημοτικές Αρχές συνεργάζονται με επιστημονικές ομάδες προκειμένου να διερευνηθούν οι υφιστάμενοι κίνδυνοι, οι περιβαλλοντικές και άλλες πιέσεις. Σε αυτήν την κατεύθυνση, αξιόλογες δράσεις πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος SNOWBALL, το οποίο επικεντρώθηκε στην εκτίμηση του κινδύνου (ως συνάρτηση της έκθεσης και της φυσικής τρωτότητας) και πιθανών καταστροφών από την εκδήλωση μίας σειράς αλυσιδωτών επικινδυνοτήτων, όπως η ενεργοποίηση του ηφαιστείου, οι σεισμοί και οι κατολισθήσεις (Junttila et al., 2017). Μάλιστα, στο πρόγραμμα συμμετείχαν εκπρόσωποι τοπικών φορέων, όπως ο Δήμαρχος του Δήμου Θήρας, επιστημονικός εκπρόσωπος του ΙΜΠΗΣ, στελέχη της πυροσβεστικής, του Νοσοκομείου και του Αερολιμένα Θήρας, υπεύθυνος του Τμήματος Πολιτικής Προστασίας κ.ά. Τα ευρήματα του ερευνητικού αυτού προγράμματος δεν έχουν ακόμα αξιοποιηθεί στην Πολιτική Προστασία, ούτε έχουν γνωστοποιηθεί στην τοπική κοινότητα. Επιπλέον, έπειτα από τη συνεργασία του Πανεπιστημίου Αιγαίου με τις τοπικές αρχές, στο πλαίσιο έρευνας για τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις του τουρισμού στη Σαντορίνη, δημιουργήθηκε Τουριστικό Παρατηρητήριο και Οργανισμός Διαχείρισης και Προβολής Προορισμού, καθώς επίσης, αναπτύχθηκε σχετική πλατφόρμα διαβούλευσης σε δίκτυο κοινωνικής δικτύωσης (facebook). Παρότι οι παραπάνω ενέργειες δεν έχουν ακόμα αποτυπωθεί σε πολιτικές αντιμετώπισης απειλών, θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι πρόκειται για κάποια πρώτα βήματα ανάπτυξης συμμετοχικών διαδικασιών Διαχείρισης και Διακυβέρνησης του Κινδύνου.

Σε ότι αφορά στο Σχεδιασμό Αποκατάστασης από καταστροφές δεν υπάρχουν συγκεκριμένες ρυθμίσεις ή προβλέψεις για το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, παρά μόνο όσα προβλέπονται από τη σχετική κρατική νομοθεσία (πχ. Ν.4313/2014, Ν. 2576/1998, Ν.867/1979). Παρόλ' αυτά, το παράδειγμα αποκατάστασης από το σεισμό του 1956, όπως παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4, έχει χαρακτηριστεί ιδιαίτερα επιτυχημένο (Δεκαβάλλας, 2003). Η κινητοποίηση ήταν άμεση, οι πληγέντες στεγάστηκαν σε προσωρινούς καταυλισμούς, οργανισμοί ιδρύθηκαν

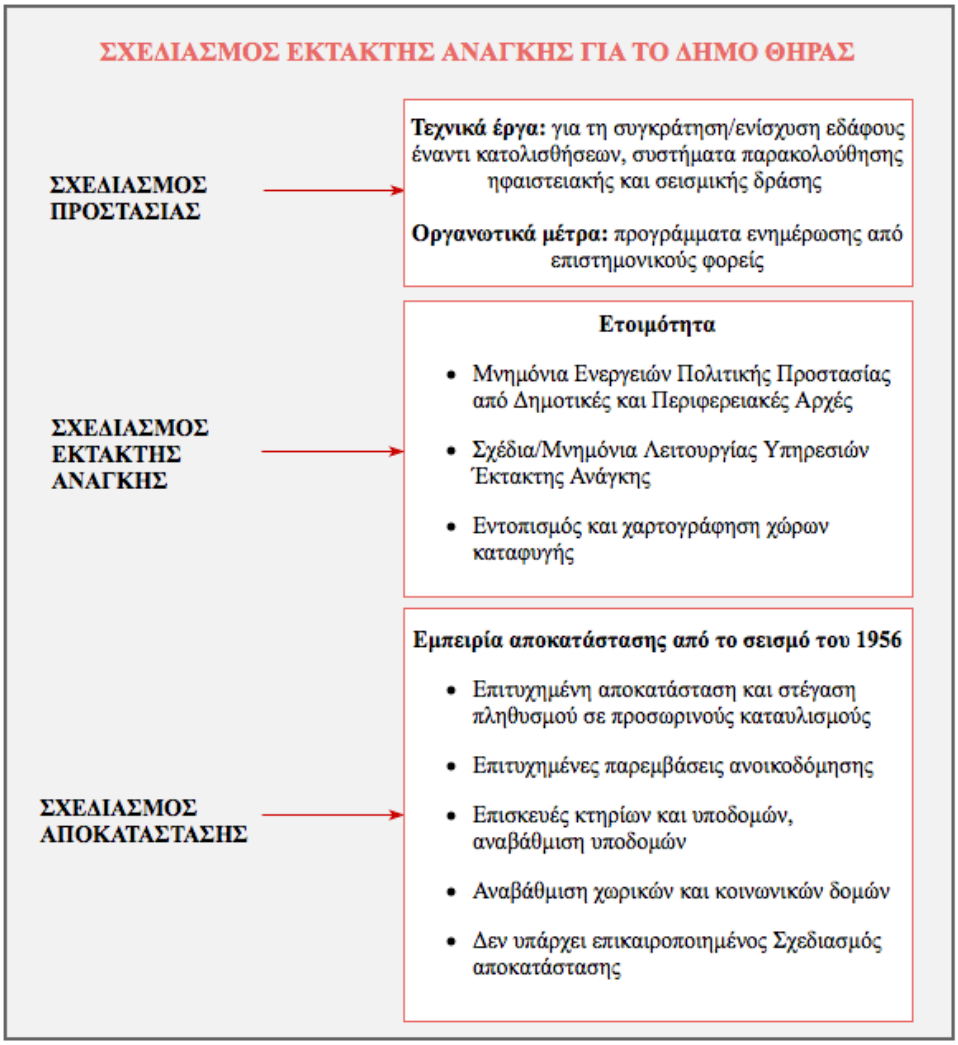
με σκοπό την εκπόνηση μελετών ανοικοδόμησης, καθώς και για την έγκαιρη έγκριση και εφαρμογή τους και η υλοποίησή τους ήταν, επίσης, επιτυχημένη, αφού δεν παρέκκλινε από τα όσα είχαν προβλεφθεί. Η ποιότητα του δομημένου τοπίου αναβαθμίστηκε και οι χωρικές και κοινωνικές συνθήκες του νησιού βελτιώθηκαν σε τέτοιο βαθμό που σύντομα άρχισαν να προσελκύουν αυξανόμενο αριθμό τουριστών. Ωστόσο, η εμπειρία αυτή είναι πολύ παλιά και παρότι θα μπορούσε να αποτελέσει μία παραδειγματική βάση αναφοράς, είναι βέβαιο ότι η σημερινή εικόνα του νησιού χρήζει ιδιαίτερης μεταχείρισης και επικαιροποιημένου σχεδιασμού αποκατάστασης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.



Εικόνα 25: Αποτύπωση δομικής/οικιστικής τρωτότητας σε επίπεδο νησιού (αριστερά) και περιοχές των Φηρών (δεξιά), με βάση την ηλικία, την κατασκευή και τα δομικά υλικά των κτηρίων (Junttila, Zuccaro, Gregorio, Leone, & Ged, 2017: 68).

Συνοψίζοντας, διαπιστώνεται ότι ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης συγκροτείται στη βάση μίας παρωχημένης λογικής που περιορίζεται σε μνημόνια ενεργειών, στην αναμονή 'εξωτερικής βοήθειας' και γενικότερα, στην αντιμετώπιση των κινδύνων στη φάση εκδήλωσης και εκ των υστέρων αντιμετώπισης μίας κρίσης/καταστροφής. Σε επίπεδο πρόληψης, πραγματοποιούνται αποσπασματικά ενέργειες (τεχνικά έργα, εκτίμηση κινδύνων, παρακολούθηση γεωλογικών φαινομένων, σχέδια ετοιμότητας για την αντιμετώπιση ορισμένων κινδύνων κλπ), οι οποίες δεν εντάσσονται σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό μετριασμού των κινδύνων και επέμβασης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Ενώ, δηλαδή, υπάρχει δυναμικό από τοπικούς και άλλους φορείς, ακόμα και οικονομικοί πόροι για την υποστήριξη σχετικών δράσεων, δεν υπάρχει τοπική συνοχή μεταξύ των οργανισμών λήψης αποφάσεων, των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, διαφόρων εθελοντικών και άλλων κοινωνικών ομάδων και οργανισμών. Ακόμα και η δημιουργία υποδομών (υγείας, μεταφορικών, κοινωνικών κ.ά.) εξυπηρετεί τις τρέχουσες δυναμικές, δε λαμβάνει, όμως, υπόψη τις υφιστάμενες πιέσεις και απειλές. Στη συνέχεια,

εξετάζεται κατά πόσο υπάρχει μέριμνα για κινδύνους στις ρυθμίσεις Χωρικού Σχεδιασμού της Σαντορίνης, για την εκ των προτέρων, δηλαδή, ενσωμάτωση κριτηρίων ασφάλειας και μείωσης της τρωτότητας στη χωρική ανάπτυξη της νησιωτικής αυτής περιοχής.



Σχήμα 14: Ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης στη Σαντορίνη.

6.2.2.2. Χωροταξικός Σχεδιασμός Εθνικού επιπέδου

Ο χωρικός σχεδιασμός στην Ελλάδα ασκείται με βάσει τις κατευθύνσεις που ορίζει το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, το οποίο ισχύει από το 2008 (ΦΕΚ 128 Α/03.07.2008). Στο Πλαίσιο αυτό γίνεται αναφορά σε τρεις από τις επικινδυνότητες που εντοπίστηκαν παραπάνω και σχετίζονται με το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης: την έλλειψη νερού, το σεισμό και τις κατολισθήσεις. Εξετάζονται, επίσης, ζητήματα που αφορούν στις χερσαίες και θαλάσσιες μεταφορές, χωρίς όμως να γίνεται άμεσα λόγος για οδικούς κινδύνους και ναυτικά ατυχήματα.

Για τη διαχείριση υδατικών πόρων σε επίπεδο χώρας -και κατ' επέκταση για κινδύνους που σχετίζονται με την έλλειψη νερού-, αναγνωρίζεται ότι '*η ανεπαρκής διαχείριση των υδατικών πόρων, επιφανειακών και υπόγειων, οδηγεί στη μείωση ή στην υποβάθμιση των υδάτινων αποθεμάτων*' (σελ. 2255). Επιπλέον, υπογραμμίζεται η αναγκαιότητα προσαρμογής της χώρας '*στις νέες συνθήκες που διαγράφουν οι κλιματικές αλλαγές και αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται (πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερήμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα), με τη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών μηχανισμών, υποδομών και σχεδίων δράσης*' (Άρθρο 2). Συγκεκριμένα, για τα νησιά του Νότιου Αιγαίου, στα οποία ανήκει η Σαντορίνη, προτείνεται '*η ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση των ιδιαίτερων προβλημάτων του νησιωτικού χώρου και ιδίως της διοικητικής, συγκοινωνιακής και ενεργειακής εξυπηρέτησης, της διαχείρισης των υδατικών πόρων και των απορριμμάτων−αποβλήτων, του ελέγχου της δόμησης κ.ά.*' (Άρθρο 5). Επιπρόσθετα, στο Άρθρο 10, επισημαίνεται η '*λήψη των απαραίτητων μέτρων (σχεδιασμός και εκτέλεση έργων) για τη διασφάλιση των αναγκαίων αποθεμάτων νερού για οικιακή, αγροτική και βιομηχανική χρήση, ιδιαίτερα στις άνυδρες περιοχές, όπως στο νησιωτικό χώρο του Αιγαίου*'.

Στο άρθρο 10, γίνεται αναφορά στην πρόληψη και την αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών. Στο πλαίσιο αυτό, για τη διαχείριση φυσικών κινδύνων, όπως οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες, οι σεισμοί, οι κατολισθήσεις κ.ά., δίνονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

- *'Εκτίμηση των κινδύνων και λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων (εκπόνηση αναγκαίων μελετών, όπως γεωλογικών μελετών, σύνταξη δασολογίου και χαρτών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμύρες κ.ά., ορθολογική διαχείριση της πληροφορίας, εφαρμογή διαχειριστικών προγραμμάτων, εκτέλεση τεχνικών έργων κ.ά.)'.*
- *'Ενίσχυση τόσο της επιχειρησιακής ετοιμότητας και αποτελεσματικότητας των αρμόδιων φορέων κατά την αντιμετώπιση των καταστροφών, όσο και της οργανωμένης παρέμβασης για την αποκατάσταση των πληγεισών περιοχών'.*
- *'Ενημέρωση − ευαισθητοποίηση του πληθυσμού'.*

Αναφορά στην ασφάλεια γίνεται, επίσης, στο Άρθρο 6, παρ. 3 του υπό μελέτη θεσμικού πλαισίου. Αφού έχουν καταγραφεί προβλήματα προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας στο νησιωτικό χώρο (σελ. 2257), περιγράφεται η στρατηγική ανάπτυξης θαλάσσιων επιβατικών μεταφορών, η οποία περιλαμβάνει την '*ανάπτυξη λιμενικών υποδομών που θα φιλοξενούν με ασφάλεια και ποιότητα τα σύγχρονα πλωτά μέσα και τους επιβάτες τους*' (σελ. 2272-2273). Στην

κατεύθυνση αυτή, στη Σαντορίνη, έχει δρομολογηθεί η επέκταση του λιμανιού του Αθηνιού και η δημιουργία δύο νέων λιμένων στο νότιο και στο βορειοανατολικό τμήμα της νήσου Θήρας (Βλ. Παρ. 5.2.2.1).

Στο τέταρτο κεφάλαιο του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού, το οποίο αφορά στην υλοποίηση και την παρακολούθηση της εφαρμογής των κατευθύνσεων που το ίδιο ορίζει, γίνεται λόγος για ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των επιπέδων διοίκησης (κεντρικής, αποκεντρωμένης και τοπικής αυτοδιοίκησης και για την ενθάρρυνση των συμμετοχικών διαδικασιών στο χωροταξικό σχεδιασμό. Τέλος, επισημαίνεται η αναγκαιότητα αναθεώρησης και επικαιροποίησης πολεοδομικών σχεδίων και σχετικών κανονισμών χωρικής ανάπτυξης, με σκοπό να προστατευτεί το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο της αυθαίρετης και της εκτός σχεδίου δόμησης. Ωστόσο, οι διαδικασίες επικαιροποίησης σχεδίων στη Σαντορίνη, (π.χ. του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου των Φηρών, της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου Νήσου Θήρας και των επιμέρους ρυθμίσεων για τα όρια οικισμών) έχουν καθυστερήσει σε τέτοιο βαθμό που το φυσικό και πολιτισμικό τοπίο ήδη απειλούνται σημαντικά. Λόγω του τουρισμού, οι ρυθμοί οικιστικής ανάπτυξης είναι ραγδαίοι, την ώρα που τα περισσότερα χωρικά σχέδια που βρίσκονται σε ισχύ δημιουργήθηκαν μεταξύ των δεκαετιών ’80 και ’90.

Λόγω εξάρτησης της ανάπτυξης της Σαντορίνης από τον τουρισμό, εξετάστηκαν, επίσης, νομοθετικά πλαίσια σχεδιασμού και χωρικής ανάπτυξης που εφαρμόζονται σε εθνικό επίπεδο και αφορούν στον τουρισμό. Συγκεκριμένα, το νομοθετικό πλαίσιο για τον ‘*Καθορισμό περιοχών Ελέγχου Τουριστικής Ανάπτυξης*’ (ΦΕΚ 797/Β/19.11.1986) δεν αφορά σε έλεγχο της χωρικής ανάπτυξης για τον μετριασμό ή την πρόληψη κινδύνων. Παρότι λαμβάνεται υπόψη η υπέρμετρη επιβάρυνση των υποδομών πολλών περιοχών της χώρας, λόγω της τουριστικής τους εκμετάλλευσης, δε γίνεται λόγος για σχετικούς κινδύνους που προκύπτουν ή άλλου είδους επικινδυνότητες. Αξιοσημείωτο είναι, επίσης, ότι στον εν λόγω νόμο, ο οποίος ισχύει από το 1986, η περιοχή της Καλντέρας της Σαντορίνης χαρακτηρίζεται ήδη ως ‘Κορεσμένη Τουριστικά Περιοχή’. Επιπλέον, στο ‘*Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό*’ (ΦΕΚ 1138/Β/11.06.2009), η Θήρα, κατατάσσεται στην δεύτερη ομάδα νησιών που εμφανίζουν σημαντική τουριστική δραστηριότητα ή τα οποία ‘*αναπτύσσονται τουριστικά, με ή χωρίς άλλη ιδιαίτερα δυναμική παραγωγική δραστηριότητα και εκμεταλλεύσιμους πόρους*’. Στις κατευθύνσεις ανάπτυξης αυτής της κατηγορίας περιοχών, ορίζεται ότι ο σχεδιασμός χρήσεων γης πρέπει να μεριμνά για τον προσδιορισμό ζωνών προστασίας των φυσικών πόρων. Γενικά,

δεν υπάρχει κάποια αναφορά σε διαχειριστικά μέτρα φυσικών ή ανθρωπογενών κινδύνων, παρά μόνο στην έλλειψη υδατικών πόρων. '*Για τις περιοχές που είναι από τη φύση τους ελλειμματικές σε υδατικούς πόρους προωθούνται δράσεις εξασφάλισης κατάλληλης ποιότητας νερού μέσω ανακύκλωσης ή αφαλάτωσης*' (Άρθρο 7). Την ίδια κατεύθυνση ως προς τις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων ακολουθεί και η '*Τροποποίηση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό*' (ΦΕΚ 3155/Β/12.12.2013). Διαπιστώνεται, επομένως, ότι η ιδιαίτερη τρωτότητα της Σαντορίνης επισημαίνεται στα χωροταξικά σχέδια εθνικού επιπέδου για τον τουρισμό και στη συνέχεια, θα εξεταστεί κατά πόσο αυτά έχουν δεσμευτική ισχύ ή εξειδικεύονται στο χωρικό σχεδιασμό περιφερειακού και τοπικού επιπέδου.

6.2.2.3. Χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφερειακού επιπέδου

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που αφορά την Περιφέρεια Νότιου Αιγαίου ισχύει από το 2003 (ΦΕΚ 1487/10.10.03). Βάσει αυτού, η νησιωτική περιφέρεια χωρίζεται σε τρεις ομάδες νησιών με κριτήρια την έκτασή τους, πληθυσμιακά και οικονομικά στοιχεία, ακτίνες επιρροής και εξάρτησης για ενεργειακούς και φυσικούς πόρους κ.ά. Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης βρίσκεται σε δύο από αυτές τις ομάδες. Η Νήσος Θήρα συγκαταλέγεται στα νησιά '*με σημαντική τουριστική δραστηριότητα σε Περιφερειακό, Εθνικό και Κοινοτικό επίπεδο, με αυξημένες περιβαλλοντικές πιέσεις, πληθυσμιακή αύξηση και συγκέντρωση, με άμεση ανάγκη ελέγχου του είδους της ανάπτυξής τους*' (Ομάδα ΙΙΙ), ενώ η Θηρασιά στα νησιά με μικρή γεωγραφική έκταση, σοβαρά προβλήματα ανάπτυξης, σοβαρές ελλείψεις σε υποδομές, ελάχιστο βαθμό αξιοποίησης των πόρων τους και αισθητή γεωγραφική απομόνωση (Ομάδα Ι). Ο μοναδικός κίνδυνος που αφορά στη Σαντορίνη και λαμβάνεται υπόψη στις κατευθύνσεις ανάπτυξης που ορίζει το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού είναι η έλλειψη νερού. Μικρή αναφορά γίνεται σε φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους, χωρίς να εμπεριέχονται σχετικές πολιτικές διαχείρισής τους.

Στο Άρθρο 3, γίνεται αναφορά στην ελλειμματικότητα σε υδατικούς πόρους και τους αλληλένδετους κινδύνους υποβάθμισης της ποιότητας των υδάτων και υφαλμύρινσης των υπόγειων υδροφορέων των νησιών. Επίσης, επισημαίνεται η ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης των ήδη περιορισμένων υδατικών πόρων, σε νησιά όπου υπάρχει υπερσυγκέντρωση του τουρισμού. Στο πλαίσιο αυτό, οι δράσεις που προτείνονται περιλαμβάνουν έργα υποδομών (λιμνοδεξαμενών και φραγμάτων) στα νησιά, των οποίων η έκταση και η γεωγραφία το επιτρέπουν, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση κατοίκων και επισκεπτών, οργάνωση δικτύου μεταφοράς νερού και συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας και της ποσότητας του υπόγειου

αποθέματος. Σε ότι αφορά σε φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους, αρχικά, αναγνωρίζονται οι δυσκολίες στη θωράκιση του νησιωτικού χώρου, χωρίς, όμως, αυτές να προσδιορίζονται. Στην παράγραφο που σχετίζεται με τις κατευθύνσεις χωρικής πολιτικής για τα δάση, γίνεται μία αναφορά σε καταστροφικά συμβάντα, όπως οι πυρκαγιές και οι πλημμύρες και προτείνεται ο προσδιορισμός ζωνών αποκατάστασης από καταστροφές. Ωστόσο δεν ορίζονται περαιτέρω λεπτομέρειες για τις ζώνες αυτές. Σχετικά με τα οδικά δίκτυα των νησιών, υπογραμμίζεται η ανάγκη '*εξασφάλισης αξόνων ευχερούς και ασφαλούς επικοινωνίας κύριων οικιστικών κέντρων με αεροδρόμια και λιμάνια*'. Οι αναπτυξιακοί άξονες που προτείνονται για τα δίκτυα μεταφορών βασίζονται, κυρίως, στην καλύτερη εξυπηρέτηση του μόνιμου και του εποχιακού πληθυσμού και όχι στην επίλυση επικίνδυνων κυκλοφοριακών συνθηκών. Αν και δεν υπάρχει άμεση αναφορά σε οδικά ατυχήματα (λόγω παλαιότητας δικτύων, υπερφόρτισης οδών κλπ.), μπορούμε να δεχτούμε ότι η αναβάθμιση των χερσαίων μεταφορών θα συντελούσε και στη μείωση του εν λόγω κινδύνου.

Σε περιφερειακό επίπεδο, λοιπόν, διαπιστώθηκε ότι αναγνωρίζεται εν μέρει η τρωτότητα του νησιωτικού συμπλέγματος της Σαντορίνης, κυρίως σε περιβαλλοντικούς κινδύνους και η αναγκαιότητα ελέγχου των ρυθμών και του τρόπου ανάπτυξής του. Πρόκειται για ένα σημαντικό σημείο εκκίνησης για τη μετέπειτα διαμόρφωση σχετικών πολιτικών προστασίας και βιώσιμης ανάπτυξης. Ωστόσο, διακρίνονται δύο ανασταλτικά και αρνητικά χαρακτηριστικά. Πρώτον, το Περιφερειακό Χωροταξικό Σχέδιο εκπονήθηκε προ δεκαπενταετίας και δεν έχει επικαιροποιηθεί, ενώ το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης έχει υποστεί, από τότε μέχρι σήμερα, σημαντικές αλλαγές ως προς τα πληθυσμιακά του μεγέθη, τη διαθεσιμότητα των φυσικών και κυρίως των υδατικών πόρων και ως προς τις αντίστοιχες ανάγκες μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού σε κατανάλωση υδατικών πόρων. Δεύτερον, η περιφερειακή πολιτική για τη χωρική ανάπτυξη φαίνεται ιδιαίτερα ελλιπής σε θέματα ασφάλειας. Περιορίζεται σε γενικές διαπιστώσεις, χωρίς αυτές να οδηγούν σε συγκεκριμένες πολιτικές για τον έλεγχο και τη διαχείριση των ευάλωτων περιοχών.

6.2.2.4. Χωροταξικός Σχεδιασμός κατωτέρου της Περιφέρειας επιπέδου

Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Θήρας

Οι Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) θεσμοθετήθηκαν με το άρθρο 29 του Ν. 1337/1983, με σκοπό την '*άμεση προστασία και έλεγχο της δόμησης και των χρήσεων γης στην εκτός σχεδίου περιοχή και εκτός ορίων οικισμών*'. Η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Θήρας ισχύει με το ΠΔ της 16.2.1990 (ΦΕΚ 139Δ΄/19.03.1990) μέχρι σήμερα. Συγκεκριμένα, η ζώνη οικιστικού ελέγχου

αποτελείται από '*όλη την εκτός σχεδίου και εκτός των ορίων οικισμών προϋφιστάμενων του έτους 1923 περιοχή των νήσων Θήρας και Θηρασιάς*'. Μέσα στη ΖΟΕ, καθορίζονται επιμέρους κατηγορίες περιοχών Ι, ΙΙ και ΙΙΙ (βλ. Εικόνα 26). Η πρώτη κατηγορία (περιοχές με στοιχείο Ι) περιλαμβάνει τα πρανή της καλντέρας, η δεύτερη (περιοχές με στοιχείο ΙΙ) περιλαμβάνει μία ζώνη πλάτους 200 μ. που περιβάλλει τους οικισμούς Πύργο, Επισκοπή Γωνιάς, Μεσαριά, Βόθωνα, Καρτεράδο, Φηρά, Ημεροβίγλι, Βουρβούλο, Οία, Φοινικιά, Θόλο, Κατοικιές και Εμπορείο και στην τρίτη κατηγορία (περιοχές με στοιχείο ΙΙΙ) ανήκουν οι υπόλοιπες περιοχές των δύο νησιών εκτός των περιοχών Ι και ΙΙ. Πέρα από τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης, όρια κατάτμησης και αρτιότητας, καθώς και άλλους περιορισμούς στα τετραγωνικά δόμησης και σε μορφολογικά χαρακτηριστικά ανά κατηγορία, δε γίνεται λόγος για την ασφάλεια της οικιστικής ανάπτυξης ή για την έκθεση ορισμένων περιοχών σε κινδύνους. Οι περιοχές που υπόκεινται σε ρυθμίσεις προστασίας είναι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος ή γεωργικής χρήσης.

Εικόνα 26: Ζώνες οικιστικού ελέγχου Σαντορίνης (πηγή: *atlantea.news*).

Τα αποτελέσματα της οικιστικής ανάπτυξης που πραγματοποιήθηκε στο νησί πριν, αλλά και μετά τον καθορισμό της ΖΟΕ του 1990, δεν ανταποκρίθηκαν στις προσδοκίες προστασίας του φυσικού και του δομημένου περιβάλλοντος. Το 2011, το ΥΠΕΚΑ εξέδωσε υπουργική απόφαση αναστολής της έκδοσης οικοδομικών αδειών για την Καλντέρα, στην περιοχή Ι της ΖΟΕ Θήρας και Θηρασιάς (ΦΕΚ 174 ΑΑΠ/30-12-2011). Από την αναστολή αυτήν εξαιρέθηκαν μελέτες που αφορούσαν την προστασία, την ενίσχυση και τη στήριξη των πρανών, καθώς και η έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας που επέτρεπε επισκευές σε νομίμως υφιστάμενα κτήρια. Ανεστάλη, επίσης, για έξι μήνες η έκδοση οικοδομικών αδειών στις περιοχές ΙΙ και ΙΙΙ της ΖΟΕ Θήρας και Θηρασιάς (ΦΕΚ 367 ΑΑΠ/30-12-2011), προκειμένου να αποφευχθεί η έκδοση οικοδομικών αδειών με τους παλαιούς όρους δόμησης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ στα παραπάνω θεσμικά πλαίσια δεν αναφέρονται πουθενά κίνδυνοι που σχετίζονται με την οικοδόμηση στην Καλντέρα, αν και είχε τεθεί το ζήτημα αυτό σε επίσημη τοποθέτηση. Συγκεκριμένα, κατά την σύνταξη του ΠΔ, είχε επισημανθεί ότι το Διάταγμα αποσκοπεί '*στην προστασία και την ανάδειξη των γεωμορφωτικών σχηματισμών του νησιού που υφίστανται ισχυρή πίεση αλλοίωσης, την προώθηση μελετών για την αντιμετώπιση προβλημάτων γεωλογικού χαρακτήρα που θέτουν ζήτημα ασφάλειας, (στη ζώνη Α με στοιχείο Ι) και τη δημιουργία υποδομών ζωτικής σημασίας για τους κατοίκους και τους επισκέπτες όπως είναι η κάλυψη των υδροδοτικών αναγκών, η διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων, το τελεφερίκ κ.λ.π.*' (Σηφουνάκης, 2012) [49].

Η ανεξέλεγκτη δόμηση σε βάρος της ιδιαίτερης μορφολογίας της Σαντορίνης οδήγησε το 2012 στην τροποποίηση και συμπλήρωση της ΖΟΕ Θήρας, (ΦΕΚ 144/ΑΑΠ/30.04.2012). Σκοπός ήταν οι αυστηρότεροι περιορισμοί οικοδόμησης του νησιού, στο πλαίσιο συστηματικότερης προστασίας τόσο της ιδιαίτερης μορφολογίας του, όσο και του φυσικού περιβάλλοντος. Στην κατεύθυνση αυτή, απαγορεύτηκε κάθε είδους δόμηση στην περιοχή της Καλντέρας (περιοχές με στοιχείο Ι της ΖΟΕ). Επιτρέπονται μόνο επισκευαστικές και αναστηλωτικές εργασίες υφιστάμενων κτισμάτων, απολύτως απαραίτητα έργα βελτίωσης υποδομών (λιμανιών, προσβάσεων, μονοπατιών κ.α.) και αντιστήριξης των πρανών της Καλντέρας. Τα έργα αντιστήριξης των πρανών επιτρέπονται μόνο όπου '*υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης τμημάτων,*

[49] Συνέντευξη Υπουργού ΠΕΚΑ διαθέσιμη στο σύνδεσμο:
http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=392&sni[524]=1674&language=el-GR

που περιλαμβάνονται σε σχέδιο οικισμών ή πλησίον αυτών και υπάρχει κίνδυνος για την ασφάλεια των κατοίκων'.

Στην ουσία, η ΖΟΕ αποτελεί για τη Σαντορίνη τη μόνη ενεργή ρύθμιση χωρικής ανάπτυξης και επομένως, το μόνο 'εργαλείο' μέσω του οποίου θα μπορούσαν να ενσωματωθούν κριτήρια ασφάλειας στην οργάνωση του νησιωτικού χώρου[50]. Διαπιστώθηκε, όμως, ότι στη ΖΟΕ δεν υπάρχει καμία μέριμνα για φυσικούς, ανθρωπογενείς ή περιβαλλοντικούς κινδύνους. Ακόμα και η πιο πρόσφατη τροποποίησή της επικεντρώθηκε στον έλεγχο της τουριστικής ανάπτυξης, προκειμένου να προστατευτεί το αρχιτεκτονικό τοπίο. Η έλλειψη ολοκληρωμένης πολιτικής και η απουσία συγκεκριμένων μηχανισμών ελέγχου της οικιστικής ανάπτυξης χαρακτηρίζουν το χωρικό σχεδιασμό και σε τοπικό επίπεδο και αποτελούν τους λόγους για τους οποίους η ΖΟΕ δεν κατάφερε να περιορίσει φαινόμενα επικίνδυνης και ανεξέλεγκτης δόμησης στο νησί.

6.2.2.5. Πολεοδομικός Σχεδιασμός και οικιστική ανάπτυξη Φηρών και Εμπορείου

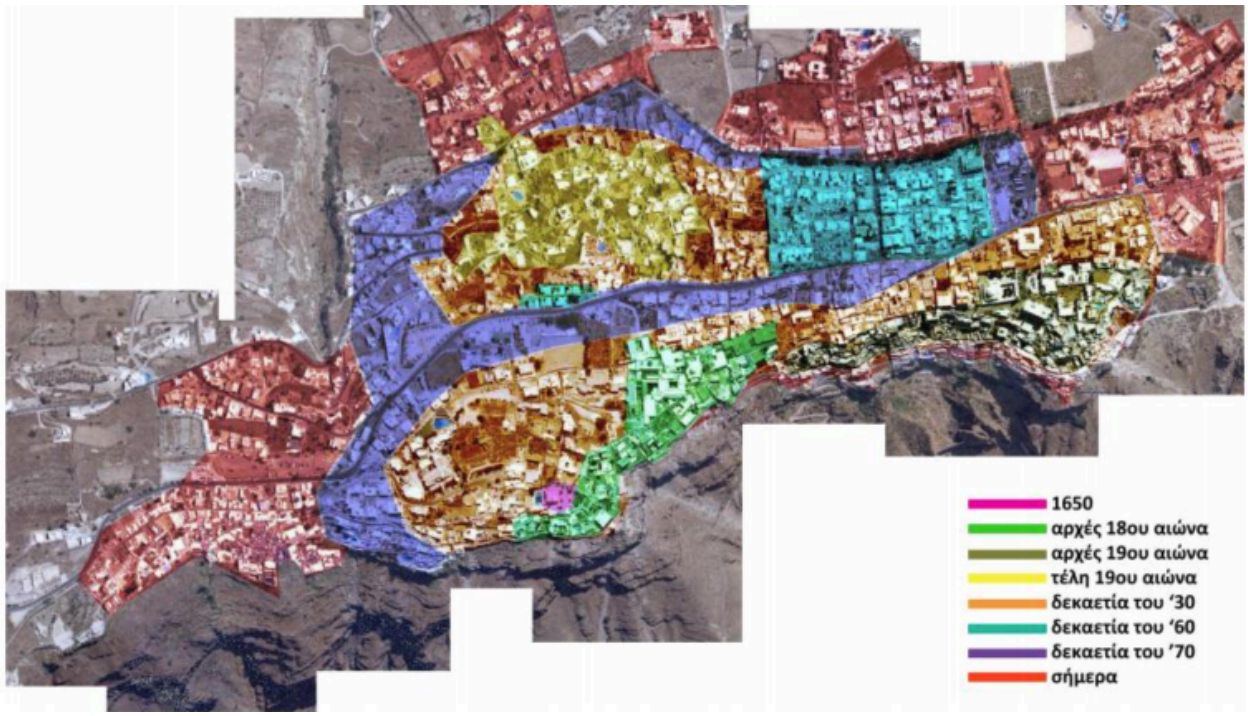
Σε τοπικό επίπεδο σχεδιασμού, εξετάστηκαν, κυρίως, ρυθμίσεις και νομοθετικά πλαίσια που αφορούν στους δύο μεγαλύτερους οικισμούς της Σαντορίνης: Φηρά και Εμπορείο. Οι δύο οικισμοί επιλέχθηκαν διότι: (α) συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος του μόνιμου πληθυσμού του νησιού και (β) έχουν διαφορετικά οικιστικά χαρακτηριστικά ως προς τη μορφή, τη δομή, τη θέση και τη χωρική τους ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, τα Φηρά είναι γραμμικός οικισμός που αναπτύσσεται πάνω στην Καλντέρα και προς την ενδοχώρα του νησιού, ενώ το Εμπορείο είναι οχυρός οικισμός (καστέλι) που δημιουργήθηκε πάνω σε λόφο, στην ενδοχώρα της Σαντορίνης και αναπτύσσεται ακτινωτά και σε μεγάλο βαθμό άτακτα.

Φηρά

Τα Φηρά (γνωστά και ως Θήρα ή Χώρα) είναι η πρωτεύουσα του Δήμου Θήρας και ο δεύτερος μεγαλύτερος οικισμός του νησιωτικού συμπλέγματος της Σαντορίνης (μετά το Εμπορείο). Χτισμένα σε υψόμετρο 250 μέτρων περίπου, πάνω στην Καλντέρα, κατοικούνται από το 18^{ο} αιώνα. Κατά μήκος της Καλντέρας, στην πλευρά που βλέπει προς τη θάλασσα, βρίσκεται το πυκνοδομημένο και συνεκτικό τμήμα του οικισμού, το οποίο περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό υπόσκαφων κτισμάτων. Το τμήμα αυτό, μαζί με το Κοντοχώρι (βλ. Εικόνα 27, περιοχή που ορίζεται με κίτρινο χρώμα) οικοδομήθηκαν μέχρι τα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Στη συνέχεια, η

[50] Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι το 2008 εκπονήθηκε μία χωροταξική μελέτη για το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, η οποία όμως δεν προχώρησε σε διαδικασίες έγκρισης και πράξης εφαρμογής.

δόμηση εξαπλώθηκε στις ενδιάμεσες περιοχές, ενοποιώντας τα προϋφιστάμενα οικιστικά σύνολα. Το 1967, ο οικισμός των Φηρών χαρακτηρίστηκε ως ‘παραδοσιακός’ με την υπ’ αριθμ. 10977/16-5-1967 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967) και έκτοτε, η οικοδόμησή του υπόκειται σε αυστηρούς μορφολογικούς περιορισμούς. Σήμερα, η χωρική ανάπτυξη ακολουθεί τον άξονα κατά μήκος της Καλντέρας, με σκοπό να αξιοποιηθεί τουριστικά, στο μέγιστο βαθμό, η θέα προς το ηφαίστειο. Ο οικισμός αναπτύσσεται, επίσης και προς την ενδοχώρα του νησιού.



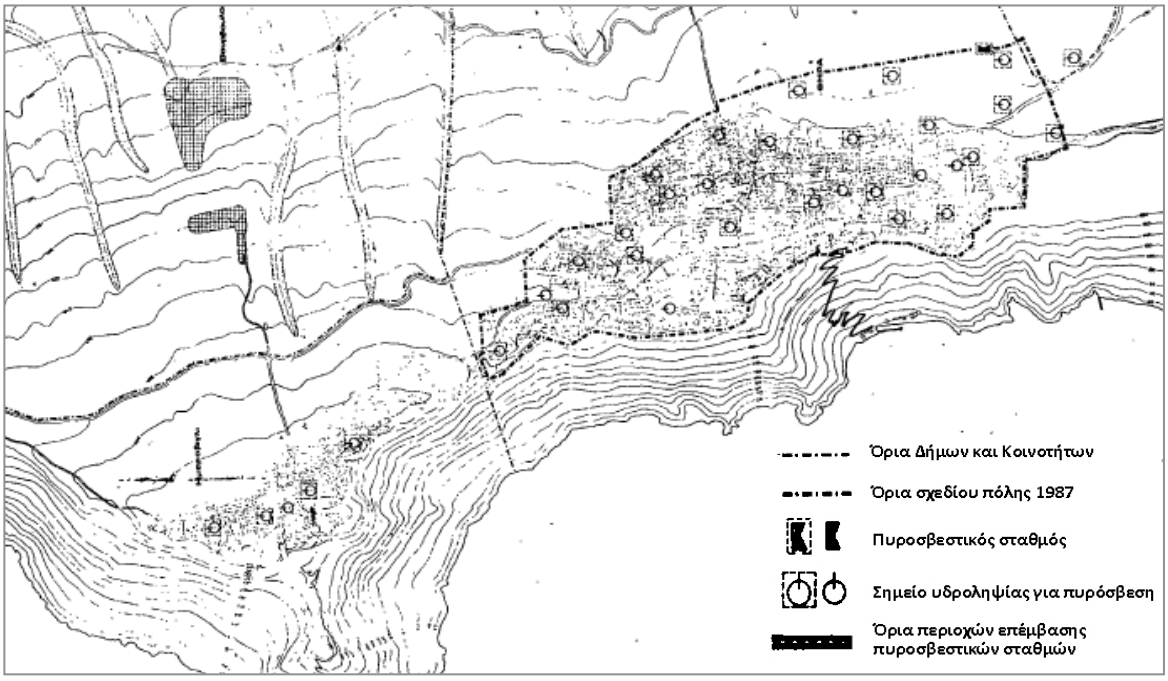
Εικόνα 27: Η οικιστική εξέλιξη των Φηρών (Βασιλάκη, Βερτεούρη και Χαζάπη, 2011:94).

Η χωρική ανάπτυξη των Φηρών καθορίζεται, κυρίως, από την Πολεοδομική Μέλετη (ΠΜ) Φηρών (ΦΕΚ 852/Δ/20.11.1991) και τη ΖΟΕ Θήρας (για τις εκτός σχεδίου περιοχές). Το 1987, θεσμοθετήθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) Φηρών (ΦΕΚ 932/Δ/24.09.1987), το οποίο στην πράξη φαίνεται να έχει αντικατασταθεί από τη μεταγενέστερη Πολεοδομική Μελέτη του 1991. Στο ΓΠΣ Φηρών γίνεται σαφής αναφορά σε κινδύνους, όπως οι πλημμύρες, οι πυρκαγιές και οι σεισμοί, καθώς και στην αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης. Συγκεκριμένα, παρατίθενται ‘*προτάσεις για την ασφάλεια και προστασία της πόλης από σεισμούς, θεομηνίες*[51]*, πυρκαγιές’*, οι οποίες αποτυπώνονται σε αντίστοιχους χάρτες. Οι προτάσεις περιλαμβάνουν:

[51] Η χρήση του όρου ‘*θεομηνίες*’ στην ελληνική νομοθεσία μαρτυρά τις υπάρχουσες κοινωνικές αντιλήψεις για την πηγή των κινδύνων. Ο όρος παραπέμπει σε θεοκρατικά μοντέλα σκέψης, κατά τα οποία οι κίνδυνοι προέρχονται από κάποιο ‘ανώτερο’ εξωτερικό αίτιο. Τέτοιου είδους πεποιθήσεις φαίνεται πως δεν είχαν ξεπεραστεί στον Ελλαδικό χώρο, κατά τη δεκαετία του ‘80.

- την εγκατάσταση πυροσβεστικού σταθμού στα Φηρά και μάλιστα σε σημείο απομακρυσμένο από το πυκνοδομημένο τμήμα του οικισμού,
- *'τον εντοπισμό και καθορισμό ιδιωτικών και κοινοτικών δεξαμενών, καθώς και υπαρχουσών γεωτρήσεων σαν σημεία υδροληψίας' (βλ. Εικόνα 28),*
- *'τη χωροθέτηση σημείων υδροληψίας (από το νέο δίκτυο) μέσα στις περιοχές επέκτασης,*
- *τον καθορισμό ελεύθερων χώρων μέσα στους οικισμούς που αποτελούν τόπους συγκέντρωσης του πληθυσμού σε περίπτωση θεομηνιών'* (βλ. Εικόνα 29) και
- *'την κατασκευή δημοσίων W.C. και κρηνών στους προτεινόμενους χώρους συγκέντρωσης για την εξυπηρέτηση των θεομηνιοπλήκτων αλλά και των επισκεπτών του νησιού το καλοκαίρι'.*

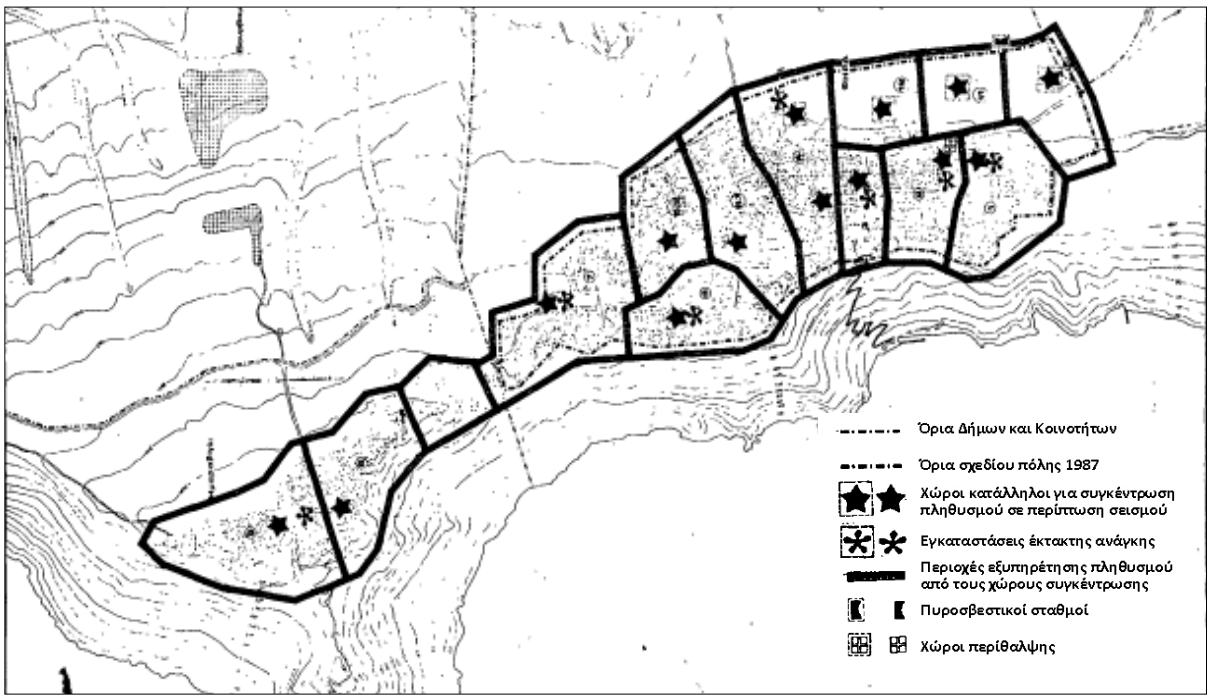
Τέλος, οι προτάσεις που εμπεριέχονται στο ΓΠΣ Φηρών για το δίκτυο ομβρίων, αφορούν και στην αντιπλημμυρική προστασία της πόλης (σελ. 9688 του ΦΕΚ 932/Δ/1987).



Εικόνα 28: Σχέδιο με θέμα «Πυροπροστασία-Οικισμός» που περιλαμβάνεται στο ΓΠΣ Φηρών του 1987.

Στην Πολεοδομική Μελέτη του 1991, τα Φηρά χωρίζονται σε δύο ζώνες. Το πυκνοδομημένο και αραιοδομημένο τμήμα του οικισμού που υφίσταται προ του 1923 αποτελεί τον Τομέα Α και το πυκνοδομημένο τμήμα που βρίσκεται στην περιοχή της Καλντέρας -το οποίο, επίσης, υφίσταται προ του 1923- αποτελεί τον Τομέα Β (Εικόνα 30). Παρότι η περιοχή που βρίσκεται στον Τομέα Β εμφανίζει σημαντικά υψηλότερα επίπεδα τρωτότητας σε ηφαιστειακό, κατολισθητικό και σεισμικό κίνδυνο από τον Τομέα Α (βλ. Zuccaro, 2014; Lekkas, 2009; Vougioukalakis & Fytikas, 2005), οι περιορισμοί στη δόμηση, όπως αυτοί ορίζονται από την Πολεοδομική Μελέτη,

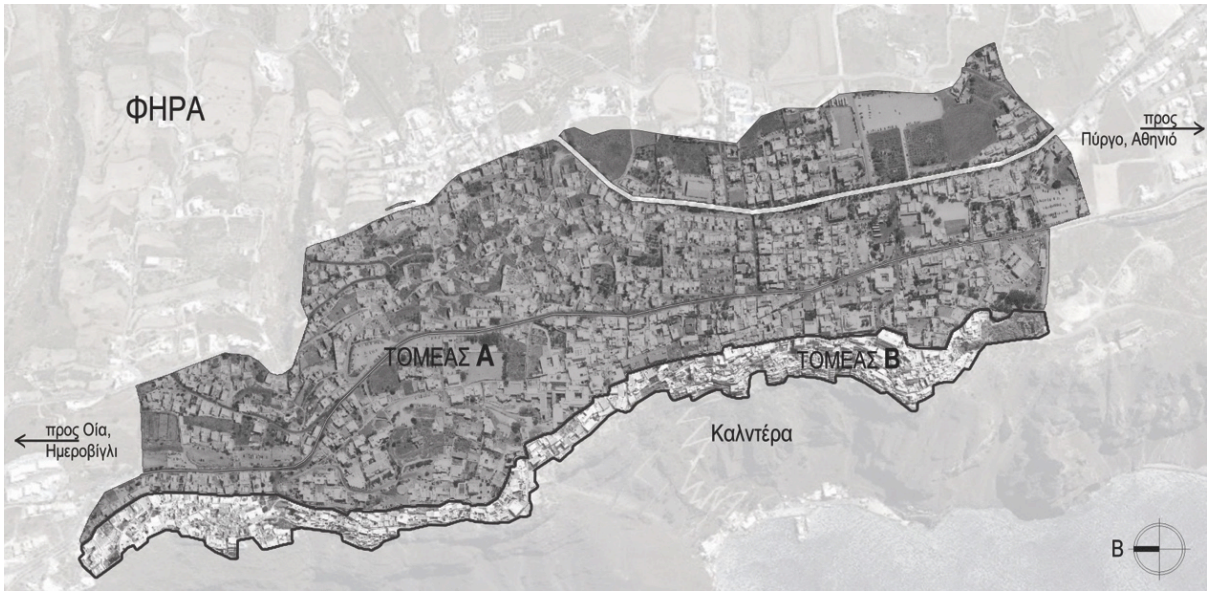
δε βασίζονται σε κριτήρια ασφαλείας. Αφορούν, κυρίως, στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του οικισμού και στην προστασία του αρχιτεκτονικού τοπίου. Επιπλέον, αν και βάσει του Άρθρου 6 του Ν.1337/83, '*η Πολεοδομική Μελέτη οφείλει να εναρμονίζεται με τις κατευθύνσεις του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου και να εξειδικεύει τις προτάσεις και τα σχετικά προγράμματά του*', στην περίπτωση των Φηρών δε φαίνεται να έχουν συμπεριληφθεί στην Πολεοδομική Μελέτη του 1991 όσα προβλέπονται από το αντίστοιχο ΓΠΣ του 1987, σχετικά με τα μέτρα προστασίας από φυσικούς κινδύνους και αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης.



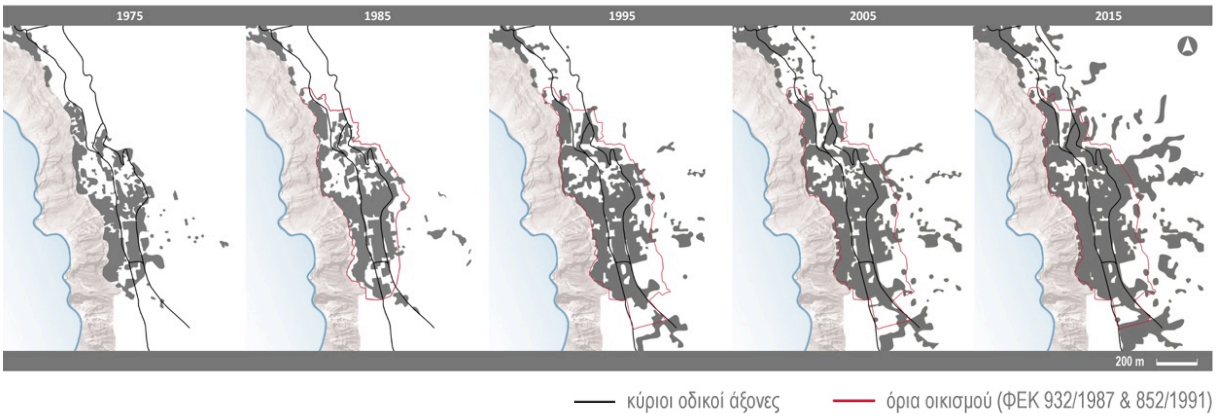
Εικόνα 29: Σχέδιο με θέμα «Προστασία από σεισμό» που περιλαμβάνεται στο ΓΠΣ Φηρών του 1987.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Πολεοδομική Μελέτη των Φηρών δεν έχει αναθεωρηθεί μέχρι σήμερα, παρά τις τεράστιες αλλαγές που έχουν λάβει χώρα στο δομημένο περιβάλλον του οικισμού. Τα όρια του οικισμού καθορίστηκαν με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του 1987, τροποποιήθηκαν ελάχιστα με την Πολεοδομική Μελέτη του 1991, για να συμπεριλάβουν ένα τμήμα στα νότια του οικισμού, κατά μήκος των δύο κύριων οδικών αρτηριών και έκτοτε παραμένουν τα ίδια. Στην Εικόνα 31 παρουσιάζεται η αστική διάχυση των Φηρών, όπως έχει πραγματοποιηθεί τις τελευταίες δεκαετίες. Αποτυπώνονται, επίσης, τα όρια του ΓΠΣ και η ελάχιστη τροποποίησή τους το 1991. Είναι εμφανείς οι ραγδαίες επεκτάσεις που λαμβάνουν χώρα και επομένως, η αναγκαιότητα επικαιροποίησης και προσαρμογής του πολεοδομικού σχεδιασμού στις τρέχουσες συνθήκες και δυναμικές της περιοχής. Πρόταση για την τροποποίηση του εγκεκριμένου ΓΠΣ των Φηρών είχαν αναρτηθεί στα γραφεία της Τεχνικής

Υπηρεσίας του Δήμου Θήρας και στο διαδίκτυο, το Μάρτιο του 2017 για τυχόν ενστάσεις όσων έχουν έννομο συμφέρον (Χάρτης 3 του Παραρτήματος). Ακόμα και η πρόταση αυτή αφορά μόνο σε τροποποιήσεις χρήσεων γης και δεν εμπεριέχει ζώνες προστασίας από κινδύνους ή άλλες σχετικές ρυθμίσεις.



Εικόνα 30: Τομείς Α και Β στην Πολεοδομική Μελέτη Φηρών.



Εικόνα 31: Χωρική ανάπτυξη και αστική διάχυση στα Φηρά από το 1975 μέχρι σήμερα (η εικόνα παρατίθεται σε μεγαλύτερη κλίμακα στο Παράρτημα).

Εμπορείο

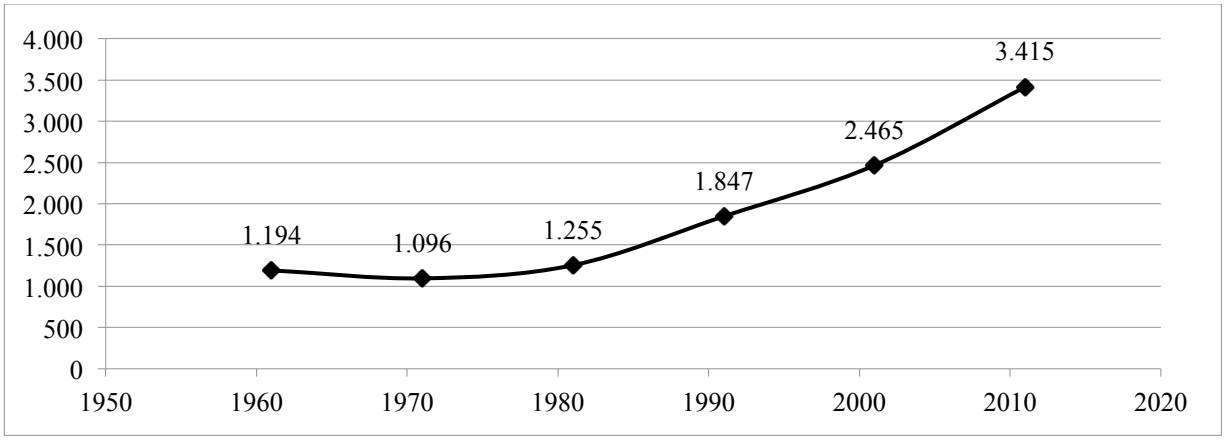
Το Εμπορείο είναι ο μεγαλύτερος οικισμός του νησιωτικού συμπλέγματος της Σαντορίνης, αφού από τη δεκαετία του ‘90 φιλοξενεί το μεγαλύτερο ποσοστό του μόνιμου πληθυσμού (το 19,24% σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ του 2011). Σε αντίθεση με το γραμμικό οικισμό των Φηρών, το Εμπορείο ανήκει στους οχυρωμένους οικισμούς (‘*καστέλια*’) που αναπτύχθηκαν

πάνω σε λόφο, γύρω από ένα κεντρικό πυρήνα. Από το 1978, έχει χαρακτηριστεί ως ‘παραδοσιακός οικισμός’ με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 594/Δ/13.11.1978). Τόσο τα όρια του οικισμού, όσο και οι όροι δόμησής του καθορίζονται από το ΦΕΚ 820/Δ/27.08.1987 (Εικόνα 32). Οι παραπάνω νομοθεσίες δεν εμπεριέχουν πολιτικές άμεσα ή έμμεσα συνδεδεμένες με τη διαχείριση κινδύνων. Περιορίζονται στις διατάξεις που αφορούν στην προστασία της ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής και των επιμέρους μορφολογικών στοιχείων που χαρακτηρίζουν το Εμπορείο.

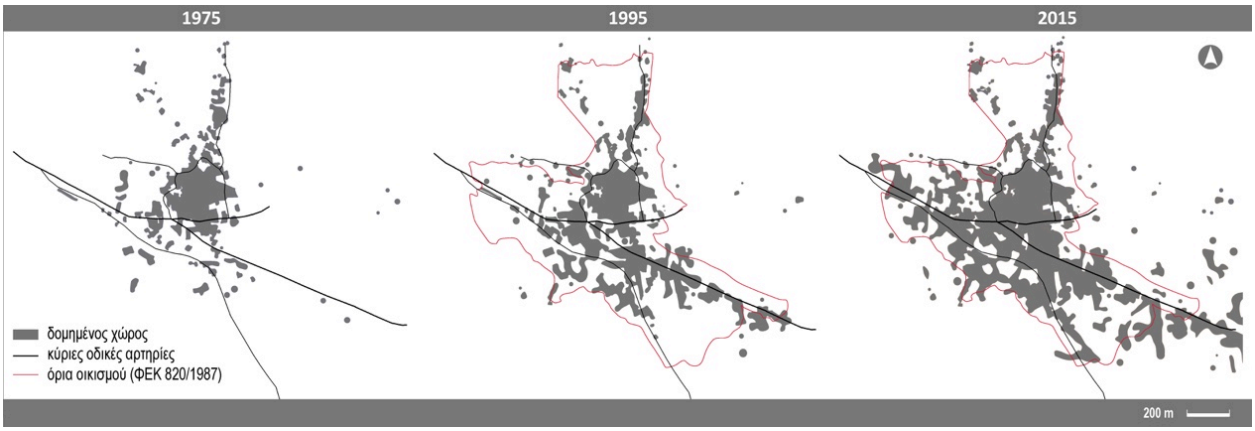
Εικόνα 32: Οικισμός Εμπορείου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα όρια και οι όροι δόμησης του Εμπορείου δεν έχουν τροποποιηθεί από το 1987, ενώ αντίστοιχα ο πληθυσμός του έχει διπλασιαστεί, από τότε μέχρι σήμερα (βλ. Γράφημα 12). Σε αντίθεση με τη χωρική ανάπτυξη των Φηρών, ο οικισμός του Εμπορείου αναπτύσσεται κυρίως μέσα στα εγκεκριμένα όρια (Εικόνα 33). Εξαίρεση αποτελεί η παρόδια

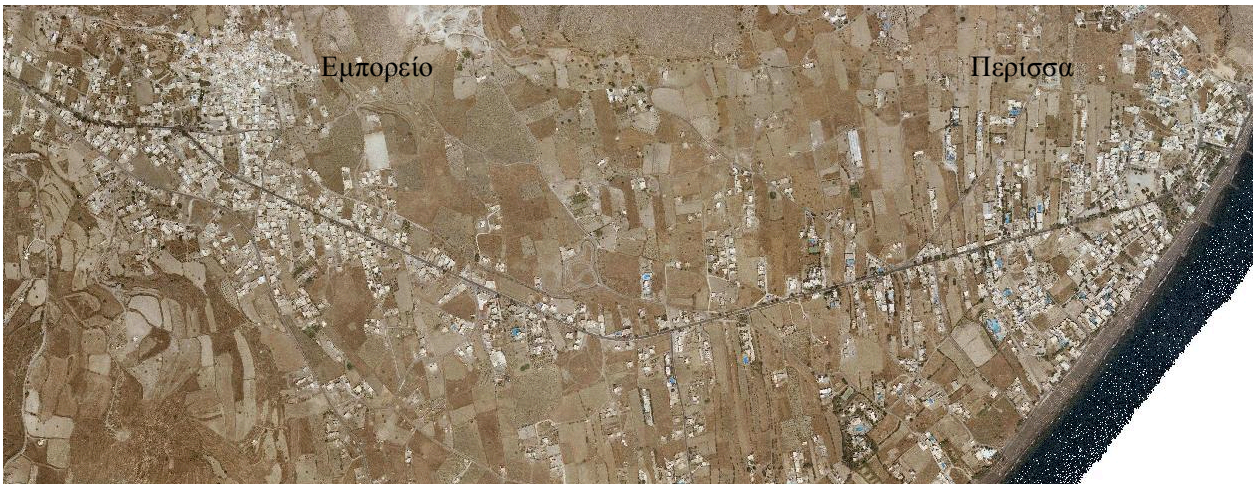
δόμηση, η οποία παρατηρείται κατά μήκος του επαρχιακού δρόμου που συνδέει το Εμπορείο με τα Φηρά και την Περίσσα.



Γράφημα 12: Πληθυσμιακή εξέλιξη Εμπορείου (ΕΛΣΤΑΤ, 2011).



Εικόνα 33: Οικιστική ανάπτυξη Εμπορείου από το 1975 μέχρι σήμερα (η εικόνα παρατίθεται σε μεγαλύτερη κλίμακα στο Παράρτημα).



Εικόνα 34: Ο άξονας Εμπορείου-Περίσσας (αεροφωτογραφία από το κτηματολόγιο).

Εικόνα 35: Το φαινόμενο της παρόδιας δόμησης που χαρακτηρίζει τη χωρική ανάπτυξη του Εμπορείου (αεροφωτογραφία από το κτηματολόγιο).

6.2.2.6. Άλλες ρυθμίσεις χωροταξικής και πολεοδομικής πολιτικής στην Ελλάδα

Προκειμένου να έχουμε μία συνολική εικόνα για τις πολιτικές διαχείρισης κινδύνων που εμπεριέχονται στο χωρικό σχεδιασμό της Σαντορίνης, συμπεριλάβαμε στην έρευνα ρυθμίσεις που καθορίζουν και διαμορφώνουν τη χωροταξική και την πολεοδομική πολιτική στην Ελλάδα ευρύτερα. Καταγράφηκαν, δηλαδή, τα σημεία της σχετικής νομοθεσίας που μεριμνούν για επικινδυνότητες ή εμπεριέχουν πολιτικές αντιμετώπισης κινδύνων. Τα νομοθετικά πλαίσια που λήφθηκαν υπόψη για την παραπάνω διερεύνηση ήταν: (1) Περί Ενεργού Πολεοδομίας Ν.Δ. 1003/1971, (2) Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος Ν. 360/76, (3) Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις Ν.1337 (ΦΕΚ 33/Α/14.03.83), (4) Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις Ν.2508 (ΦΕΚ 124/Α/13.06.1997), (5) Χωροταξικός Σχεδιασμός και Αειφόρος Ανάπτυξη και Άλλες διατάξεις Ν.2742 (ΦΕΚ 207/Α'/07.10.1999) και (6) Τεχνικές Προδιαγραφές Εκπόνησης Πολεοδομικών Σχεδίων (ΦΕΚ 329/Β/2000 και ΦΕΚ 209/Δ/2000). Σημειώνεται ότι, τα τελευταία χρόνια, έχουν ψηφιστεί νέοι νόμοι για το χωροταξικό σχεδιασμό (Ν. 4269/2014 και 4447/2016) που δε συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα, διότι δεν έχει εκπονηθεί και κυρίως εφαρμοστεί κάποιο χωροταξικό σχέδιο, το οποίο να αφορά τη Σαντορίνη. Εκτός από τις ρυθμίσεις που προαναφέρθηκαν, αναφορά γίνεται και στους ισχύοντες Οικοδομικούς Κανονισμούς -από το 1956 μέχρι σήμερα-, διότι καθορίζουν, σε σημαντικό βαθμό, το δομημένο περιβάλλον και κατ' επέκταση σχετίζονται με τη διαμόρφωση της φυσικής τρωτότητας μίας

περιοχής σε φυσικούς ή/και σε ανθρωπογενείς κινδύνους. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός Ν.1577/1985 (ΦΕΚ 210/18.12. 1985), η Τροποποίησή του με το Ν.2831/2000 (ΦΕΚ 140/Α/13.06.2000) και ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν.4067/2012 (ΦΕΚ 79/Α/09.04.2012).

Από τα νομοθετικά πλαίσια που ρυθμίζουν το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό στην Ελλάδα, διαπιστώθηκε ότι λίγα είναι αυτά που εμπεριέχουν σαφείς αναφορές στην πρόληψη ή την αντιμετώπιση κινδύνων. Ξεκινώντας από το Ν.1337/1983 'Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις' (ΦΕΚ 33/Α/14.03.83), στο Άρθρο 26, ορίζεται ότι '*με Π.Δ. που εκδίδεται με απόφαση του Υπουργού Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος μπορεί να καθορίζονται εκτός των εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923, χώροι για την ανέγερση κτιρίων κοινής ωφέλειας, καθώς και χώροι για την εκτέλεση προγραμμάτων έκτακτης ανάγκης (αποκαταστάσεις από σεισμούς, κατολισθήσεις κλπ.)*'. Υπάρχει, δηλαδή, μία γενική αναφορά στη λειτουργική αντιμετώπιση μίας έκτακτης ανάγκης και συγκεκριμένα, στην πολεοδομική εξασφάλιση τμήματος της πόλης, το οποίο θα λειτουργεί ως χώρος συγκέντρωσης του πληθυσμού που πλήττεται από καταστροφικό συμβάν, κατά την περίοδο της αποκατάστασης. Στην περίπτωση της Σαντορίνης, ωστόσο, δεν έχουν καθοριστεί τέτοιου είδους χώροι εκτός των ορίων του ΓΠΣ των Φηρών. Επομένως, ο Ν.1337/1983 δε φαίνεται να έχει δεσμευτική ισχύ, τουλάχιστον στην περίπτωση της Σαντορίνης, ούτε εμπεριέχει κατευθύνσεις για την περαιτέρω εφαρμογή του Άρθρου 26 που σχετίζεται με τη διαχείριση κινδύνων.

Στο Ν.2742 '*Χωροταξικός Σχεδιασμός και Αειφόρος Ανάπτυξη και Άλλες διατάξεις*' (ΦΕΚ 207/Α'/07.10.1999), γίνεται ειδική αναφορά στις περιοχές που απειλούνται από κινδύνους ή πλήττονται από καταστροφές. Συγκεκριμένα, στο Άρθρο 11 παρουσιάζονται και ορίζονται οι Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων (ΠΕΧΠ). Σε αυτές περιλαμβάνονται περιοχές που '*παρουσιάζουν έκτακτες και απρόβλεπτες ανάγκες λόγω φυσικών ή τεχνολογικών καταστροφών και κινδύνων, όπως σεισμών, πλημμύρων, κατολισθήσεων, δυσμενών κλιματικών συνθηκών*'. Στο ίδιο άρθρο του Ν.2742 (Παρ. 4), επισημαίνεται ότι χαρακτηρισμός μίας έκτασης ως ΠΕΧΠ γίνεται με βάση ειδική χωροταξική μελέτη που καταρτίζει το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Ωστόσο, στην περίπτωση περιοχών για τις οποίες συντρέχουν επείγουσες ή απρόβλεπτες ανάγκες παρέμβασης, ο χαρακτηρισμός και η οριοθέτηση των ΠΕΧΠ, καθώς και ο καθορισμός των ενδεδειγμένων κατά περίπτωση ρυθμίσεων, μέτρων και μέσων δράσης, μπορεί να διενεργείται χωρίς προηγούμενη ύπαρξη σχετικών κατευθύνσεων

εγκεκριμένων Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού (Άρθρο 11, Παρ. 8). Επίσης, εγκεκριμένα ΓΠΣ, ΖΟΕ και άλλα πολεοδομικά ή χωρικά σχέδια επιβάλλεται να τροποποιηθούν ή να αναθεωρηθούν ώστε να εναρμονισθούν προς τις ρυθμίσεις των ΠΕΧΠ (Άρθρο 11, Παρ. 5). Οι παραπάνω ρυθμίσεις δε λειτουργούν σε επίπεδο πρόληψης και προστασίας των περιοχών από εν δυνάμει εκδηλώσεις κινδύνων, μεριμνούν, όμως, για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων και καταστροφών. Βέβαια, καμία περιοχή του νησιωτικού συμπλέγματος της Σαντορίνης δεν έχει χαρακτηριστεί ως ΠΕΧΠ, πιθανόν γιατί δεν έχει βρεθεί σε κηρυγμένη κατάσταση έκτακτης ανάγκης από την ισχύ του νόμου μέχρι σήμερα. Συνεπώς, δε μπορούμε να αξιολογήσουμε τη θεσμική αποτελεσματικότητα των ΠΕΧΠ σχετικά με τη διαχείριση του Κινδύνου στη Σαντορίνη.

Πολιτικές για τη διαχείριση φυσικών κινδύνων εντοπίζονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές εκπόνησης Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΓΠΣ) και Σχεδίων Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) (ΦΕΚ 209/Δ/2000). Συγκεκριμένα, το νομοθετικό αυτό πλαίσιο ορίζει ότι πριν την εκπόνηση των παραπάνω σχεδίων, θα πρέπει να πραγματοποιούνται γεωλογικές μελέτες, με τις οποίες θα διερευνάται '*η καταλληλότητα των περιοχών για κάθε είδους ανάπτυξη που απαιτεί δόμηση, καθώς και για την προστασία των περιοχών από θεομηνίες και καταστροφές*' (Παρ. ΙΙΙ, Α.3.4). Στη συνέχεια, θα διατυπώνονται προτάσεις για την ασφάλεια των οικισμών, για την πρόληψη και ελαχιστοποίηση των συνεπειών από φυσικές καταστροφές και θα συγκεκριμένες υποδομές ασφαλείας-προστασίας. Ωστόσο, σύμφωνα με τη Δανδουλάκη (2008: 285), η μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας δεν εκπονείται μόνο '*για την διασφάλιση του δομημένου περιβάλλοντος από φυσικούς κινδύνους, αλλά και από κινδύνους που προέρχονται από ανθρώπινες επεμβάσεις και δραστηριότητες*'. Τέλος, στο ίδιο θεσμικό πλαίσιο, γίνεται αναφορά στην επάρκεια των δικτύων υποδομής (π.χ. μεταφορικά δίκτυα) και των φυσικών πόρων των περιοχών που μελετώνται. Με αυτόν τον τρόπο, θα λέγαμε ότι υπάρχει μία έμμεση μέριμνα για κινδύνους σχετικούς με τα οδικά ατυχήματα και την έλλειψη νερού. Σημειώνεται ότι οι Τεχνικές Προδιαγραφές εκπόνησης ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ θεσμοθετήθηκαν το 2000, ενώ το ΓΠΣ των Φηρών είναι πολύ παλαιότερο (1987). Οι παραπάνω ρυθμίσεις θα μπορούσαν να αποτελέσουν μία σημαντική βάση για την ενσωμάτωση πληροφοριών σχετικών με φυσικούς/γεωλογικούς κινδύνους στον πολεοδομικό σχεδιασμό της Σαντορίνης, στην πράξη, όμως, παρατηρείται ένα θεσμικό κενό, αφού το ΓΠΣ δεν έχει επικαιροποιηθεί και δεν υπάρχει πρόβλεψη για την εκπόνηση μελετών ή την εκτίμηση κινδύνων και καταστροφών σε ήδη εγκεκριμένα σχέδια.

Δε θα μπορούσαμε να μη συμπεριλάβουμε στη μελέτη τους οικοδομικούς κανονισμούς, παρότι, όπως έχουμε ήδη επισημάνει, η σχέση τους με τη διαχείριση των κινδύνων αποτελεί ένα πολύπλοκο ζήτημα που ξεπερνά τις αναζητήσεις της παρούσας διατριβής. Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός Ν.1577/1985 (ΦΕΚ 210/18.12. 1985), η Τροποποίησή του με το Ν.2831/2000 (ΦΕΚ 140/Α/13.06.2000) και ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν.4067/2012 (ΦΕΚ 79/Α/09.04.2012) παίζουν καθοριστικό ρόλο στη συγκρότηση του δομημένου χώρου στην Ελλάδα και κατ' επέκταση στην ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης κάθε περιοχής. Οι οικοδομικοί αυτοί κανονισμοί εμπεριέχουν μέτρα τόσο για τη μείωση του σεισμικού κινδύνου, όσο και για την πυρασφάλεια των κτηρίων. Συγκεκριμένα, τα νομοθετικά αυτά πλαίσια ορίζουν ότι κατά την έκδοση μίας οικοδομικής άδειας είναι υποχρεωτική η εκπόνηση στατικής μελέτης, στην οποία αποτυπώνεται ο τρόπος με τον οποίο η στατική συμπεριφορά της οικοδομής που πρόκειται να ανεγερθεί υπόκεινται σε εθνικούς και ευρωπαϊκούς αντισεισμικούς κανονισμούς. Επιπλέον, απαιτείται μελέτη πυρασφάλειας, όπου εκτός από την αντιπυρική συμπεριφορά των κτηριοδομικών υλικών, περιγράφεται η διαδρομή διαφυγής από το κτήριο σε περίπτωση πυρκαγιάς. Ζήτημα, όμως, τίθεται στην περίπτωση των αυθαίρετων κτισμάτων -ή των αυθαίρετων τμημάτων σε νομίμως υφιστάμενα κτήρια-, τα οποία αποτελούν ένα μεγάλο ποσοστό του κτισμένου χώρου τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην περιοχή μελέτης μας, τη Σαντορίνη (σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων και καταγραφές στον τοπικό τύπο). Στην αυθαίρετη δόμηση, πολλές φορές δεν υιοθετούνται τα μέτρα αντισεισμικής ή αντιπυρικής προστασίας. Επιπλέον, όταν η ανοικοδόμηση μίας περιοχής δεν υπόκειται σε κάποιο δομικό έλεγχο, διάφοροι κίνδυνοι ενδέχεται να προκύψουν, οι οποίοι μπορεί να σχετίζονται με την εδαφική καταλληλότητα, με τη γειτνίαση χώρων κατοικίας ή συνάθροισης κοινού με επικίνδυνες χρήσεις γης κ.ά. Επομένως, οι οικοδομικοί κανονισμοί αποτελούν ένα σημαντικό μηχανισμό ενσωμάτωσης κριτηρίων ασφάλειας στη δόμηση και κατ' επέκταση στη χωρική ανάπτυξη. Παρατηρούνται, ωστόσο, ορισμένοι περιορισμοί. Πρώτον, οι οικοδομικοί κανονισμοί διαμορφώνονται σε εθνικό επίπεδο και δε λαμβάνουν υπόψη τις τοπικές ιδιαιτερότητες μίας περιοχής. Δεύτερον, εμπεριέχουν μέτρα προστασίας μόνο από ορισμένους φυσικούς κινδύνους και πυρκαγιές. Τέλος, ακόμα και σήμερα, δεν υπάρχει ολοκληρωμένος ελεγκτικός μηχανισμός για την εφαρμογή των κανονισμών αυτών και υιοθέτηση των μέτρων προστασίας στα κτήρια.

Στην περίπτωση της Σαντορίνης, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα επικίνδυνης και αυθαίρετης επέμβασης στο δομημένο περιβάλλον αποτελεί η επέκταση υφιστάμενων υπόσκαφων κτισμάτων στην Καλντέρα ή και η δημιουργία νέων. Η δόμηση στην Καλντέρα έχει απαγορευτεί και επιτρέπονται μόνο επισκευαστικές εργασίες σε υπάρχοντα υπόσκαφα. Ωστόσο, πολλοί είναι

αυτοί που επεκτείνουν μικρά υπόσκαφα, σκάβοντας το μαλακό ηφαιστειογενές υπέδαφος, προκειμένου να δημιουργήσουν μεγαλύτερους ή περισσότερους χώρους, τους οποίους στη συνέχεια θα τους εκμεταλλευτούν ως τουριστικά καταλύματα (Εικόνες 36 & 37). Αποτέλεσμα των ανθρωπογενών αυτών επεμβάσεων είναι να αυξάνεται σε μεγάλο βαθμό ο κίνδυνος κατολισθήσεων και πτώσης βράχων στην περιοχή που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό ατόμων στο νησί. Σύμφωνα με τον καθ. Ε. Λέκκα, παρότι υπάρχουν διαθέσιμες μελέτες, στις οποίες αποτυπώνονται οι κατάλληλες και οι ακατάλληλες ζώνες για δομικές παρεμβάσεις στην Καλντέρα, δεν έχουν συμπεριληφθεί μέχρι σήμερα σε κανένα νομοθέτημα (άρθρο στην εφημερίδα ΤΟ ΒΗΜΑ, 19/02/2012).

Πίνακας 12: Συγκεντρωτικός Πίνακας Ρυθμίσεων Χωρικού Σχεδιασμού και Πολιτικών Ασφαλείας που εμπεριέχουν.

Επίπεδα Σχεδιασμού	Νομοθεσία			Επικινδυνότητες που λαμβάνονται υπόψη	Πολιτικές Προστασίας/Ασφαλείας
	Πλαίσιο	Αριθμός ΦΕΚ και Έτος Δημοσίευσης	Αναθεωρήσεις		
Εθνικό	Οικοδομικός Κανονισμός	Ν. 1577/1985	Ν. 2381/2000, Ν. 4067/2012	σεισμός	Κανονισμοί και Ευρωκώδικες για τη δημιουργία αντισεισμικών κατασκευών
					Δεν προβλέπεται σχεδιασμός ή μέτρα έκτακτης ανάγκης
				πυρκαγιά	Σχέδια έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση πυρκαγιάς υποχρεωτικά στις οικοδομικές άδειες
					Δεν προβλέπονται μελέτες αντιπυρικών κατασκευών.
	Τεχνικές Προδιαγραφές Εκπόνησης Πολεοδομικών Σχεδίων	ΦΕΚ 329/Β/2000 & 209/Δ/2000		γεωλογικοί κίνδυνοι (σεισμοί κατολισθήσεις), πλημμύρες, πυρκαγιές	Υποχρεωτικές οι γεωλογικές και οι γεωτεχνικές μελέτες για την καταγραφή της σταθερότητας εδάφους ή άλλων σχετικών κινδύνων.
	Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης	ΦΕΚ 128/Α/2008			Σε ορισμένα χωροταξικά πλαίσια γίνεται αναφορά σε περιβαλλοντικούς κινδύνους (απειλούμενα είδη, ρύπανση, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, έλλειψη νερού κλπ.)
	Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (π.χ. Τουρισμού)	ΦΕΚ 1138/Β/2009	ΦΕΚ 3155/Β/2013		
Περιφερειακό	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Νότιου Αιγαίου	ΦΕΚ 1487/2003			Καμία αναφορά σε κινδύνους ή μέτρα προστασίας.
Τοπικό	ΖΟΕ - Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Νήσου Θήρας	ΦΕΚ 139/Α/1990	ΦΕΚ 144/ΑΑΠ/2012		Πολιτικές προστασίας αρχαιολογικών χώρων και μέτρα ελέγχου τουριστικής ανάπτυξης.
					Καμία πολιτική για πρόληψη φυσικών καταστροφών.
	ΓΠΣ Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο	ΦΕΚ 932/Δ/1987		πυρκαγιά	Σχέδιο Πυροπροστασίας για τα Φηρά
				σεισμός	Σχέδιο έκτακτης ανάγκης και προστασίας από το σεισμό.Τα Φηρά χωρίζονται σε 13 ζώνες, σε κάθε μία από τις οποίες καθορίζονται ελεύθεροι χώροι συγκέντρωσης πληθυσμού και υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.Επίσης καθορίζονται υποδομές έκτακτης ανάγκης όπως πυροσβεστικοί σταθμοί, δεξαμενές νερού και κέντρα υγείας για την εξηπυρέτηση κάθε ζώνης.
	Πολεοδομική Μελέτη	ΦΕΚ 852/Δ/1991			Καμία αναφορά σε ζητήματα ασφάλειας
	Υπουργικές Αποφάσεις	ΦΕΚ 174/ΑΠΠ/2011			Αναστολή οικοδομικών αδειών στην Καλντέρα. Προσπαθούν να επιλύσουν επικίνδυνες καταστάσεις οικοδόμησης σε περιοχές υψηλού κινδύνου, χωρίς όμως να γίνεται αναφορά στους κινδύνους.
	Αποφάσεις και απαγορεύσεις από τις τοπικές αρχές			κατολισθήσεις	Απαγόρευση πρόσβασης σε περιοχές υψηλού κινδύνου (μετά από εκδήλωση επικίνδυνων συμβάντων). Οι απαγορεύσεις δεν τηρούνται.

Εικόνα 36: Νέα αυθαίρετη οικοδομή στην Καλντέρα, στα Φηρά.

Με τα μπετά «παρά πόδα» είναι οι μηχανικοί για να τα ρίξουν μόλις λήξει η αναστολή της δόμησης

«Σουρωτήρι» η Καλντέρα της Σαντορίνης

Επεκτάσεις υπόσκαφων σε ζώνες γεωλογικά προβληματικές χωρίς έγκριση εργασιών

Η κυρία Λίζα Β. σηκώνει το τηλέφωνό της και ακούει έναν κύριο να της λέει:

«Χίλια συγγνώμη, κυρία μου, αλλά μπήκα στην ντουλάπα σας». Εκπληκτη και θεωρώντας ότι της έκαναν πλάκα, ετοιμάζεται να κλείσει. Την προλαβαίνει η φωνή του άντρα που συμπληρώνει: «Είμαι ο γείτονάς σας από το Ημεροβίγλι της Σαντορίνης. Οι εργάτες προεκτείνοντας τον υπόσκαφο χώρο βγήκαν στην ντουλάπα σας» της εξήγησε αφήνοντάς την εμβρόντητη. Πληγή για τη Θήρα είναι η ανεξέλεγκτη οικοδόμηση, που τείνει να μετατρέψει την Καλντέρα σε «σουρωτήρι». Οπως λένε χαρακτηριστικά κάτοικοι του νησιού, το υπέδαφος θα μοιάζει σύντομα με... κούφια γη. Πάντως οι επιστήμονες εκφράζουν φόβους για την ασφάλεια των οικισμών από την επέκταση των υφιστάμενων υποσκαφών ή το παράνομο χτίσιμο νέων. Η εξάμηνη αναστολή χορήγησης οικοδομικών αδειών στην περιοχή εξαιτίας κατολισθήσεων το περασμένο καλοκαίρι δεν φαίνεται να έχει αποτρέψει τη δημιουργία νέων αυθαιρέτων, παράνομων προεκτάσεων και χρήσεων. Εξάλλου η πολυαναμενόμενη τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος (ΠΔ) για τη δόμηση στο νησί έχει κολλήσει στα γραφειοκρατικά γρανάζια του υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ). Το νέο ΠΔ θα μπορούσε να λειτουργήσει ως δίχτυ προστασίας, αν και διατάξεις του έχουν επικριθεί από φορείς του νησιού επειδή, όπως λένε, ενισχύουν σε ορισμένες περιπτώσεις τη δόμηση.

Εικόνα 37: Απόσπασμα από άρθρο στην εφημερίδα ΤΟ ΒΗΜΑ (19/02/2012, διαθέσιμο στο: http://www.tovima.gr/society/article/?aid=444486).

6.2.2.7. Εκδηλώσεις κινδύνων και τροποποιήσεις ρυθμίσεων χωρικού σχεδιασμού

Στην Παράγραφο 5.2.1 της διατριβής αυτής παρουσιάστηκαν αναλυτικά οι επικινδυνότητες που εντοπίζονται στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και παρουσιάστηκε ένα σύντομο ιστορικό εκδηλώσεών τους, με έμφαση στην περίοδο μετά τον καταστροφικό σεισμό του 1956

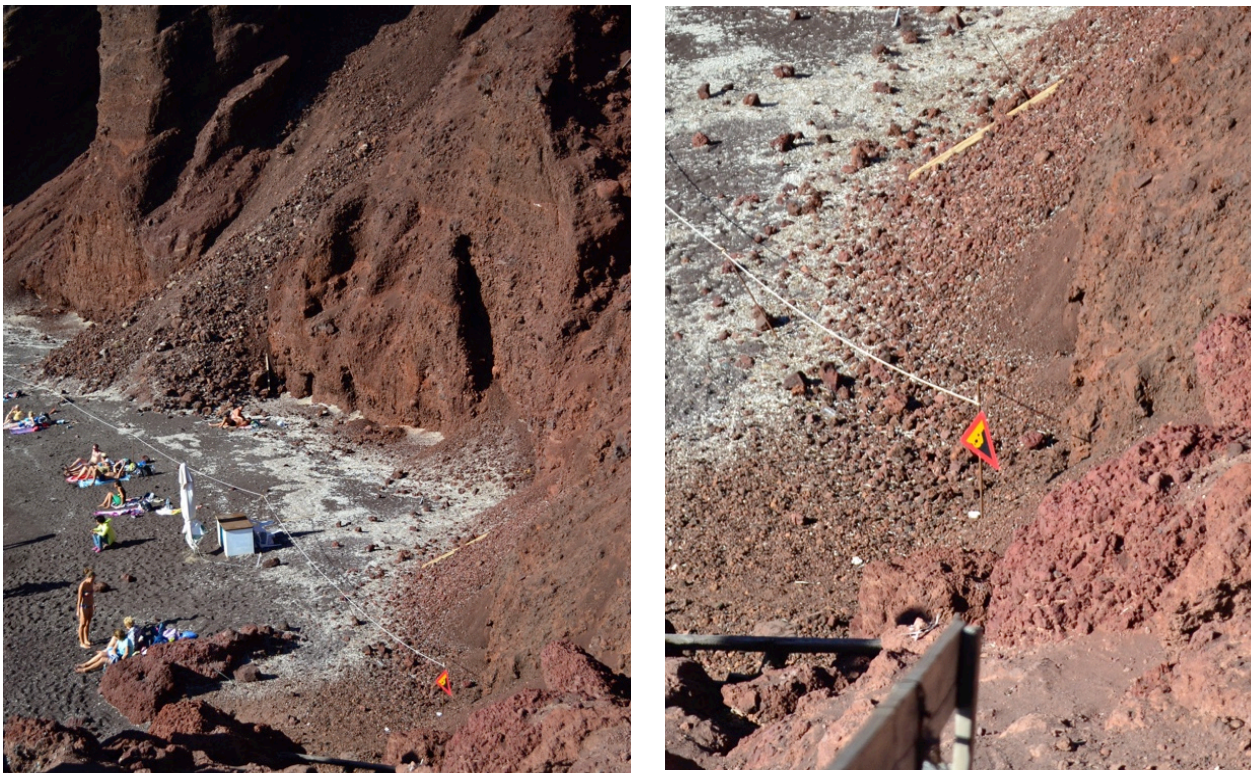
μέχρι σήμερα. Από το ιστορικό αυτό, διαπιστώνουμε ότι δεν έχουν σημειωθεί σοβαρά καταστροφικά γεγονότα στη Σαντορίνη (ανάλογα με αυτά που καταγράφηκαν στο σεισμό του 1956) μέχρι σήμερα. Οι σημαντικότερες εκδηλώσεις κινδύνων που έλαβαν χώρα είναι οι εξής:

- Ναυάγιο του Sea Diamond με δύο αγνοούμενους (2007)
- Σημαντική ηφαιστειακή και σεισμική δραστηριότητα, χωρίς απώλειες ή ζημιές (2010-2012)
- Κατολισθήσεις στην Καλντέρα, στον οικισμό της Οίας, με ένα νεκρό και δύο τραυματίες (2011)
- Ακραία καιρικά φαινόμενα - Θυελλώδεις άνεμοι, οι οποίοι προκάλεσαν ζημιές σε υποδομές, καταστήματα και αυτοκίνητα στο λιμάνι του Αθηνιού (2012)
- Κατολισθήσεις στην Κόκκινη Παραλία, χωρίς απώλειες ή ζημιές (2013)
- Πυρκαγιά σε εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, την οποία ακολούθησαν επταήμερες διακοπές ηλεκτροδότησης και σε ορισμένες περιπτώσεις και υδροδότησης (2013)
- Κατολισθήσεις στην Κόκκινη Παραλία, χωρίς απώλειες ή ζημιές (2015)
- Κατολισθήσεις στον Κόρφο της Θηρασιάς, με υλικές ζημιές (2017).

Η χρονολογική σχέση των παραπάνω συμβάντων με τη θεσμοθέτηση των πλαισίων χωρικού σχεδιασμού σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο[52] αποτυπώνεται στο Σχήμα 15. Παρατηρείται ότι έπειτα από συμβάντα κατολισθήσεων και κυρίως αυτών που έλαβαν χώρα το 2011 στην Οία και το 2013 στην Κόκκινη Παραλία, ακολούθησαν, στην πρώτη περίπτωση, Υπουργική Απόφαση για την αναστολή της έκδοσης οικοδομικών αδειών στην Καλντέρα και στη δεύτερη περίπτωση, επίσημη ανακοίνωση του Δήμου Θήρας για την απαγόρευση της εισόδου στην Κόκκινη Παραλία. Στην Υπουργική Απόφαση του 2011 (ΦΕΚ 174/30-12-2011), δε γίνεται καμία αναφορά σε κινδύνους που δύνανται να εκδηλωθούν στα πρανή της Καλντέρας. Συνεπώς, δε μπορούμε να αξιολογήσουμε κατά πόσο η αναστολή των οικοδομικών αδειών στην περιοχή αυτή αποσκοπούσε στη μείωση του κατολισθητικού κινδύνου. Ωστόσο, το μέτρο αυτό υιοθετήθηκε στην τροποποίηση της ΖΟΕ Θήρας που ακολούθησε λιγότερο από ένα χρόνο αργότερα. Στην περίπτωση της Κόκκινης Παραλίας, παράλληλα με την ανακοίνωση του Δήμου, τοποθετήθηκαν προειδοποιητικές πινακίδες για κίνδυνο κατολισθήσεων και κορδέλα απαγόρευσης εισόδου σε μέρος της παραλίας (Εικόνα 38). Οι απαγορεύσεις αυτές δεν έχουν ενταχθεί μέχρι σήμερα σε κάποιο νομοθετικό πλαίσιο χωρικού σχεδιασμού της Σαντορίνης.

[52] Δεν έχουν συμπεριληφθεί χωροταξικά σχέδια εθνικού επιπέδου, λόγω του ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί στη Σαντορίνη, από το σεισμό του 1956 μέχρι σήμερα, τόσο μεγάλη καταστροφή, η οποία ενδεχομένως να έχει επηρεάσει τη νομοθεσία σχεδιασμού της χώρας.

Για το ΓΠΣ των Φηρών, παρότι εκπονήθηκε το 1987 -τριάντα ένα χρόνια μετά τον καταστρεπτικό σεισμό-, φαίνεται ότι ενσωμάτωσε μέρος της εμπειρίας που αποκτήθηκε μετά το σεισμό του 1956, κατά την αποκατάσταση του πληθυσμού και την ανοικοδόμηση του νησιού. Συγκεκριμένα, μετά το καταστροφικό συμβάν αναζητήθηκαν χώροι για το στήσιμο σκηνών που θα φιλοξενούσαν τις οικογένειες, των οποίων οι κατοικίες είχαν γκρεμιστεί ή είχαν κριθεί ακατάλληλες. Στο ΓΠΣ των Φηρών προβλέπονται τέτοιου είδους χώροι ανά γειτονιά και αποτυπώνονται σε ειδικό σχέδιο. Βέβαια, δε μπορούμε να γνωρίζουμε εάν η μέριμνα για την αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης στο ΓΠΣ Φηρών αποτελεί απόρροια της γνώσης που αποκτήθηκε από το σεισμό του 1956 ή απλή συμμόρφωση με τις προδιαγραφές εκπόνησης Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων.



Εικόνα 38: Προειδοποιητική πινακίδα κινδύνου κατολίσθησης στην Κόκκινη Παραλία.

Τέλος, η πρόταση για την τροποποίηση του ΓΠΣ Φηρών που αναρτήθηκε το 2017 στο διαδίκτυο από το Δήμο Θήρας, όχι μόνο δεν εμπεριέχει τα όσα προέβλεπε το ΓΠΣ του 1987 για το σεισμικό κίνδυνο, αλλά δεν έχει συμπεριλάβει πολιτικές διαχείρισης για κανέναν από τους κινδύνους που παρουσιάζουν χωρική συνάφεια με τη Σαντορίνη και έχουν εκδηλωθεί μέχρι σήμερα, προκαλώντας -ή όχι- ζημιές και απώλειες στο νησί.

Σχήμα 15: Χρονολογική σχέση καταστροφικών συμβάντων και εκδηλώσεων κινδύνων στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και της θεσμοθέτησης πλαισίων/νόμων χωρικού σχεδιασμού που αφορούν στην περιοχή.

Σημαντικό να αναφερθεί είναι, επίσης, το γεγονός ότι η ηφαιστειακή δραστηριότητα και οι σεισμικές δονήσεις που σημειώθηκαν κατά τα έτη 2011 - 2012, δεν αποτέλεσε αφορμή για τροποποιήσεις ή εκδόσεις νέων νομοθετημάτων χωρικού σχεδιασμού. Παρότι η δραστηριότητα του ηφαιστείου αποτέλεσε έναυσμα για την εκπόνηση μελετών και εκτιμήσεων ηφαιστειακού κινδύνου σε διεθνές επίπεδο, τα αποτελέσματα των μελετών δε χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία σχεδίου έκτακτης ανάγκης ή την προσαρμογή των κανονιστικών ρυθμίσεων για τη χωρική ανάπτυξη του νησιού σε επικαιροποιημένα κριτήρια ασφάλειας.

6.3. Συμπεράσματα - Σχολιασμός

Το πολυκινδυνικό καθεστώς της Σαντορίνης διαμορφώνεται από πλήθος φυσικών επικινδυνοτήτων που οφείλονται, κυρίως, στην ηφαιστειότητα και τη σεισμικότητα της περιοχής και επιδεινώνεται από ανθρωπογενείς επεμβάσεις στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον, από την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων και την έλλειψη υποδομών του νησιού. Οι επικινδυνότητες που εντοπίστηκαν από τη διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής και οι οποίες παρουσιάζουν χωρική συνάφεια με το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, είναι: η **ηφαιστειακή επικινδυνότητα**, η **σεισμική επικινδυνότητα**, τα **θαλάσσια κύματα βαρύτητας**, η **κατολισθητική επικινδυνότητα και οι πτώσεις βράχων**, **ακραία καιρικά φαινόμενα** (όπως οι ισχυροί άνεμοι), τα **οδικά ατυχήματα**, τα **ναυτικά ατυχήματα** και η **έλλειψη νερού**.

Η μεγαλύτερη καταστροφή που έχει χαρακτηρίσει τη σύγχρονη ιστορία του νησιού ήταν αποτέλεσμα δύο ισχυρών σεισμικών δονήσεων που έλαβαν χώρα τον Ιούλιο του 1956 στην ευρύτερη περιοχή. Έκτοτε, οι σημαντικότερες εκδηλώσεις κινδύνων που έχουν σημειωθεί είναι φαινόμενα κατολισθήσεων στα πρανή της Καλντέρας και στην Κόκκινη Παραλία, θυελλώδεις άνεμοι που προκάλεσαν ζημιές στις λιμενικές υποδομές του Αθηνιού και το ατύχημα του πλοίου Sea Diamond κοντά στον όρμο των Φηρών που προκάλεσε το ομώνυμο ναυάγιο. Επίσης, κατά τα έτη 2010-2012 ενεργοποιήθηκε το ηφαιστειακό κέντρο της Καμένης προκαλώντας μία σειρά από συχνές σεισμικές δονήσεις στην περιοχή, χωρίς, όμως, να δημιουργήσει προβλήματα ή κάποιο καταστροφικό συμβάν στο νησί.

Η μελέτη και η αξιολόγηση των θεσμικών πλαισίων χωρικού σχεδιασμού της Σαντορίνης έδειξε ότι δεν υπάρχει μέριμνα για τους περισσότερους από τους παραπάνω κινδύνους στη νομοθεσία που διαμορφώνει τη χωρική ανάπτυξη του νησιού. Συγκεκριμένα, σε εθνικό επίπεδο

σχεδιασμού, προβλέπεται η εκπόνηση μελετών εκτίμησης κινδύνων και σχετικών χαρτών διακινδύνευσης, για τις περιοχές που εκτίθενται σε φυσικές επικινδυνότητες και γίνεται λόγος για τη διασφάλιση των υδατικών αποθεμάτων και κατ' επέκταση, τη λήψη μέτρων για την πρόληψη της έλλειψης νερού στο νησιωτικό χώρο του Νότιου Αιγαίου. Παρότι με τις κατευθύνσεις αυτές δημιουργείται ένα πρώτο επίπεδο αναφοράς για τη διαχείριση των κινδύνων στο χωροταξικό σχεδιασμό, οι οδηγίες είναι γενικευμένες και δεν συνεχίζονται σε περιφερειακό επίπεδο. Δηλαδή, το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης του Νοτίου Αιγαίου δεν ακολουθεί τις κατευθύνσεις του αντίστοιχου Εθνικού Πλαισίου, δίνοντας πιο συγκεκριμένες οδηγίες πρόληψης ή αντιμετώπισης κινδύνων. Αντίθετα, η αναφορά στις φυσικές επικινδυνότητες σχεδόν απουσιάζει. Μόνο για την έλλειψη υδατικών πόρων προτείνονται πιο συγκεκριμένες δράσεις για έργα υποδομών και ευαισθητοποίηση των χρηστών τους.

Σε ότι αφορά στο Σχεδιασμό κατώτερου της Περιφέρειας επιπέδου, τα νομοθετικά πλαίσια που εξετάστηκαν περιλαμβάνουν τη ΖΟΕ Θήρας, το ΓΠΣ και την ΠΜ Φηρών και τις αναθεωρήσεις τους, καθώς και το ΦΕΚ που καθορίζει τα όρια και τους όρους δόμησης του Εμπορείου. Το σύνολο των πλαισίων αυτών φαίνεται ότι δε λαμβάνει υπόψη καμία από τις επικινδυνότητες στις οποίες είναι εκτεθειμένη η Σαντορίνη. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί το ΓΠΣ των Φηρών που θεσμοθετήθηκε το 1987 και παρότι είναι ακόμα σε ισχύ, στην πράξη έχει αντικατασταθεί από το περιεχόμενο της ΠΜ που εφαρμόζεται από το 1991. **Το ΓΠΣ του 1987, εμπεριείχε σχέδιο αντιμετώπισης σεισμού για τον οικισμό των Φηρών**, ο οποίος ήταν χωρισμένος σε γειτονιές και σε κάθε γειτονιά είχαν καθοριστεί σημεία συγκέντρωσης πληθυσμού και σημεία εξοπλισμένα με εγκαταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Παρότι η μέριμνα του Σχεδίου περιοριζόταν σε μία λογική αντιμετώπισης καταστροφής, κυρίως, στη φάση ετοιμότητας-απόκρισης στο συμβάν, δεν παύει να είναι το μοναδικό θεσμικό πλαίσιο που αφορά στο σχεδιασμό της Σαντορίνης και εμπεριέχει πολιτικές διαχείρισης φυσικών κινδύνων. Βέβαια, από το 1987, το δομημένο περιβάλλον και οι γειτονιές των Φηρών έχουν αλλάξει τόσο που η εφαρμογή του σχεδίου θα ήταν αδύνατη. Επιπλέον, η ΠΜ που ακολούθησε και η τροποποίηση του ΓΠΣ που έχει προταθεί πρόσφατα, δεν εμπεριέχουν κανένα μέτρο πρόληψης ή αντιμετώπισης κινδύνων. Θα πρέπει, επίσης, να αναφερθεί ότι παρότι στη ΖΟΕ Θήρας και στην τροποποίησή της δεν γίνεται καμία αναφορά στους κινδύνους που απειλούν τη Σαντορίνη, οι δηλώσεις του Υπουργού ΠΕΚΑ για τα εν λόγω θεσμικά πλαίσια δείχνουν ότι ορισμένοι φυσικοί κίνδυνοι ελήφθησαν υπόψη κατά την εκπόνηση της τροποποίησης της ΖΟΕ Θήρας.

Σημαντικό ρόλο στη χωρική ανάπτυξη και στη διαχείριση κινδύνων συνυφασμένων με το δομημένο χώρο έχουν διαδραματίσει οι **Υπουργικές Αποφάσεις που εκδίδονται, έκτακτα, για να περιορίσουν ανεπιθύμητα φαινόμενα οικοδόμησης**. Στην περίπτωση της Σαντορίνης, σκοπός δύο Υπουργικών Αποφάσεων, οι οποίες εκδόθηκαν το 2011, ήταν ο περιορισμός της αυθαίρετης δόμησης στην Καλντέρα και στην εκτός σχεδίου περιοχή του νησιού. Οι αποφάσεις αυτές ήταν προσωρινού χαρακτήρα και επεδίωξαν να καταστείλουν την ανεξέλεγκτη οικοδομησιμότητα στην επικίνδυνη ζώνη της Καλντέρας και να προλάβουν την αλλοίωση του αρχιτεκτονικού και του φυσικού τοπίου του νησιού. Στα νομοθετικά κείμενα αυτών των ΥΑ, ωστόσο, δεν αναφέρονται οι κατολισθητικοί ή άλλοι κίνδυνοι που ενέχουν οι ανθρώπινες επεμβάσεις στην Καλντέρα.

Προληπτικό ρόλο στην αντιμετώπιση ορισμένων φυσικών κινδύνων έχουν οι οικοδομικοί κανονισμοί και η νομοθεσία για τις τεχνικές προδιαγραφές εκπόνησης ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ. Οι οικοδομικοί κανονισμοί, όταν αυτοί εφαρμόζονται, διασφαλίζουν την προστασία των κτηρίων από το σεισμό και τον κίνδυνο πυρκαγιάς. Βάσει των Προδιαγραφών εκπόνησης ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, οι γεωλογικές μελέτες που προηγούνται των Σχεδίων αυτών, προσδιορίζουν τις περιοχές που είναι εκτεθειμένες σε φυσικούς κινδύνους όπως οι σεισμοί, οι κατολισθήσεις κλπ. Επικίνδυνες συνθήκες διαμορφώνονται όταν οι κτηριοδομικοί κανονισμοί δεν εφαρμόζονται, στην περίπτωση, δηλαδή, της αυθαίρετης δόμησης. Αυθαίρετες επεμβάσεις εντοπίζονται, κυρίως, στην περιοχή της Καλντέρας, αυξάνοντας τα επίπεδα τρωτότητάς της σε φυσικούς κινδύνους. Υπόσκαφα κτήρια επεκτείνονται αυθαίρετα ή δημιουργούνται εκ νέου στο εύθραυστο ηφαιστειογενές έδαφος, παρά την απαγόρευση οικοδόμησης στην περιοχή. Οι μελέτες εκτίμησης κατολισθητικού κινδύνου που έχουν εκπονηθεί για την περιοχή της Καλντέρας δε λαμβάνονται υπόψη στα πολεοδομικά σχέδια ή σε υφιστάμενους περιορισμούς χωρικής ανάπτυξης. Επιπλέον, παρά τα αυξημένα επίπεδα διακινδύνευσης, τα πρανή της Καλντέρας κατέχουν την υψηλότερη τιμή ζώνης στο νησί, λόγω της θέας προς το ηφαίστειο.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι μέριμνα για περιβαλλοντικούς κινδύνους, όπως η έλλειψη νερού και για κινδύνους που σχετίζονται με έργα υποδομών, όπως τα μεταφορικά ατυχήματα εμπεριέχεται στα πλαίσια χωροταξικού σχεδιασμού εθνικού και περιφερειακού επιπέδου. Στο Εθνικό Χωροταξικό Σχέδιο, στο Περιφερειακό Χωροταξικό Σχέδιο για το Νότιο Αιγαίο, καθώς και σε ειδικά πλαίσια όπως το Χωροταξικό Σχέδιο για τον Τουρισμό παρουσιάζονται ορισμένα μέτρα για τη διασφάλιση των υδατικών πόρων. Επίσης, εμπεριέχονται κατευθύνσεις ανάπτυξης μεταφορικών υποδομών (λιμενικών και οδικών), οι οποίες, παρότι έχουν ως πρωταρχικό στόχο

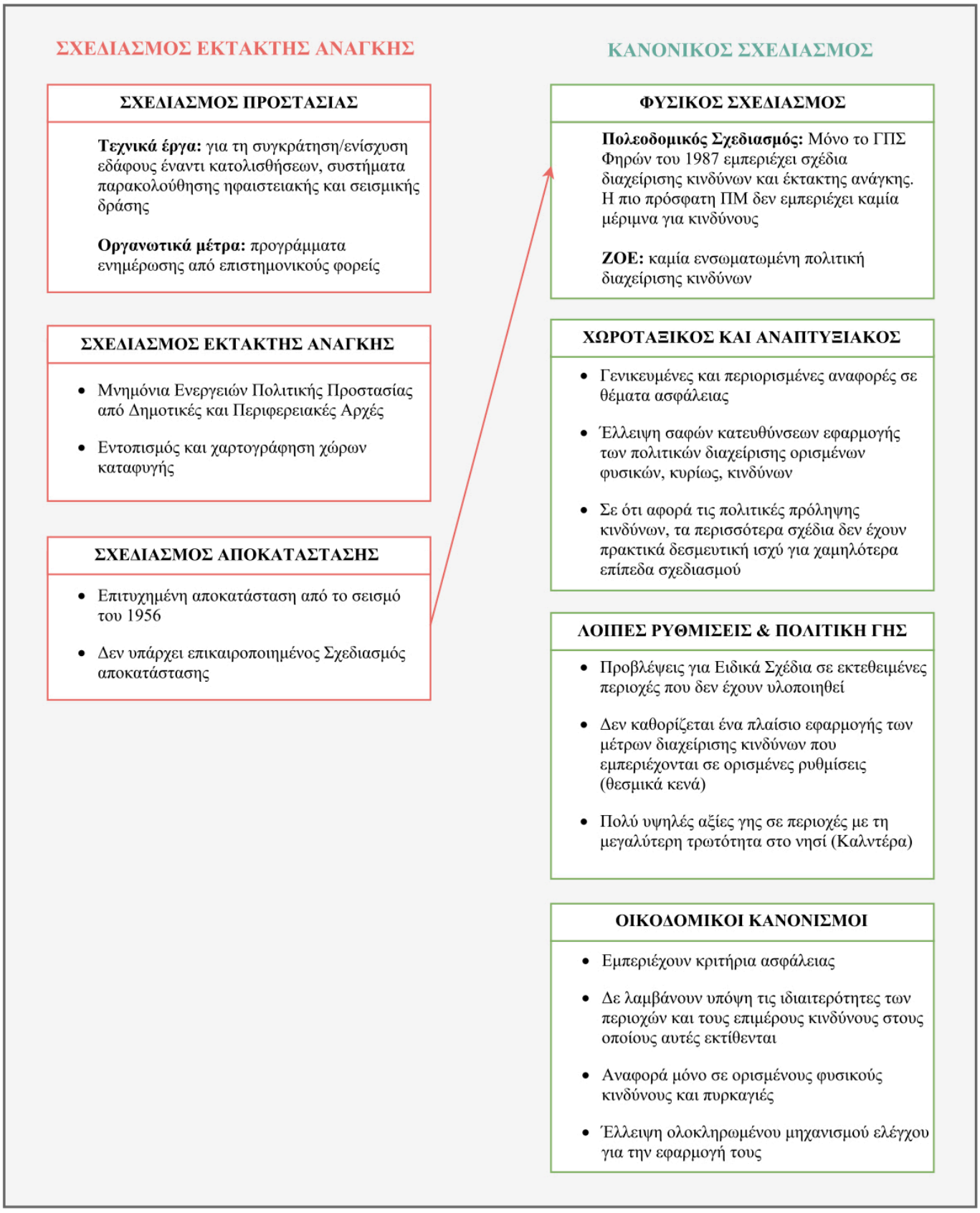
τη βέλτιστη εξυπηρέτηση του μόνιμου και του εποχιακού πληθυσμού, σε ορισμένες περιπτώσεις οι στόχοι ανάπτυξης συμπεριλαμβάνουν και την επίτευξη ασφαλών μεταφορών. Η διαχείριση των κινδύνων αυτών, βέβαια, φαίνεται πως δε συνεχίζεται σε κατώτερα της περιφέρειας επίπεδα σχεδιασμού του χώρου. Δεν εντοπίστηκαν, δηλαδή, πολιτικές για την αντιμετώπιση της έλλειψης νερού και των μεταφορικών ατυχημάτων σε θεσμικά πλαίσια που αφορούν στις Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου του νησιού, στο ΓΠΣ και την ΠΜ των Φηρών και στη νομοθεσία για τα όρια και τους όρους δόμησης του οικισμού του Εμπορείου. Το συμπέρασμα αυτό φαίνεται λογικό, αφού οι αποφάσεις για τα έργα υποδομών λαμβάνονται, κυρίως, σε περιφερειακό επίπεδο αυτοδιοίκησης.

Τέλος, από τον καταστροφικό σεισμό του 1956 μέχρι σήμερα, δεν έχουν λάβει χώρα στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης καταστροφικά συμβάντα, τα οποία να έχουν επηρεάσει θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού ή αναθεωρήσεις τους. Ορισμένα κατολισθητικά φαινόμενα που σημειώθηκαν οδήγησαν σε ανακοίνωση του Δήμου Θήρας για την απαγόρευση εισόδου στην επικίνδυνη Κόκκινη Παραλία. Ωστόσο, δεν υπάρχει ελεγκτικός μηχανισμός και η απαγόρευση δεν τηρείται από κατοίκους και επισκέπτες του νησιού. Επίσης, η ηφαιστειακή δραστηριότητα που παρατηρήθηκε από το 2010 έως το 2012, υπήρξε αφορμή για την εκπόνηση μελετών εκτίμησης του ηφαιστειακού κινδύνου για το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, σε παγκόσμιο επίπεδο, οι οποίες όμως, δεν ενσωματώθηκαν σε κανένα πλαίσιο χωροταξικού ή πολεοδομικού σχεδιασμού.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι τα θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού εθνικού και περιφερειακού επιπέδου μεριμνούν, κυρίως, για περιβαλλοντικούς κινδύνους, όπως η έλλειψη νερού και εμπεριέχουν κατευθύνσεις ανάπτυξης μεταφορικών υποδομών με στόχο την ασφάλεια των επιβατών (και κατ' επέκταση τη μείωση των μεταφορικών ατυχημάτων). Οι οικοδομικοί κανονισμοί και οι προδιαγραφές εκπόνησης ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, που θεσπίζονται σε εθνικό επίπεδο, εμπεριέχουν μέτρα προστασίας του δομημένου περιβάλλοντος από φυσικούς, κυρίως, κινδύνους, όπως ο σεισμός και οι κατολισθήσεις. **Οι περισσότερες ρυθμίσεις χωροταξικής και πολεοδομικής πολιτικής στην Ελλάδα εμπεριέχουν γενικευμένες αναφορές και προτάσεις ασφαλείας, οι οποίες τις περισσότερες δεν υλοποιούνται**. Σε επίπεδο πολεοδομικού σχεδιασμού και οικιστικής ανάπτυξης στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης, οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων απουσιάζουν. Οι Υπουργικές Αποφάσεις και οι τοπικές ανακοινώσεις του Δήμου Θήρας που προκύπτουν ως έκτακτες προσπάθειες περιορισμού της ανεξέλεγκτης

οικοδομησιμότητας, η οποία πραγματοποιείται ακόμα και σε περιοχές υψηλού κινδύνου, δεν επαρκούν για να αντιστρέψουν ή να αναχαιτίσουν την πολυκινδυνική συνθήκη της Σαντορίνης.

Σε ότι αφορά στη σχέση μεταξύ Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης και Κανονικού Σχεδιασμού στη Σαντορίνη, διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν μηχανισμοί αλληλεπίδρασης και πλαίσια συνεργασίας μεταξύ των δύο (Σχήμα 16). Ο Χωρικός Σχεδιασμός παραμένει περιορισμένος σε πολιτικές οργάνωσης του φυσικού χώρου, ενώ ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης έχει ιστορικά εξελιχθεί σε μία λογική εντολών ελέγχου και εκ των υστέρων χειρισμού καταστροφικών συμβάντων. Εξαίρεση αποτελεί η ανοικοδόμηση της Σαντορίνης μετά το σεισμό του 1956 και η περίοδος που ακολούθησε. Η ανοικοδόμηση φαίνεται ότι 'τροφοδότησε' τον πολεοδομικό σχεδιασμό των Φηρών το 1987 με κριτήρια ασφάλειας και μέτρα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης. Έκτοτε, όμως, παρά τη ραγδαία κοινωνική και χωρική ανάπτυξη του νησιού, τόσο ο χωρικός σχεδιασμός όσο και οι σχετικές πολιτικές διαχείρισης κινδύνων δεν έχουν επικαιροποιηθεί.



Σχήμα 16: Πολιτικές διαχείρισης κινδύνων σε ρυθμίσεις σχεδιασμού για τη Σαντορίνη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τον Κίνδυνο

«Θάρρος είναι όχι να αγνοείς τυφλά τον κίνδυνο,
αλλά να τον βλέπεις και να τον νικάς.»
Jean-Paul Richter

Στο προηγούμενο κεφάλαιο, παρουσιάστηκαν οι κίνδυνοι που σχετίζονται με το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης και οι πολιτικές διαχείρισής τους στο χωρικό σχεδιασμό. Διαπιστώθηκε ότι η μέριμνα για τους κινδύνους αυτούς είναι ελάχιστη και αντιστρόφως ανάλογη του πλήθους επικινδυνοτήτων που καταγράφηκαν, αλλά και των κατακόρυφων ρυθμών κοινωνικής, χωρικής και κοινωνικής ανάπτυξης του νησιού. Προκύπτει, επομένως, ένα εύλογο ερώτημα σχετικά με το εάν η απουσία πολιτικών διαχείρισης κινδύνων έχει διαμορφωθεί σε ένα ευρύτερο πλαίσιο χαμηλής αντίληψης κινδύνου από άτομα που κατοικούν στο νησί. Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η εμπειρική έρευνα που εκπονήθηκε με σκοπό τη διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που τους απειλούν. Στην αρχή του κεφαλαίου, περιγράφεται το δείγμα της έρευνας, καθώς και το ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε για τη συλλογή των δεδομένων. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας.

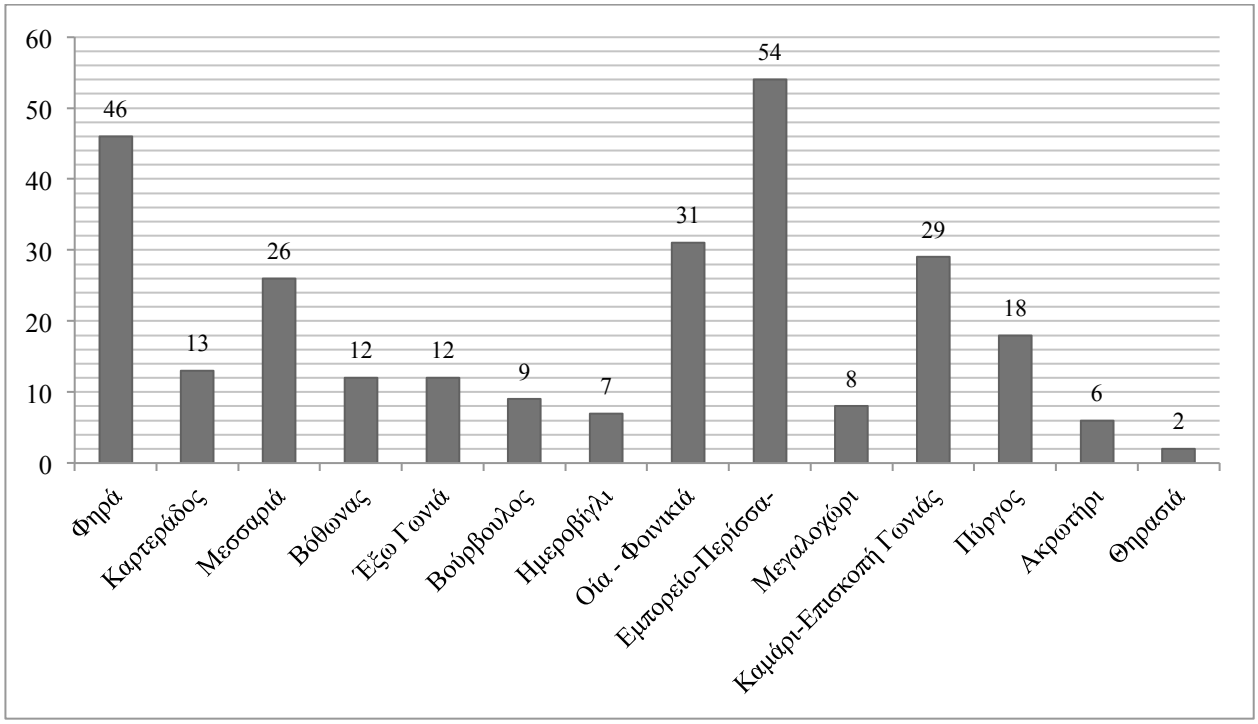
7.1. Μεθοδολογία

7.1.1. Δείγμα της έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη ανάμεσα σε μόνιμους και εποχιακούς κατοίκους του Δήμου Θήρας της Σαντορίνης. Τριακόσια σαράντα δύο (342) άτομα επιλέχτηκαν τυχαία από διαφορετικούς οικισμούς του νησιού, εκ των οποίων τα διακόσια ογδόντα τρία (283) αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας. Τα υπόλοιπα ενενήντα πέντε (95) άτομα δε συμπεριλήφθηκαν, καθώς δεν είχαν συμπληρώσει πλήρως τα ερωτηματολόγια. Από τα 283 άτομα, 115 (40,6%) ήταν άνδρες, 162 (57,2%) ήταν γυναίκες και 6 άτομα (2,1%) δε δήλωσαν το φύλο τους. Από το σύνολο των ερωτηθέντων, οι 94 (33,2%) ήταν άτομα ηλικίας από 16 έως 18 ετών, 14 άτομα (4,9%) ήταν από 19 έως 24 ετών, 163 (57,6%) ήταν από 25 έως 65 ετών, 4 άτομα (1,4%) ήταν άνω των 66 ετών, ενώ 8 άτομα δε δήλωσαν την ηλικία τους. Επίσης, 217 άτομα (76,7%) ήταν μόνιμοι κάτοικοι του νησιού, 55 (19,4%) διέμεναν εποχιακά στο νησί για να εργαστούν και 4 άτομα (1,4%) επισκέπτονταν συχνά το νησί για λόγους αναψυχής ή/και εργασίας. Η κατανομή των ερωτηθέντων κατά περιοχή διαμονής παρουσιάζεται στο Γράφημα 13. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (19,1%) διαμένει στη Δημοτική Ενότητα Εμπορείου που περιλαμβάνει τους οικισμούς Εμπορείο, Περίσσα, Περίβολο και Βλυχάδα, 46 άτομα (16,3%) κατοικούν στα Φηρά, 29 (10,2%) στη Δημοτική Ενότητα Καμαρίου και 26 (9,2%) στη Μεσσαριά.

Ως προς τον τομέα απασχόλησης, από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα 99 (35%) δήλωσαν πως δεν εργάζονται[53]. Δύο άτομα (0,7%) απασχολούνται στον πρωτογενή τομέα παραγωγής, 9 (3,2%) στον τομέα των κατασκευών, 21 (7,4%) στο εμπόριο, 47 (16,6%) άτομα σε ξενοδοχεία και εστιατόρια, 25 (8,8%) στην εκπαίδευση, 13 (4,6%) σε δημόσιες υπηρεσίες, 65 (23%) άτομα δήλωσαν «άλλο» τομέα απασχόλησης και 2 άτομα δεν απάντησαν. Σε ό,τι αφορά στους οικονομικούς πόρους των ερωτηθέντων, 90 άτομα (31,8%) απάντησαν ότι προέρχονται από το οικογενειακό περιβάλλον (κυρίως από τους γονείς), 37 (13,1%) είναι μισθωτοί στο δημόσιο τομέα απασχόλησης, 71 άτομα (25,1%) είναι μισθωτοί στον ιδιωτικό τομέα απασχόλησης, 45 (15,9%) είναι ιδιοκτήτες ή μέτοχοι σε τουριστική επιχείρηση, 24 (8,5%) είναι ιδιοκτήτες ή μέτοχοι σε άλλου είδους επιχείρηση, 2 άτομα (0,7%) έχουν αγροτικό εισόδημα και 10 είναι συνταξιούχοι. Δύο άτομα δήλωσαν «άλλη» πηγή εσόδων και δύο άτομα δεν απάντησαν.

[53] Αριθμός που δικαιολογείται λόγω της συμμετοχής 94 μαθητών στην έρευνα.



Γράφημα 13: Κατανομή (%) του δείγματος κατά τόπο διαμονής.

Στο σημείο αυτό, σημειώνεται ότι μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων δε δήλωσε το σύνολο των πηγών από τις οποίες προκύπτουν τα εισοδήματά του. Οι περισσότεροι κάτοικοι της Σαντορίνης είναι ιδιοκτήτες, μέτοχοι ή εργαζόμενοι σε τουριστικές επιχειρήσεις. Παράλληλα, μπορεί να έχουν άλλη κύρια ή δευτερεύουσα απασχόληση. Παρότι μέσα από τις συζητήσεις με τους κατοίκους που συμμετείχαν στην έρευνα προέκυπτε ότι οι οικονομικοί τους πόροι προέρχονται ή ενισχύονται από κάποια τουριστική επιχείρηση, οι απαντήσεις πολλών ατόμων δεν επιβεβαίωναν τα λεγόμενά τους. Συγκεκριμένα, ορισμένοι δήλωσαν μόνο τη σύνταξη ή το μισθό δημοσίου ως πηγή εσόδων, ενώ η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έλαβε χώρα στην οικογενειακή τους τουριστική επιχείριση (ξενοδοχείο ή κατάστημα).

7.1.2. Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων

7.1.2.1. Σχεδιασμός και περιγραφή του Ερωτηματολογίου

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο σχεδιάστηκε για το σκοπό της έρευνας. Για το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου συμβουλευτήκαμε ερωτηματολόγια από άλλες έρευνες, οι οποίες εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο (π.χ. Barberi et al., 2008; Beck et al., 2012; Bird, 2009; Dominey-Howes & Minos-Minopoulos, 2004; Glatron & Beck, 2008; Wachinger & Renn, 2010; Wachinger et al., 2013). Συγκεκριμένα, καταγράψαμε στοιχεία όπως: το είδος των ερωτήσεων που διατυπώνονται, τους όρους που χρησιμοποιούνται,

διαφορετικούς τρόπους διατύπωσης όμοιων ερωτήσεων και άλλες χρήσιμες επισημάνσεις σχετικές με την αποτελεσματικότητα των ερωτηματολογίων που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί. Από την καταγραφή αυτή προέκυψε ότι έννοιες με τις οποίες δεν είναι εξοικειωμένο το ευρύ κοινό (στην περίπτωση της παρούσας έρευνας, για παράδειγμα, η 'τρωτότητα' ή η 'διακινδύνευση') θα πρέπει να αποφεύγονται. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι αρκετοί ερευνητές (βλ. Barberi et al., 2008; Ricci, Barberi, Davis, Isaia, & Nave, 2013; Thouret & Ercole, 1996) προκειμένου εξετάσουν την αντίληψη του Κινδύνου από τα άτομα, διατυπώνουν τριών ειδών ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν (1) τις εκτιμήσεις των ατόμων για το βαθμό επικινδυνότητας ενός φαινομένου, (2) τις εκτιμήσεις τους για το πόσο πιθανό είναι να εκδηλωθεί ο κίνδυνος ή να συμβεί καταστροφή και (3) το βαθμό ανησυχίας τους για το επικίνδυνο φαινόμενο. Ο συνδυασμός των δύο πρώτων ερωτήσεων παραπέμπει στον ορισμό του Κινδύνου ως πιθανότητα έλευσης βλάβης (βλ. Παρ. 1.1.4). Συνεκδοχικά, η αντίληψη του ατόμου για τον κίνδυνο εκφράζεται μέσα από τη σχέση της επίγνωσης της επικινδυνότητας από τα άτομα και της εκτίμησής τους για την πιθανότητα εκδήλωσης της επικινδυνότητας αυτής. Επιπλέον, ο βαθμός ανησυχίας (*worry*) έχει διαπιστωθεί ότι καθορίζει τη λήψη -ή μη- μέτρων προστασίας και τις αντιδράσεις των ατόμων έναντι επικίνδυνων καταστάσεων (Sjoberg,1998)[54]. Ο συνδυασμός των παραπάνω ερωτήσεων έχει αναδείξει ενδιαφέροντα αποτελέσματα σε παλαιότερες έρευνες. Για παράδειγμα, ορισμένα άτομα έχει διαπιστωθεί ότι έχουν επίγνωση της σοβαρότητας μίας επικινδυνότητας, αλλά δε θεωρούν πιθανή την εκδήλωσή της, με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζονται από χαμηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου. Σε άλλες περιπτώσεις, έχει βρεθεί ότι τα άτομα έχουν επίγνωση ενός κινδύνου, θεωρούν πιθανή μία καταστροφική του εκδήλωση, αλλά δεν ανησυχούν, για λόγους που μπορεί να σχετίζονται με τη εμπιστοσύνη τους στις Αρχές για τη διαχείριση έκτακτης ανάγκης, με παλαιότερες εμπειρίες κινδύνων κατά τις οποίες δε σημειώθηκαν καταστροφικές επιπτώσεις κ.ά. Επομένως, ο συνδυασμός των ερωτήσεων αυτών χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα για τη διερεύνηση της αντίληψης του κινδύνου από τους συμμετέχοντες.

Σημειώνεται, επιπλέον, ότι το ερωτηματολόγιο που σχεδιάσαμε προέκυψε από την επιλογή ερωτήσεων από ερωτηματολόγια διεθνούς βιβλιογραφίας, την τροποποίηση ορισμένων από αυτές και τη διατύπωση νέων ερωτημάτων. Τα νέα ερωτήματα σχετίζονται, κυρίως, με θέματα που δεν έχουν διερευνηθεί αρκετά ώστε να έχουμε αντίστοιχα παραδείγματα (π.χ. αντίληψη της

[54] Το ίδιο ισχύει και για τα επίπεδα φόβου (*dread risk*) (Sjöberg, 2000; Sjöberg et al., 2004; Slovic et al., 2004)· ωστόσο, επιλέξαμε τη διερεύνηση του βαθμού ανησυχίας, καθώς ο φόβος είναι μία εγγενώς αρνητικά φορτισμένη έννοια.

τρωτότητας και των οικιστικών χαρακτηριστικών που τα άτομα εκλαμβάνουν ως ασφαλή ή ως επικίνδυνα).

Συνολικά, το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από τρία μέρη (βλ. Παράρτημα):

Α. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται ένα εισαγωγικό-ενημερωτικό κείμενο, το οποίο αναφέρεται στο σκοπό της έρευνας και περιλαμβάνει οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολόγιου (). Βασική επιδίωξη του κειμένου αυτού ήταν να αποσαφηνιστεί ότι πρόκειται για μία εκπαιδευτικού χαρακτήρα έρευνα (η οποία δεν έχει πολιτικές, εμπορικές ή άλλες προεκτάσεις) και οι απαντήσεις δίνονται ανώνυμα.

Β. Στο δεύτερο μέρος, υπάρχουν εννέα (9) ερωτήσεις που αφορούν σε δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, τα χαρακτηριστικά που διερευνήθηκαν ήταν το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, η ηλικία, ο τομέας απασχόλησης, οι πηγές εισοδημάτων, η διάρκεια παραμονής στο νησί (μόνιμη/εποχιακή/προσωρινή) και οι περιοχές κατοικίας και εργασίας. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση μελετών που εξετάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο, όπως αυτή παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 3, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι από τους δημογραφικούς αυτούς παράγοντες παρουσιάζουν συσχέτιση με την αντίληψη του Κινδύνου (ο μόνος που δεν έχει διερευνηθεί είναι η διάρκεια παραμονής). Γι' αυτό και επιλέχθηκαν κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολόγιου. Η διάρκεια παραμονής προστέθηκε, καθώς στο νησί της Σαντορίνης ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού διαμένει εποχιακά και συγκεκριμένα, για την τουριστική περίοδο από Απρίλιο έως Οκτώβριο, για λόγους απασχόλησης. Πολλοί, μάλιστα, επιστρέφουν στο νησί κάθε χρόνο τέτοια περίοδο, με αποτέλεσμα να έχουν γνώσεις για το νησί, εμπειρίες και χαρακτηριστικά παρόμοια με τους μόνιμους κατοίκους. Το ιδιαίτερο αυτό στοιχείο του πληθυσμού της Σαντορίνης δε θα μπορούσε να μη ληφθεί υπόψη.

Γ. Το τρίτο και κύριο μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει 19 ερωτήσεις με τις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που τους απειλούν. Οι περισσότερες από τις ερωτήσεις αυτές είναι κλειστού τύπου, δομημένες σε πενταβάθμια κλίμακα Likert. Ωστόσο, για τις ανάγκες της έρευνας και προκειμένου να δοθεί στους συμμετέχοντες η δυνατότητα ελεύθερης και λεπτομερέστερης καταγραφής πληροφοριών σε ορισμένα ζητήματα, διατυπώθηκαν και ερωτήσεις ανοιχτού τύπου.

Οι 19 ερωτήσεις που αποτελούν το κύριο μέρος του ερωτηματολογίου κατανέμονται σε τέσσερις (4) ενότητες:

- Η **1η ενότητα** περιλαμβάνει τις υπ' αριθμ. 10-14 ερωτήσεις, με τις οποίες διερευνώνται οι αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένοι.
- Η **2η ενότητα** αποτελείται από τις υπ' αριθμ. 15-21 ερωτήσεις, με τις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των κατοίκων για την ασφάλεια και την τρωτότητα του νησιού σε φυσικές καταστροφές.
- Η **3η ενότητα** περιλαμβάνει τις υπ' αριθμ. 22-26 ερωτήσεις, με τις οποίες εξετάζεται εάν οι κάτοικοι της Σαντορίνης ενημερώνονται για τους κινδύνους που τους απειλούν.
- Η **4η ενότητα** αποτελείται από τις υπ' αριθμ. 27 και 28 ερωτήσεις, με τις οποίες διερευνάται ο βαθμός στον οποίο οι κάτοικοι της Σαντορίνης αισθάνονται φόβο λόγω της ύπαρξης του ηφαιστείου και το κατά πόσο τους ευχαριστεί να διαμένουν στο εν λόγω νησί.

Αναλυτικά, **στην 1η ενότητα,** με τη βοήθεια πέντε ερωτήσεων (μία ανοιχτού τύπου και τέσσερις κλειστού τύπου) διερευνώνται οι αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που απειλούν τους ίδιους και το νησί. Συγκεκριμένα, με την πρώτη ερώτηση που είναι ανοιχτού τύπου, εξετάζονται τα είδη κινδύνου, για τα οποία οι άνθρωποι που κατοικούν στο νησί ανησυχούν περισσότερο. Εσκεμμένα, δεν προσδιορίστηκε κατηγορία κινδύνων στην εν λόγω ερώτηση. Με αυτόν τον τρόπο εξετάστηκε κατά πόσο οι ερωτηθέντες ανησυχούν περισσότερο για κοινωνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς, φυσικούς ή άλλους κινδύνους. Με τις επόμενες τρεις ερωτήσεις της πρώτης ενότητας εξετάστηκαν οι αντιλήψεις των ατόμων για φυσικούς ανθρωπογενείς και περιβαλλοντικούς (από φυσικά και ανθρωπογενή αίτια) κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένοι. Συγκεκριμένα, από τους φυσικούς κινδύνους που καταγράφηκαν, επιλέχθηκαν οι ηφαιστειογενείς κίνδυνοι, οι σεισμοί, τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας (τσουνάμι), οι κατολισθήσεις και τα ακραία καιρικά φαινόμενα. Από τους περιβαλλοντικούς κινδύνους, εξετάστηκαν οι αντιλήψεις των ατόμων για την έλλειψη νερού και από τους ανθρωπογενείς, εξετάστηκαν οι αντιλήψεις για τα μεταφορικά ατυχήματα, οδικά και ναυτικά. Για τη διερεύνηση της αντίληψης του κινδύνου από τα άτομα, οι ερωτήσεις που διατυπώθηκαν αφορούσαν σε τρία κυρίως ζητήματα (για λόγους που παρουσιάστηκαν παραπάνω): (α) εκτίμηση της πιθανότητας πρόκλησης καταστροφής από κάθε είδος κινδύνου, (β) εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας για κάθε έναν από τους κινδύνους και (γ) ο βαθμός ανησυχίας για κάθε κίνδυνο. Με την τελευταία ερώτηση της πρώτης ενότητας εξετάζεται ο βαθμός ανησυχίας των κατοίκων της Σαντορίνης για τη φύση των επιπτώσεων που μπορεί να προκύψουν από την καταστροφική εκδήλωση ενός κινδύνου. Οι επιπτώσεις αυτές

περιλαμβάνουν τις ανθρώπινες απώλειες, την καταστροφή της μόνιμης κατοικίας, την καταστροφή άλλων κτηρίων στο νησί, καταστροφές υποδομών, ζημιές σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους, τη μείωση του αριθμού των τουριστών που επισκέπτονται το νησί και καταστροφές στις αγροτικές καλλιέργειες.

Στη 2η ενότητα, περιλαμβάνονται ερωτήσεις για τη διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων για την ασφάλεια και την τρωτότητα του νησιού σε σεισμό μεγάλης έντασης. Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να σημειώσουν σε ένα χάρτη της Σαντορίνης τον οικισμό που θεωρούν περισσότερο ασφαλή και αυτόν που θεωρούν λιγότερο ασφαλή, αντίστοιχα, σε περίπτωση που συνέβαινε ένας σεισμός μεγάλης έντασης στο νησί. Στη συνέχεια, με μία ερώτηση ανοιχτού τύπου, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να καταγράψουν τους λόγους για τους οποίους αισθάνονται ή όχι, ασφάλεια στους οικισμούς που επέλεξαν. Στην ίδια ενότητα, διατυπώθηκαν ερωτήσεις για την τρωτότητα δύο συγκεκριμένων οικισμών του νησιού: τα Φηρά και το Εμπορείο. Με τη βοήθεια χαρτών-αεροφωτογραφιών, ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να σημειώσουν τις περισσότερο και τις λιγότερο ασφαλείς περιοχές στους δύο οικισμούς και να αναφέρουν τους λόγους της επιλογής τους. Όπως τεκμηριώθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι δύο αυτοί οικισμοί επιλέχθηκαν διότι συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος του μόνιμου πληθυσμού του νησιού και έχουν διαφορετικά οικιστικά χαρακτηριστικά. Τα Φηρά, δηλαδή, είναι γραμμικός οικισμός που αναπτύσσεται κυρίως κατά μήκος της Καλντέρας, με αποτέλεσμα η φυσική του έκθεση, ιδιαίτερα σε ηφαιστειακούς και κατολισθητικούς κινδύνους, να είναι μεγάλη, ενώ το Εμπορείο είναι οικισμός που χτίστηκε πάνω σε λόφο και βρίσκεται στην ενδοχώρα της Σαντορίνης. Επίσης, ερωτήσεις ανοιχτού τύπου χρησιμοποιήθηκαν για να διερευνηθούν τα χαρακτηριστικά των οικισμών που οι κάτοικοι αξιολογούν ως 'ασφαλή' και ως 'επικίνδυνα' αντίστοιχα.

Η τελευταία ερώτηση της δεύτερης ενότητας σχετίζεται με τον παράγοντα του τουρισμού. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε για να διερευνηθούν οι απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για το βαθμό στον οποίο οι μεγάλες τουριστικές ροές επηρεάζουν την τρωτότητα του νησιού σε φυσικές καταστροφές. Επειδή ο όρος 'τρωτότητα' δεν είναι κατανοητός από το ευρύ κοινό, η ερώτηση διατυπώθηκε ως εξής: «*Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση των παρακάτω κινδύνων; Έκρηξη ηφαιστείου, Σεισμό μεγάλης έντασης, κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού*».

Στην 3η ενότητα, οι ερωτήσεις αποσκοπούσαν στη διερεύνηση του βαθμού ενημέρωσης των κατοίκων σχετικά με τους κινδύνους που έχουν καταγραφεί. Με τη βοήθεια ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ζητήθηκε από τους κατοίκους να αναφέρουν τους φορείς που τους ενημερώνουν για τους διάφορους κινδύνους (Κυβέρνηση, ΓΓΠΠ, Περιφέρεια, Δήμος, επιστημονικοί φορείς, μέσα ενημέρωσης, εθελοντικές οργανώσεις ή άλλοι φορείς), καθώς και ποια μέτρα γνωρίζουν ότι λαμβάνονται από τους αρμόδιους φορείς για την πρόληψη των κινδύνων στο νησί. Επιπλέον, εξετάστηκαν οι απόψεις των κατοίκων σχετικά με το αν θα ήθελαν να ενημερώνονται οι επισκέπτες/τουρίστες για τους κινδύνους του νησιού.

Για να εξασφαλιστεί η αντισταθμιστική εγκυρότητα του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις που αφορούσαν σε κάθε ενότητα του κυρίου μέρους ακολουθούσαν σε κάθε ερωτηματολόγιο το σχεδιασμό του λατινικού τετραγώνου (latin square design).

7.1.2.2. Τρόπος συλλογής δεδομένων

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το μήνα Μάιο[55] του έτους 2015. Της κύριας έρευνας προηγήθηκε πιλοτική, η οποία πραγματοποιήθηκε τους μήνες Αύγουστο και Οκτώβριο του έτους 2014. Η πιλοτική έρευνα διεξήχθη ανάμεσα σε δεκαπέντε (15) κατοίκους της Σαντορίνης, προκειμένου να γίνει η τελική διαμόρφωση του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στην κύρια έρευνα. Κατά την πιλοτική έρευνα, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι ως προς τη λειτουργικότητα, την εγκυρότητα, το βαθμό δυσκολίας και το χρόνο συμπλήρωσης του ερωτηματολόγιου. Επίσης, αποφασίστηκε ότι ορισμένα ερωτήματα έπρεπε να διατυπωθούν με διαφορετικό τρόπο, καθώς είτε δεν ήταν κατανοητά, είτε προκαλούσαν σύγχυση στους συμμετέχοντες. Μία ακόμα σημαντική διαπίστωση που προέκυψε κατά την πιλοτική έρευνα αφορούσε στο χρόνο πραγματοποίησης της κύριας έρευνας. Κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου, οι περισσότεροι κάτοικοι της Σαντορίνης -αν όχι όλοι- ασχολούνται, έμμεσα ή άμεσα, με την εξυπηρέτηση των τουριστών. Χαρακτηριστικό είναι ότι το μήνα Αύγουστο, οι περισσότεροι κάτοικοι από τους οποίους ζητήθηκε να συμμετάσχουν στην πιλοτική έρευνα αρνήθηκαν, λόγω μεγάλου φόρτου εργασίας. Από την άλλη μεριά, από τον Οκτώβριο και μετά, τόσο οι εποχιακοί κάτοικοι, όσο και ένα μεγάλο μέρος του μόνιμου πληθυσμού φεύγουν από το νησί. Για τους λόγους αυτούς, επιλέχθηκε ως καταλληλότερος μήνας για την πραγματοποίηση της κύριας έρευνας ο Μάιος.

[55] Ο μήνας επιλέχθηκε διότι πρόκειται για αρχή της τουριστικής περιόδου, κατά την οποία οι μόνιμοι και οι εποχιακοί κάτοικοι συγκεντρώνονται στο νησί και ο αριθμός των τουριστών/επισκεπτών κινείται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα.

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους συμμετέχοντες έγινε παρουσία της ερευνήτριας. Από τη στιγμή που ο βαθμός δυσκολίας του ερωτηματολογίου είχε εξεταστεί κατά την πιλοτική έρευνα, κανείς από τους συμμετέχοντες δε ζήτησε διευκρινήσεις για κάποια από τις ερωτήσεις. Οι κάτοικοι που συμμετείχαν στην έρευνα εντοπίστηκαν, κυρίως, σε χώρους συγκέντρωσης, όπως καφετέριες ή υπηρεσίες του νησιού (δήμος, λιμεναρχείο, πολεοδομία κ.α.) και σε χώρους εργασίας, όπως μαγαζιά, ξενοδοχεία, εστιατόρια, γραφεία δημόσιων ή άλλων υπηρεσιών και με την προϋπόθεση ότι δεν υπήρχε κόσμος προς εξυπηρέτηση που θα μπορούσε να διακόψει τη συμπλήρωση των ερωτήσεων. Πολλοί κάτοικοι συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια στο σπίτι τους. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μίας διδακτικής ώρας και από τους καθηγητές κατά τη διάρκεια μίας κενής ώρας. Όλοι οι ερωτηθέντες ήταν Έλληνες πολίτες και γνώριζαν την ελληνική γλώσσα και η συμμετοχή τους στην έρευνα ήταν εθελοντική.

7.1.3. Στατιστική επεξεργασία των δεδομένων

Η εισαγωγή των απαντήσεων που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, καθώς και η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγιναν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS. Αρχικά, υπολογίσαμε τη συχνότητα εμφάνισης των διαφόρων απαντήσεων στα ερωτήματα που θέσαμε. Για τα δεδομένα της έρευνας που είχαν ποιοτικό χαρακτήρα, χρησιμοποιήσαμε ως κριτήριο ελέγχου σημαντικότητας των σχετικών διαφορών το χ^2 (Chi-Square Test). Με το στατιστικό κριτήριο χ^2 εξετάζεται αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί κατά την έρευνα (πραγματικές συχνότητες) και αυτών που θα περιμέναμε να εμφανιστούν εάν ίσχυε μία μηδενική υπόθεση (αναμενόμενες συχνότητες), εάν δηλαδή, οι συχνότητες απαντήσεων δεν ήταν διαφορετικές μεταξύ τους.

Στις περιπτώσεις, στις οποίες υπήρχε διαβάθμιση σημαντικότητας των απαντήσεων που δόθηκαν (π.χ. πάρα πολύ, πολύ, μέτρια, λίγο, καθόλου), αντιστοιχίσαμε τις ποιοτικές αυτές κατηγορίες σε αύξουσα σειρά αριθμών 1,2,3,4,5 και υπολογίσαμε τους μέσους όρους που προέκυπταν, θεωρώντας τους ως απλούς δείκτες της σχετικής σπουδαιότητας και όχι ως πραγματικούς μέσους όρους με τη μαθηματική έννοια του όρου, επειδή τα δεδομένα ήταν ποιοτικά. Στην περίπτωση αυτή, οι αναλύσεις έγιναν με το στατιστικό κριτήριο ANOVA (ανάλυση της διακύμανσης) και οι συγκρίσεις των μέσων όρων με το post hoc στατιστικό κριτήριο Scheffé. Η ανάλυση διακύμανσης χρησιμοποιείται για τη σύγκριση μέσων όρων, χωρίς να υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των μέσων όρων που πρόκειται να συγκριθούν και μας επιτρέπει να

εξετάσουμε εάν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των επιπέδων μίας ανεξάρτητης μεταβλητής. Επιπλέον, μας επιτρέπει να υπολογίσουμε το ακριβές ποσοστό της διακύμανσης των τιμών που μπορεί να αποδοθεί σε καθεμία από τις πηγές προέλευσής της, δηλαδή την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών και το τυχαίο σφάλμα (Ρούσσος & Τσαούσης, 2002: 254-259). Το κριτήριο Scheffé χρησιμοποιήθηκε για να πραγματοποιηθούν όλες οι δυνατές συγκρίσεις μεταξύ των μέσων όρων και όχι μόνο κατά ζεύγη.

Για τη σύγκριση των μέσων όρων μεταξύ δύο ανεξάρτητων δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε το Student's *t*-test. Δηλαδή, το συγκεκριμένο κριτήριο εφαρμόστηκε με σκοπό να εξετάσουμε αν η αριθμητική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων δύο δειγμάτων, όπως ανδρών/γυναικών, ενήλικων/ανήλικων, μόνιμων/εποχιακών κατοίκων, ατόμων που απασχολούνται σε τομείς σχετικούς με τον τουρισμό/ατόμων που απασχολούνται σε άλλους τομείς ή δεν εργάζονται, είναι στατιστικά σημαντική.

7.2. Αποτελέσματα

7.2.1. Αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που τους απειλούν

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, με τις ερωτήσεις της πρώτης ενότητας του ερωτηματολόγιου διερευνήσαμε τις αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους φυσικούς, περιβαλλοντικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους που τους απειλούν. Συγκεκριμένα, η πρώτη ερώτηση της ενότητας ήταν: «*Κατά τη γνώμη σας, ποιοι είναι οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι που απειλούν το νησί σας; Αναφέρετε αυτούς που σας ανησυχούν περισσότερο*». Οι συχνότητες των απαντήσεων που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες στην ερώτηση αυτή παρουσιάζονται στο Γράφημα 14.

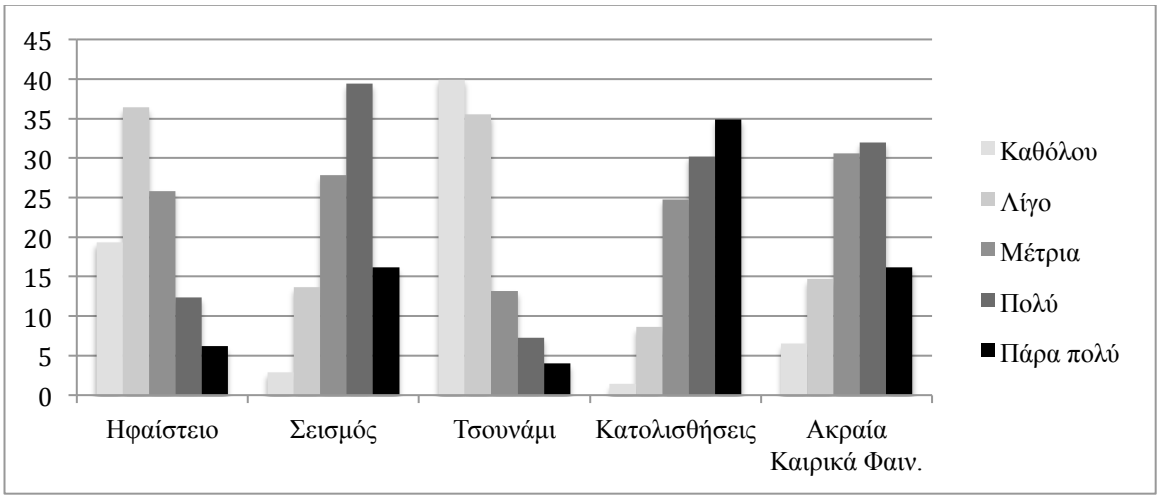
Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 26,9% των συμμετεχόντων ανέφερε τη διαχείριση απορριμάτων ως έναν από τους σημαντικότερους κινδύνους που απειλούν το νησί. Τα οδικά ατυχήματα και ο σεισμός φαίνεται ότι αποτελούν από τους πιο σημαντικούς κινδύνους για το 25,8% των ερωτηθέντων και το ηφαίστειο για το 23,7%, αντίστοιχα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 17,2% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η οικοδόμηση που λαμβάνει χώρα στη Σαντορίνη είναι σημαντική απειλή και, μάλιστα, στις απαντήσεις που δόθηκαν υπήρχαν οι χαρακτηρισμοί «υπερβολική», «άναρχη», «ανεξέλεγκτη» και «αυθαίρετη» ανοικοδόμηση. Το 11,8% των

ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσαν ότι ένας από τους σημαντικότερους κινδύνους για το νησί είναι ο ίδιος ο τουρισμός. Στις απαντήσεις που δόθηκαν στην ίδια ερώτηση, ως σημαντικοί κίνδυνοι αναφέρθηκαν, επίσης, η έλλειψη υποδομών, η περιβαλλοντική υποβάθμιση, τα ναυτικά ατυχήματα όπως αυτό του Sea Diamond, κοινωνικές συμπεριφορές των κατοίκων του νησιού (π.χ. «αλαζονεία», «απληστία»), οι κατολισθήσεις κ.ά. Σημειώνεται ότι εάν αθροίσουμε τα ποσοστά των ατόμων που ανησυχούν για τις υποδομές υγείας και για τις υποδομές του νησιού γενικότερα, προκύπτει ότι το 21,5% των συμμετεχόντων στην έρευνα θεωρούν ως σημαντικό κίνδυνο για το νησί την έλλειψη υποδομών.

Γράφημα 14: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους μεγαλύτερους κινδύνους που θεωρούν ότι απειλούν το νησί της Σαντορίνης.

Οι απαντήσεις που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Πόσο πιθανόν είναι, κατά τη γνώμη σας, να προκληθεί κάποιο καταστροφικό γεγονός όσο διαμένετε στο νησί, από τα παρακάτω αίτια;*» αποτυπώνονται στο Γράφημα 15. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες (36,4%) δήλωσαν ότι είναι '*λίγο*' πιθανό να προκληθεί κάποιο καταστροφικό γεγονός από έκρηξη ηφαιστείου. Οι περισσότεροι (39,4%), επίσης, θεωρούν '*πολύ*' πιθανό να προκληθεί καταστροφή από σεισμό. Το 39,9% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι δεν είναι '*καθόλου*' πιθανό να

προκληθεί καταστροφή από ενδεχόμενο τσουνάμι, ενώ το 34,9% πιστεύει ότι είναι '*πάρα πολύ*' πιθανό να προκληθεί καταστροφικό γεγονός από κατολισθήσεις. Το 32% των ατόμων που ερωτήθηκαν απάντησε ότι είναι '*πολύ*' πιθανή η πρόκληση κάποιας καταστροφής από ακραία καιρικά φαινόμενα. Αν αθροίσουμε τα ποσοστά των απαντήσεων '*πολύ*' και '*πάρα πολύ*', διαπιστώνουμε ότι το 65% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι είναι πολύ πιθανό να συμβεί κάποιο καταστροφικό γεγονός από κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στη Σαντορίνη.



Γράφημα 15: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για την πιθανότητα πρόκλησης καταστροφής στη Σαντορίνη από φυσικούς κινδύνους.

Με τη μέθοδο της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) ελέγχθηκε κατά πόσο διαφοροποιούνται οι εκτιμήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα για την πιθανότητα εκδήλωσης καταστροφής για κάθε έναν από τους παραπάνω κινδύνους. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν, όπως φαίνεται στον Πίνακα 13, ότι οι κάτοικοι του νησιού που έλαβαν μέρος στην έρευνα, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο [$F(4,1376)=144,54$, $p<0,001$ και $p<0,05$ για τις post hoc συγκρίσεις των μέσων όρων με το κριτήριο Scheffé], θεωρούν πιο πιθανό από όλους τους κινδύνους να προκληθεί καταστροφή από κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων και λιγότερο πιθανό από τσουνάμι. Ο έλεγχος έδειξε, επιπλέον, ότι οι ερωτηθέντες αξιολογούν, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο, ως πιο πιθανή την εκδήλωση καταστροφής από σεισμό ή από ακραία καιρικά φαινόμενα παρά από την έκρηξη του ηφαιστείου. Ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί, επίσης, το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα θεωρούν πιο πιθανό να συμβεί κάποιο καταστροφικό γεγονός από κατολισθήσεις, παρά από ένα σεισμό.

Τα άτομα του δείγματος κλήθηκαν, επίσης, να απαντήσουν στο ερώτημα: «*Πόσο επικίνδυνα θεωρείτε τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα ή συμβάντα που σχετίζονται με το νησί σας;*». Οι

απαντήσεις που δόθηκαν στην ερώτηση αυτή αποτυπώνονται στο Γράφημα 16. Οι κάτοικοι της Σαντορίνης που συμμετείχαν στην έρευνα αξιολόγησαν ως '*πάρα πολύ*' επικίνδυνα την έκρηξη ηφαιστείου (σε ποσοστό 55,4%), τα οδικά ατυχήματα (σε ποσοστό 50,2%), τις κατολισθήσεις (σε ποσοστό 36,2%), την έλλειψη νερού (σε ποσοστό 33,6%), τα ναυτικά ατυχήματα (σε ποσοστό 28,2%) και τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας -ή τσουνάμι- (σε ποσοστό 27,6%). Σχετικά με τους σεισμούς, το 40,8% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι πρόκειται για '*πολύ*' επικίνδυνο φαινόμενο, ενώ το 37,5% τους χαρακτήρισε ως '*πάρα πολύ*' επικίνδυνο φαινόμενο.

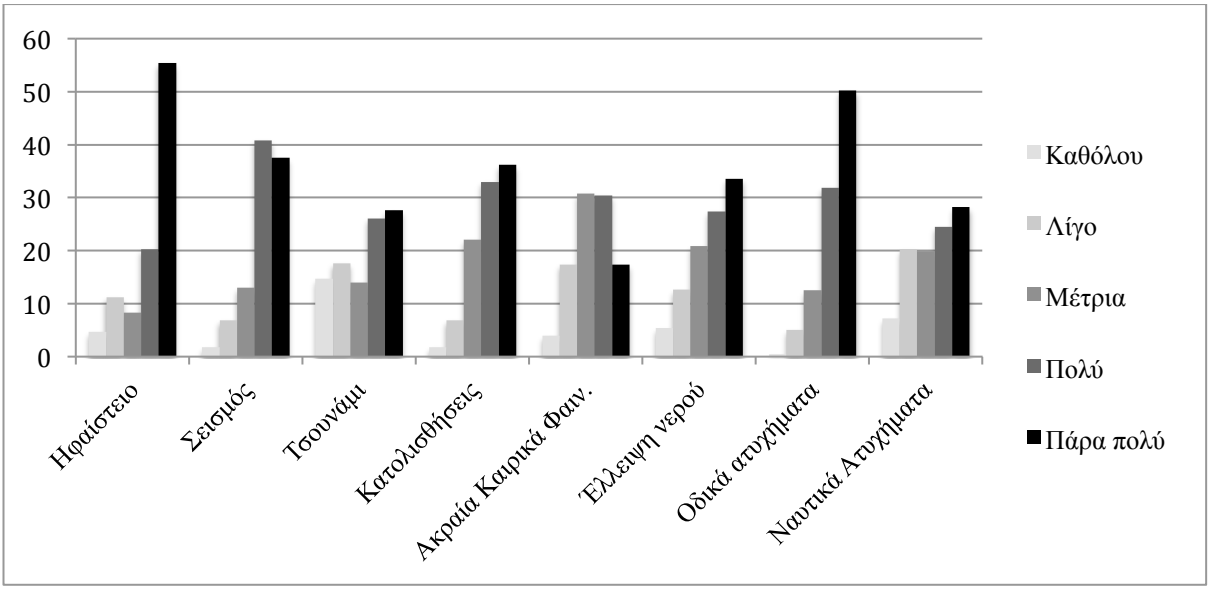
Πίνακας 13: Μέσοι όροι (ΜΟ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: *«Πόσο πιθανόν είναι, κατά τη γνώμη σας, να προκληθεί κάποιο καταστροφικό γεγονός όσο διαμένετε στο νησί, από τα παρακάτω αίτια;»* και Scheffé post hoc συγκρίσεις.

Είδος κινδύνου	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
	Έκρηξη ηφαιστείου	Σεισμός μεγάλης έντασης	Τσουνάμι	Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού	Ακραία καιρικά φαινόμενα
ΜΟ (ΤΑ)	2,50 (1,12)	3,52 (1,01)	2 (1,09)	3,88 (1,03)	3,37 (1,12)
Scheffé συγκρίσεις, P<0,05	1<2,3,4,5	2>1,3,4	3<1,2,4,5	4>1,2,3,5	5>1,3,4

Επιπρόσθετα, εξετάσαμε κατά πόσο διαφοροποιούνται οι εκτιμήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα για την επικινδυνότητα των παραπάνω φυσικών φαινομένων ή συμβάντων. Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής Ανάλυσης Διακύμανσης που πραγματοποιήθηκε για το σκοπό αυτό παρουσιάζονται στον Πίνακα 14. Η ανάλυση έδειξε ότι οι ερωτηθέντες, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο [$F(7,2196)=26,3$, $p<0,001$ και $p<0,05$ για τις post hoc συγκρίσεις των μέσων όρων με το κριτήριο Scheffé], αξιολογούν ως πιο επικίνδυνα τα οδικά ατυχήματα απ' ότι το τσουνάμι, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, την έλλειψη νερού και τα ναυτικά ατυχήματα.

Οι απαντήσεις που έδωσαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα στην ερώτηση: *«Σε ποιο βαθμό ανησυχείτε για τους παρακάτω κινδύνους που αφορούν το νησί σας;»* παρουσιάζονται στο Γράφημα 17. Οι ερωτηθέντες εξέφρασαν τη μεγαλύτερη ανησυχία τους (δίνοντας την απάντηση

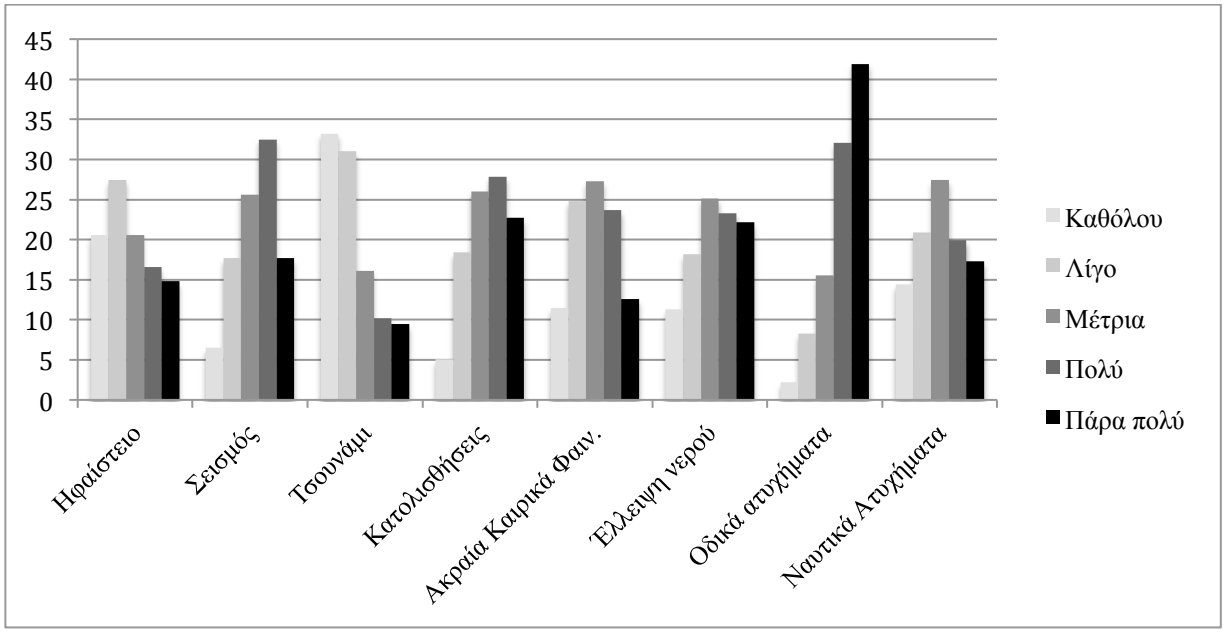
«ανησυχώ πάρα πολύ» σε ποσοστό 41,9%) για τα οδικά ατυχήματα. Επίσης, η πλειοψηφία δήλωσε ότι ανησυχεί «*πολύ*» για τους σεισμούς σε ποσοστό 32,5% και για τις κατολισθήσεις σε ποσοστό 27,8%. Μέτριο βαθμό ανησυχίας εξέφρασαν οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες για τα ακραία καιρικά φαινόμενα, (σε ποσοστό 27,3%), για την έλλειψη νερού (σε ποσοστό 25,1%) και για τα ναυτικά ατυχήματα (σε ποσοστό 27,4%). Για το ηφαίστειο οι περισσότεροι (σε ποσοστό 27,4%) δήλωσαν ότι ανησυχούν «*λίγο*» και για ενδεχόμενο τσουνάμι «*καθόλου*» (σε ποσοστό 33,2%).



Γράφημα 16: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για το βαθμό επικινδυνότητας ορισμένων φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων που αφορούν στη Σαντορίνη.

Πίνακας 14: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: *«Πόσο επικίνδυνα θεωρείτε τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα ή συμβάντα που σχετίζονται με το νησί σας;»* και Scheffé post hoc συγκρίσεις.

Είδος κινδύνου	**1** Έκρηξη ηφαιστείου	**2** Σεισμός μεγάλης έντασης	**3** Τσουνάμι	**4** Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων	**5** Ακραία καιρικά φαινόμενα	**6** Έλλειψη νερού	**7** Οδικά ατυχήματα	**8** Ναυτικά ατυχήματα
ΜΟ (ΤΑ)	4,11 (1,23)	4,05 (0,97)	3,34 (1,42)	3,95 (1,01)	3,4 (1,09)	3,71 (1,21)	4,26 (0,89)	3,46 (1,29)
Scheffé συγκρίσεις, P<0,05	1>3,5,6,8	2>3,5,8	3<1,2,4,7	4>3,5,8	5<1,2,4,7	6<1,7	7>3,5,6,8	-



Γράφημα 17: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για το βαθμό ανησυχίας τους για ορισμένους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους που αφορούν στη Σαντορίνη.

Με τη μέθοδο Ανάλυσης Διακύμανσης ελέγχθηκε, στη συνέχεια, κατά πόσο διαφοροποιούνται οι ανησυχίες των κατοίκων που συμμετείχαν στην έρευνα για τους παραπάνω φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν, όπως φαίνεται στον Πίνακα 15, ότι οι ερωτηθέντες, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό [$F(7,2204)=46,66$, $p<0,001$ και $p<0,05$ για τις post hoc συγκρίσεις των μέσων όρων με το κριτήριο Scheffé], ανησυχούν περισσότερο από όλους τους κινδύνους για τα οδικά ατυχήματα, λιγότερο από όλους τους κινδύνους για το τσουνάμι και ανησυχούν περισσότερο για το σεισμικό από ότι για τον ηφαιστειακό κίνδυνο.

Πίνακας 15: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «*Σε ποιο βαθμό ανησυχείτε για τους παρακάτω κινδύνους που αφορούν το νησί σας;*» και Scheffé post hoc συγκρίσεις.

Είδος κινδύνου	**1** Έκρηξη ηφαιστείου	**2** Σεισμός μεγάλης έντασης	**3** Τσουνάμι	**4** Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων	**5** Ακραία καιρικά φαινόμενα	**6** Έλλειψη νερού	**7** Οδικά ατυχήματα	**8** Ναυτικά ατυχήματα
ΜΟ (ΤΑ)	2,78 (1,35)	3,37 (1,16)	2,31 (1,29)	3,45 (1,17)	3,01 (1,21)	3,27 (1,3)	4,03 (1,05)	3,05 (1,3)
Scheffé συγκρίσεις, P<0,05	1< 2,3,4,6,7	2 >1,3 και 2< 7	3<1,2,4,5, 6,7,8	4 >1,3,5 και 4< 7	5 >3 και 5< 4,7	6 >1,3 και 6< 7	7>1,2,3,4,5, 6,8	8 >3 και 8< 4,7

Με βάση τις απαντήσεις που δόθηκαν στις τρεις ερωτήσεις, οι οποίες εκφράζουν τις απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την πιθανότητα εκδήλωσης καταστροφής, για το βαθμό επικινδυνότητας, καθώς και για την ανησυχία τους για κάθε έναν από τους καταγεγραμμένους κινδύνους, διαπιστώθηκε ότι ο βαθμός ανησυχίας των συμμετεχόντων για κάποιο κίνδυνο δεν επηρεάζεται από τις απόψεις τους για το μέγεθος της σχετικής επικινδυνότητας. Ενώ, δηλαδή, οι περισσότεροι δήλωσαν ότι η έκρηξη ηφαιστείου είναι πάρα πολύ επικίνδυνο φαινόμενο, παράλληλα, αξιολόγησαν ως λίγο πιθανό να προκληθεί καταστροφή από αυτό και εξέφρασαν χαμηλό βαθμό ανησυχίας. Ομοίως, ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χαρακτήρισε την έλλειψη νερού ως «*πάρα πολύ επικίνδυνη*», δήλωσε ότι ανησυχεί σε μέτριο βαθμό. Αντίθετα, για τα οδικά ατυχήματα, τόσο οι εκτιμήσεις των κατοίκων του νησιού για τα επίπεδα κινδύνου, όσο και η ανησυχία που εξέφρασαν κινούνται σε υψηλά επίπεδα.

Επιπρόσθετα, εξετάσαμε εάν υπάρχουν διαφορές στο βαθμό ανησυχίας που εκφράζουν οι συμμετέχοντες στην έρευνα για τους καταγεγραμμένους κινδύνους μεταξύ (i) μόνιμων και εποχιακών κατοίκων, (ii) ανδρών και γυναικών, (iii) ανήλικων[56] και ενήλικων και (iv) ατόμων που απασχολούνται σε τομείς σχετικούς με τον τουρισμό και ατόμων που απασχολούνται σε άλλους τομείς ή δεν εργάζονται. Ο έλεγχος αυτός έγινε με το στατιστικό κριτήριο Student's *t*-test για δύο ανεξάρτητες ομάδες και έδειξε τα εξής:

i. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ μόνιμων και εποχιακών κατοίκων στο βαθμό ανησυχίας που εκφράζουν για τους περισσότερους καταγεγραμμένους κινδύνους. Μόνο για τα ναυτικά ατυχήματα, βρέθηκε ότι οι εποχιακοί (N=58) ανησυχούν λιγότερο από τους μόνιμους κατοίκους (N=213), σε στατιστικά σημαντικό βαθμό [$t(269)=3{,}73$, $p<0{,}001$].
ii. Οι γυναίκες, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο, ανησυχούν περισσότερο από τους άνδρες για όλους τους κινδύνους: για το ηφαίστειο [$t(269)=4{,}77$, $p<0{,}001$], για τους σεισμούς [$t(269)=4{,}91$, $p<0{,}001$], για τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας -ή τσουνάμι- [$t(261)=3{,}77$, $p<0{,}001$], για τις κατολισθήσεις [$t(269)=4{,}38$, $p<0{,}001$], για τα ακραία καιρικά φαινόμενα [$t(270)=3{,}70$, $p<0{,}001$], για την έλλειψη νερού [$t(267)=3{,}80$, $p<0{,}001$], για τα οδικά ατυχήματα [$t(269)=4{,}21$, $p<0{,}001$] και για τα ναυτικά ατυχήματα [$t(269)=4{,}70$, $p<0{,}001$].
iii. Οι ανήλικοι (N=93) σε σχέση με τους ενήλικες (N=176), σε στατιστικά σημαντικό βαθμό, ανησυχούν περισσότερο για τον ηφαιστειακό κίνδυνο [$t(267)=3{,}52$, $p=0{,}001$] και

[56] Σημειώνεται ότι στην παρούσα έρευνα 'ανήλικοι' χαρακτηρίζονται οι συμμετέχοντες από 16 έως 18 ετών, δεδομένου ότι δε συμμετείχαν άτομα ηλικίας από 15 ετών και κάτω.

για τα ναυτικά ατυχήματα [t(267)=4,29, p<0,001]. Αντίθετα, οι ενήλικοι ανησυχούν περισσότερο από τα άτομα ηλικίας 16 έως 18 ετών για τα ακραία καιρικά φαινόμενα [t(268)=2,99, p=0,003].

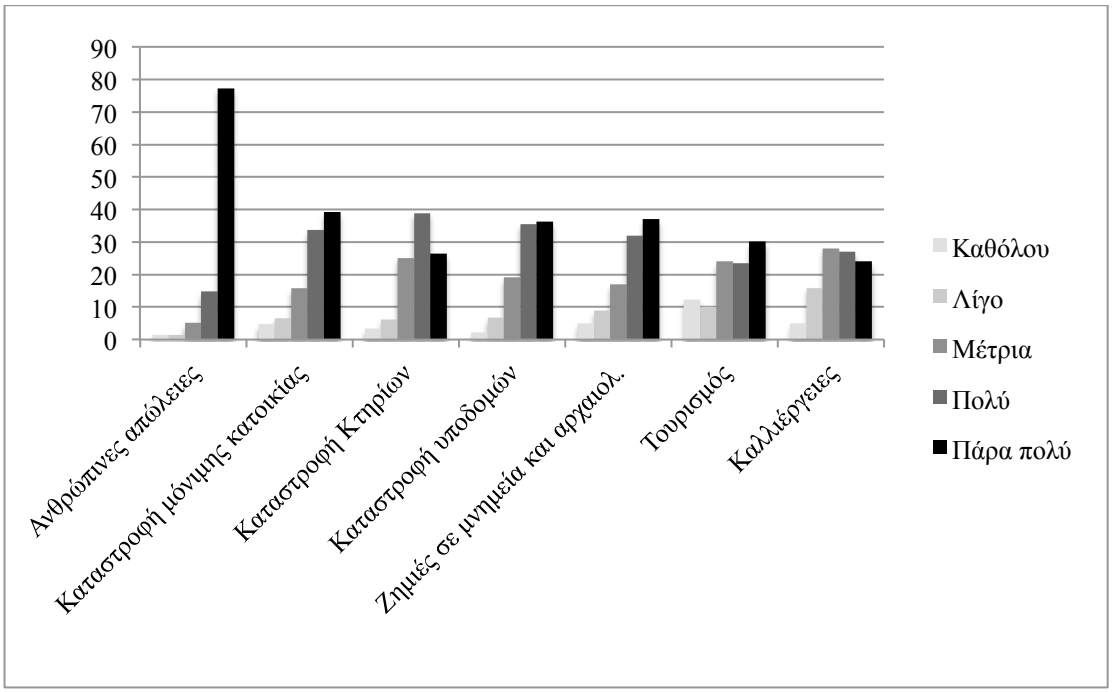
iv. Δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο είδος απασχόλησης και το βαθμό ανησυχίας για τους κινδύνους.

Διερευνήσαμε, επίσης, εάν υπάρχουν διαφορές στα επίπεδα ανησυχίας για τους κινδύνους που δήλωσαν άτομα τα οποία διαμένουν σε τρωτές περιοχές του νησιού και άτομα που κατοικούν σε λιγότερο τρωτούς οικισμούς. Για να το πετύχουμε αυτό, κατηγοριοποιήσαμε τους οικισμούς που δήλωσαν τα άτομα του δείγματος ως περιοχή κατοικίας σε περιοχές υψηλής και χαμηλής τρωτότητας. Μεγάλη τρωτότητα σε φυσικούς κινδύνους εμφανίζουν οι οικισμοί Φηρά, Ημεροβίγλι, Οία, Θηρασιά, Αθηνιός (Lekkas, 2009; Vougioukalakis και Fytikas, 2005), ενώ όλοι οι υπόλοιποι οικισμοί του νησιού περιλαμβάνονται στην κατηγορία χαμηλής τρωτότητας. Ωστόσο, δε βρέθηκε σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην περιοχή κατοικίας και το βαθμό ανησυχίας για τους κινδύνους.

Έπειτα, διερευνήθηκε ο βαθμός ανησυχίας των κατοίκων της Σαντορίνης για διάφορες επιπτώσεις που μπορεί να έχει η εκδήλωση κάποιου φυσικού κινδύνου στο νησί και συγκεκριμένα, για τις ανθρώπινες απώλειες, την καταστροφή της μόνιμης κατοικίας, την καταστροφή κτηρίων στο νησί, την καταστροφή υποδομών, όπως δρόμοι, λιμάνια κ.α., τις ζημιές σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους, τη μείωση του αριθμού τουριστών που επισκέπτονται το νησί και τις καταστροφές καλλιεργειών (Γράφημα 18). Οι ερωτηθέντες εξέφρασαν, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό, μεγαλύτερη ανησυχία για πιθανές ανθρώπινες απώλειες σε ποσοστό 77,3%, για την καταστροφή της μόνιμης κατοικίας σε ποσοστό 39,2%, για ζημιές σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους σε ποσοστό 37,1%, για καταστροφές υποδομών σε ποσοστό 36,3% και για πιθανή μείωση των τουριστικών ροών σε ποσοστό 30,2%.

Για να διερευνήσουμε για ποιες από τις παραπάνω επιπτώσεις ανησυχούν περισσότερο οι κάτοικοι του νησιού πραγματοποιήσαμε μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρατίθενται στον Πίνακα 16. Η ανάλυση έδειξε ότι οι ερωτηθέντες δεν ανησυχούν το ίδιο για όλες τις επιπτώσεις [F(6,1935)=35,26, p<0,001]. Ο έλεγχος πολλαπλών συγκρίσεων ανά ζεύγη που έγινε με το post hoc κριτήριο του Scheffé, έδειξε, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό (p<0,05), ότι οι ερωτηθέντες ανησυχούν περισσότερο για τις ανθρώπινες απώλειες, όπως ήταν αναμενόμενο. Επιπλέον, ο έλεγχος έδειξε ότι, σε

στατιστικά σημαντικό επίπεδο, τα άτομα του δείγματος ανησυχούν περισσότερο για τις ζημιές σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους απ' ότι ανησυχούν για τη μείωση των τουριστικών ροών και για τα προβλήματα στις καλλιέργειες.



Γράφημα 18: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για το βαθμό ανησυχίας τους σχετικά με τα είδη των επιπτώσεων που μπορεί να προκύψουν από ενδεχόμενη εκδήλωση φυσικού κινδύνου στη Σαντορίνη.

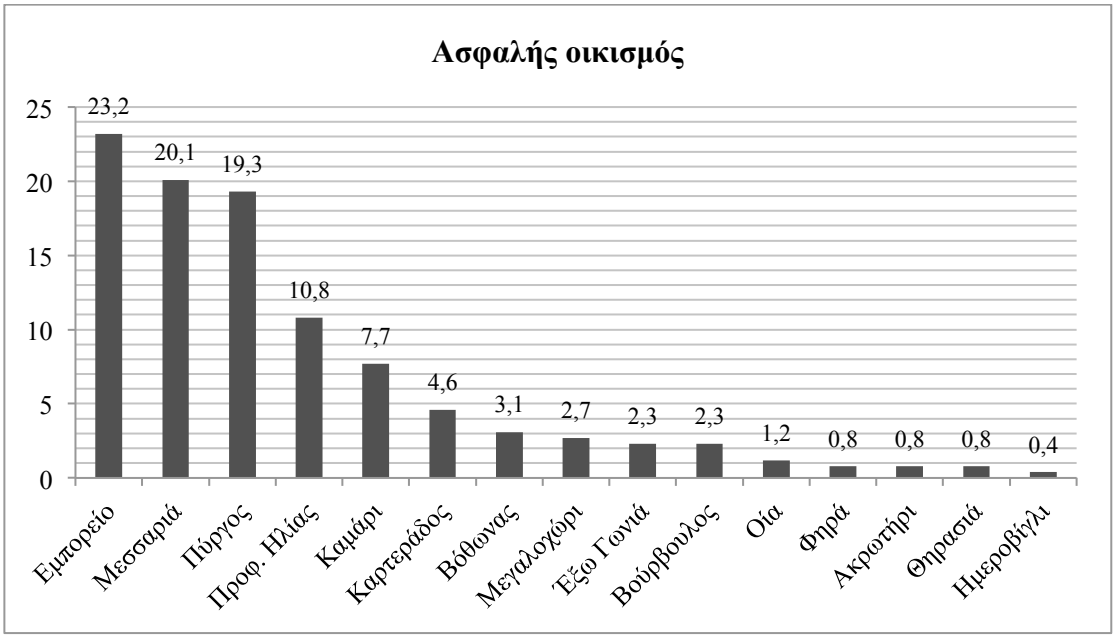
Πίνακας 16: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε περίπτωση που συνέβαινε στο νησί σας ένα ακραίο φυσικό φαινόμενο, όπως η έκρηξη ηφαιστείου ή ένας σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποιο βαθμό θα σας ανησυχούσαν οι παρακάτω συνέπειες;» και Scheffé post hoc συγκρίσεις.

Φύση επιπτώσεων	**1** Ανθρώπινες απώλειες	**2** Καταστροφή μόνιμης κατοικίας	**3** Καταστροφή κτηρίων στο νησί	**4** Καταστροφή υποδομών	**5** Ζημιές σε μνημεία και αρχ/κούς χώρους	**6** Μείωση του αριθμού των τουριστών	**7** Προβλήματα στις καλλιέργειες
ΜΟ (ΤΑ)	4,65 (0,77)	3,96 (1,11)	3,79 (1,01)	1,97 (1,01)	3,87 (1,16)	3,49 (1,34)	3,50 (1,16)
Scheffé συγκρίσεις, P<0,05	1<2,3,4,5,6,7	2<1 και 2>6,7	3<1	4<1 και 4>6,7	5<1 και 5>6,7	6<1,2,4,5	7<1,2,4,5

7.2.2. Απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την τρωτότητα του νησιού σε φυσικές καταστροφές

Για να εξετάσουμε τις αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τη τρωτότητα που εμφανίζουν διαφορετικές περιοχές του νησιού σε καταστροφές, αρχικά, τους ρωτήσαμε: «*Σε περίπτωση που συνέβαινε ένας σεισμός μεγάλης έντασης στο νησί, σε ποιον οικισμό θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής και σε ποιον λιγότερο ασφαλής;*». Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να σημειώσουν σε ένα χάρτη του νησιού με ένα κύκλο τον οικισμό που θεωρούν περισσότερο ασφαλή και με ένα Χ τον οικισμό που θεωρούν λιγότερο ασφαλή. Οι απαντήσεις που δόθηκαν παρουσιάζονται στα Γραφήματα 19 και 20. Το 23,2% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι το Εμπορείο είναι ο ασφαλέστερος οικισμός και το 40,3% σημείωσε τα Φηρά ως το λιγότερο ασφαλή οικισμό.

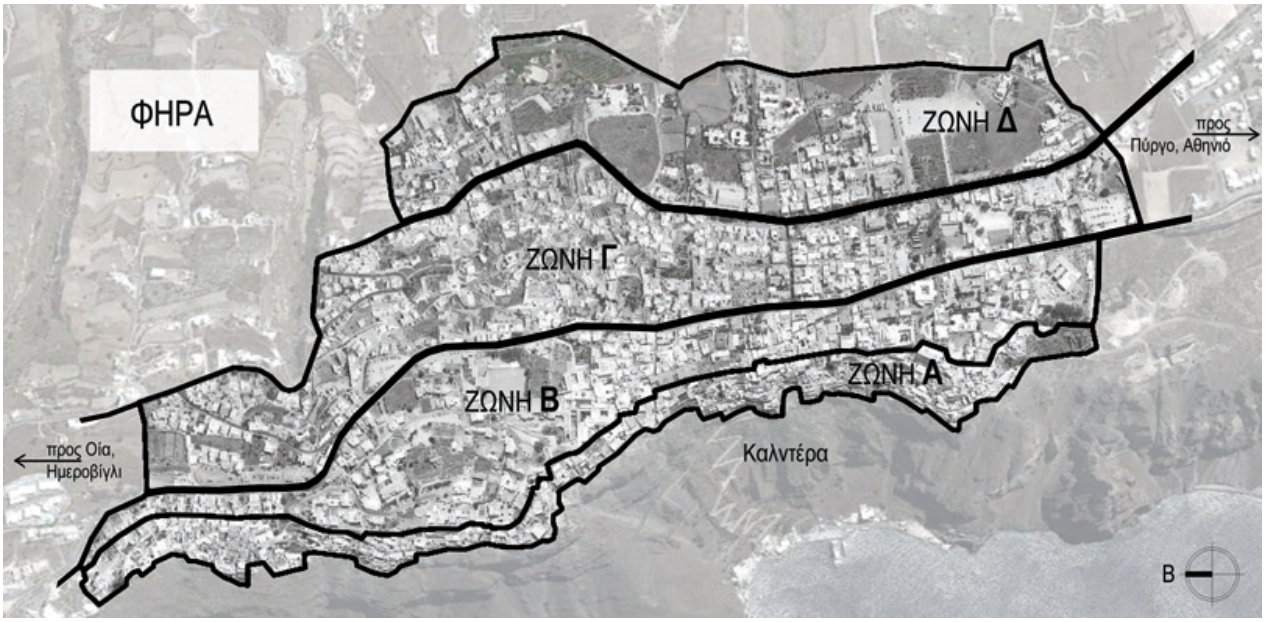
Στη συνέχεια, διερευνήσαμε τις αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τη φυσική τρωτότητα που εμφανίζουν διαφορετικές περιοχές ενός οικισμού σε σεισμό μεγάλης έντασης. Συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν δύο οικισμοί, τα Φηρά και το Εμπορείο, οι οποίοι συγκεντρώνουν τους περισσότερους μόνιμους κατοίκους του νησιού και με τη βοήθεια χαρτών ζητήσαμε από τους συμμετέχοντες να σημειώσουν τις ζώνες που θεωρούν ότι είναι λιγότερο και περισσότερο ασφαλείς αντίστοιχα, σε κάθε οικισμό.



Γράφημα 19: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους οικισμούς που θεωρούν ότι είναι πιο ασφαλείς.

Γράφημα 20: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους οικισμούς που θεωρούν ότι είναι λιγότερο ασφαλείς.

Τα Φηρά χωρίστηκαν σε τέσσερις (4) ζώνες, όπως φαίνεται στο Χάρτη 4. Η ζώνη Α βρίσκεται πάνω στην Καλντέρα, χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλές πυκνότητες δόμησης, στενά σοκάκια και έλλειψη ελεύθερων χώρων. Η πρόσβαση με οχήματα δεν είναι εύκολη για το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής αυτής, οι έξοδοι διαφυγής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης δεν είναι εύκολο να εντοπιστούν από τους επισκέπτες λόγω της ιδιαίτερης ρυμοτομίας. Επιπλέον, κατά τους θερινούς μήνες, οι πληθυσμιακές ροές είναι μεγάλες, με αποτέλεσμα να συνωστίζεται ο κόσμος σε πολλά σημεία της ζώνης αυτής. Συνεπώς, η ζώνη Α χαρακτηρίζεται ως περιοχή υψηλής τρωτότητας. Η ζώνη Β οριοθετείται από ένα κύριο οδικό άξονα, μέσω του οποίου υπάρχουν έξοδοι διαφυγής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Έχει υψηλή πυκνότητα δόμησης και δρόμους μικρού πλάτους, αλλά περισσότερους ελεύθερους χώρους από τη ζώνη Α. Ωστόσο, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, στο μεγαλύτερο τμήμα της παρατηρείται συνωστισμός πεζών και οχημάτων. Η ζώνη Γ έχει μικρότερη πυκνότητα δόμησης και δύο κύριους οδικούς άξονες εκατέρωθεν. Είναι προσβάσιμη στα περισσότερα σημεία της και διαθέτει μεγαλύτερα πλάτη δρόμων. Τα κτίσματα είναι μικρότερης ηλικίας από τις δύο προηγούμενες ζώνες και οι ελεύθεροι χώροι είναι αρκετά περισσότεροι. Παρόμοια, η ζώνη Δ με τη λιγότερη δόμηση από τις προηγούμενες περιοχές εμφανίζει τα χαμηλότερα επίπεδα τρωτότητας.



Χάρτης 2: Χάρτης στον οποίο αποτυπώνονται τέσσερις (4) ζώνες των Φηρών με διαφορετικά επίπεδα φυσικής τρωτότητας σε μεγάλο σεισμό και χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιο της έρευνας.

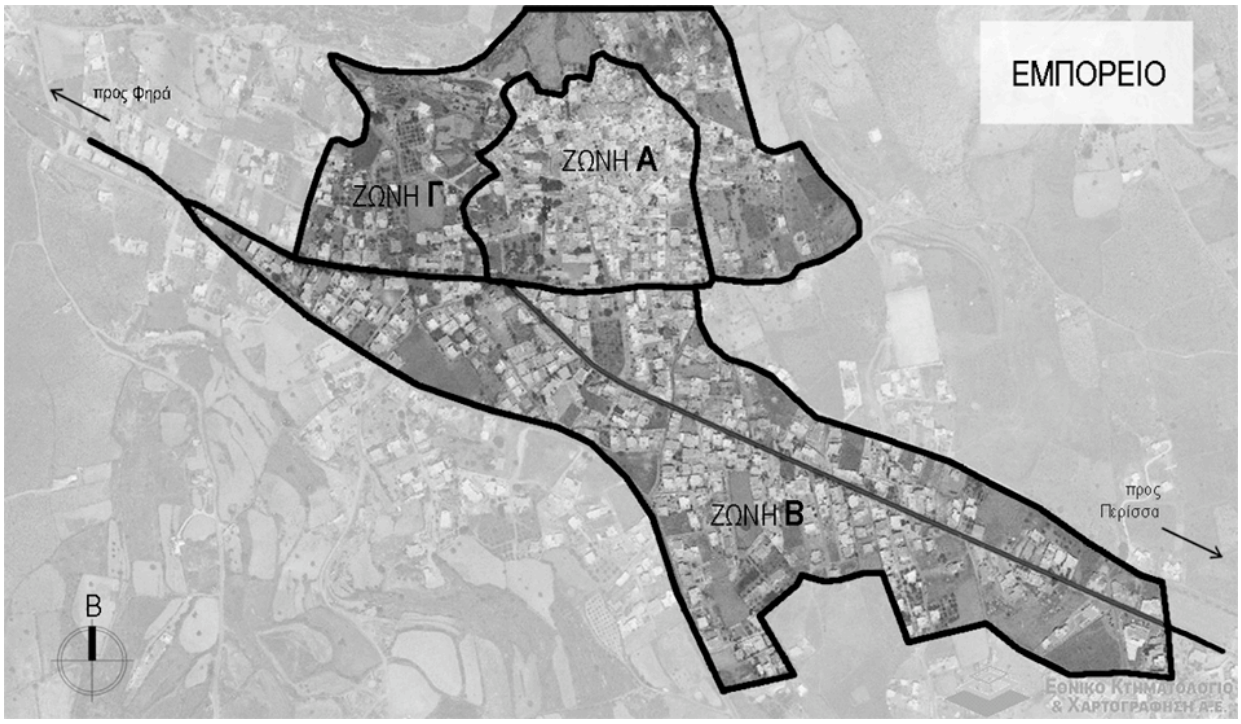
Οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα ως προς την ασφάλεια των τεσσάρων περιοχών στα Φηρά παρουσιάζονται στον Πίνακα 17. Όπως φαίνεται στον πίνακα, οι περισσότεροι κάτοικοι της Σαντορίνης, σε στατιστικά σημαντικό ποσοστό (72,7%) αισθάνονται πιο ασφαλείς στη ζώνη Δ (x^2=350,21, β.ε.=3, p<0,001).

Πίνακας 17: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποια από τις περιοχές της πόλης των Φηρών, όπως απεικονίζονται στον παραπάνω χάρτη, θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής;»

Ζώνη Φηρών	*Συχνότητα απαντήσεων*	
	f	*%*
Ζώνη Α	7	2,7
Ζώνη Β	5	1,9
Ζώνη Γ	60	22,7
Ζώνη Δ	192	72,7
Σύνολο	264	100

Αντίστοιχα, ο οικισμός του Εμπορείου χωρίστηκε σε τρεις ζώνες, οι οποίες αποτυπώνονται στο Χάρτη 5. Η ζώνη Α αποτελεί το παραδοσιακό τμήμα του οικισμού και διατηρεί τα χαρακτηριστικά του κυκλαδίτικου τοπίου με μικρά πλάτη δρόμων, αδυναμία πρόσβασης με

όχημα στα περισσότερα σημεία της περιοχής, σοκάκια που οδηγούν σε αδιέξοδα, ελάχιστους ελεύθερους χώρους και κτήρια μεγάλης ηλικίας. Πρόκειται για τη ζώνη με τη μεγαλύτερη τρωτότητα στον εν λόγω οικισμό. Η ζώνη Β εκτείνεται εκατέρωθεν του επαρχιακού δρόμου που συνδέει τα Φηρά και το λιμάνι με το Εμπορείο και στη συνέχεια με την Περίσσα. Η διαφυγή σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης είναι εύκολη και τα κτήρια είναι μικρής ηλικίας. Η ζώνη Γ βρίσκεται γύρω από το παραδοσιακό τμήμα ου οικισμού. Διαθέτει πολλούς ελεύθερους χώρους, ωστόσο πρόκειται για περιοχή χωρίς ιδιαίτερες υποδομές, μεγάλο τμήμα της οποίας δεν έχει άμεση πρόσβαση σε κύριο οδικό άξονα.



Χάρτης 3: Χάρτης στον οποίο αποτυπώνονται τρεις (3) ζώνες του Εμπορείου με διαφορετικά επίπεδα φυσικής τρωτότητας σε μεγάλο σεισμό και χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιο της έρευνας.

Οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους ερωτηθέντες ως προς την ασφάλεια των τριών περιοχών στο Εμπορείο παρουσιάζονται στον Πίνακα 18. Οι περισσότεροι από αυτούς, σε στατιστικά σημαντικό ποσοστό (43,1%), αισθάνονται πιο ασφαλείς στη ζώνη Β του Εμπορείου (x^2=13,94, β.ε.=2, p=0,001).

Πίνακας 18: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποια από τις περιοχές του Εμπορείου, όπως απεικονίζονται στον παραπάνω χάρτη, θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής;»

Ζώνη Εμπορείου	*Συχνότητα απαντήσεων*	
	f	*%*
Ζώνη Α	59	23,8
Ζώνη Β	107	43,1
Ζώνη Γ	82	33,1
Σύνολο	248	100

Στη συνέχεια, ζητήσαμε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να καταγράψουν τους λόγους για τους οποίους θα αισθάνονταν μεγαλύτερη ασφάλεια στην περιοχή που επέλεξαν ως ασφαλή, σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης στο νησί. Οι απαντήσεις που έδωσαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 19. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν έχουν ως εξής: οι περισσότεροι (61,2%) δήλωσαν ότι αισθάνονται πιο ασφαλείς όσο απομακρύνονται από τη ζώνη της Καλντέρας (x^2=13,43, β.ε.=1, p<0,001), πολλοί κατέγραψαν ως κριτήριο ασφάλειας τη χαμηλή πυκνότητα δόμησης και την ύπαρξη ελεύθερων χώρων (44,8%), την καταλληλότητα του υπεδάφους (26,5%), ενώ αρκετοί δήλωσαν ότι νιώθουν ασφαλείς σε περιοχές με μεγάλο υψόμετρο (22,8%). Το 16,8% των συμμετεχόντων ανέφερε ως παράγοντα ασφάλειας την ύπαρξη εξόδων διαφυγής. Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός ότι μόνο ένας από τους ερωτηθέντες δήλωσε ότι αισθάνεται πιο ασφαλής όταν βρίσκεται σε μέρος όπου υπάρχουν υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.

Πίνακας 19: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «Σημειώστε τους λόγους για τους οποίους θα αισθανόσασταν μεγαλύτερη ασφάλεια στην περιοχή που επιλέξατε ως ασφαλή.»

Λόγοι ασφάλειας	*Συχνότητα απαντήσεων*	
	f	*%*
Μεγάλη απόσταση από την Καλντέρα	164	61,2
Χαμηλή πυκνότητα δόμησης και ύπαρξη ελεύθερων χώρων	120	44,8
Κατάλληλο υπέδαφος	71	26,5
Μεγάλο υψόμετρο	61	22,8

Μεγάλη απόσταση από τη θάλασσα	55	20,5
Ύπαρξη εξόδων διαφυγής	45	16,8
Θέση/τοποθεσία κεντρικά στο νησί ή στον οικισμό	39	14,6
Μεγάλη απόσταση από τα ηφαιστειακά κέντρα	20	7,5
Μικρή ηλικία κτηρίων	20	7,5
Περιοχή που έχει αντέξει σε παλαιότερες καταστροφές	14	5,2
«Είναι ο τόπος μου»/Οικείο περιβάλλον	11	4,1
Παραδοσιακά κτίσματα πιο ασφαλή	6	2,2
Αυτονομία περιοχής σε νερό και τροφή	2	0,7
Ύπαρξη υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης	1	0,4
Σύνολο	268	100

Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα ζητήθηκε, επίσης, να αναφέρουν σε ποιο βαθμό πιστεύουν ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση τριών φυσικών κινδύνων: της έκρηξης ηφαιστείου, ενός σεισμού μεγάλης έντασης και των κατολισθήσεων. Οι απαντήσεις που δόθηκαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 20. Οι περισσότεροι θεωρούν ότι οι τουριστικές ροές δυσχεραίνουν «*πάρα πολύ*» την αντιμετώπιση πιθανής έκρηξης ηφαιστείου και σεισμού μεγάλης έντασης και «*πολύ*» την αντιμετώπιση πιθανών κατολισθήσεων. Οι περισσότεροι αντιλαμβάνονται, δηλαδή, την αύξηση της τρωτότητας του νησιού στους παραπάνω κινδύνους λόγω του μεγάλου αριθμού τουριστών που επισκέπτονται τη Σαντορίνη, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο.

Πίνακας 20: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση των παρακάτω κινδύνων;»

Είδος κινδύνου	*Συχνότητα απαντήσεων (%)*				
	Καθόλου	**Λίγο**	**Μέτρια**	**Πολύ**	**Πάρα πολύ**
Έκρηξη ηφαιστείου	10	5,4	9,6	23,8	51,2
Σεισμός μεγάλης έντασης	11	3,4	8,7	25,1	51,7
Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού	6,9	9,2	23,3	32,8	27,9

Με τη μέθοδο της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) ελέγχθηκε κατά πόσο διαφοροποιούνται οι αντιλήψεις των συμμετεχόντων στην έρευνα για το βαθμό στον οποίο ο μεγάλος αριθμός τουριστών θα δημιουργούσε πρόβλημα στην αντιμετώπιση κάθε ενός από τους παραπάνω κινδύνους. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν, όπως φαίνεται στον Πίνακα 21, ότι οι κάτοικοι του νησιού που έλαβαν μέρος στην έρευνα, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο [$F(2,782)=7,12$, $p=0,001$ και $p<0,05$ για τις post hoc συγκρίσεις των μέσων όρων με το κριτήριο Scheffé], θεωρούν ότι οι μεγάλες τουριστικές ροές θα αποτελούσαν μεγαλύτερο πρόβλημα στην αντιμετώπιση μίας πιθανής έκρηξης ηφαιστείου ή ενός μεγάλου σεισμού απ' ότι στην αντιμετώπιση κατολισθήσεων.

Επιπλέον, εξετάσαμε το βαθμό στον οποίο η ηλικία και το φύλο επηρεάζουν την αντίληψη της αυξημένης τρωτότητας του νησιού λόγω των τουριστικών ροών. Βρέθηκε, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο, ότι οι ενήλικοι αντιλαμβάνονται περισσότερο την επιβάρυνση αυτή στην περίπτωση του σεισμικού κινδύνου [$t(254)=3,06$, $p=0,002$] και των κατολισθήσεων [$t(253)=3,3$, $p=0,001$]. Αντίθετα, δε βρέθηκε καμία σημαντική συσχέτιση μεταξύ φύλου και αντίληψης της τρωτότητας λόγω τουριστικών ροών.

Πίνακας 21: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος στην ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση των παρακάτω κινδύνων;» και Scheffé post hoc συγκρίσεις.

Είδος κινδύνου	**1** Έκρηξη ηφαιστείου	**2** Σεισμός μεγάλης έντασης	**4** Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού
ΜΟ (ΤΑ)	4,01 (1,32)	4,03 (1,32)	3,66 (1,18)
Scheffé συγκρίσεις, P<0,05	1>3	2>3	3<1,2

7.2.3. Απόψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για την ενημέρωση σχετικά με τους κινδύνους

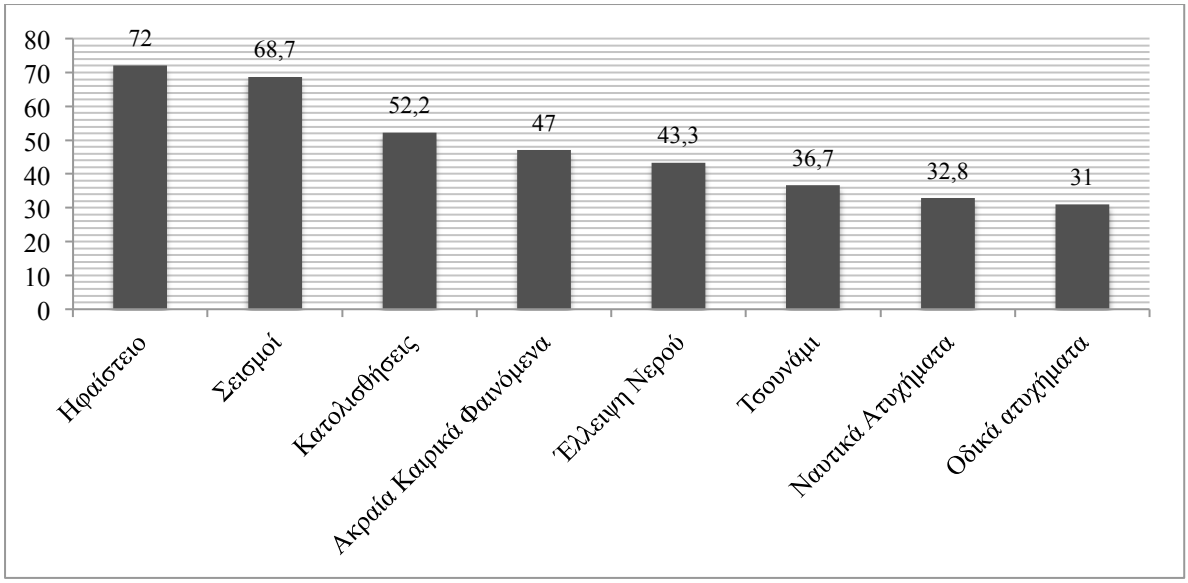
Στην ερώτηση: «*Ποιοι φορείς σας ενημερώνουν για κινδύνους που απειλούν το νησί σας;*» οι περισσότεροι συμμετέχοντες (39,6%) απάντησαν «*ο Δήμος*», το 34,7% δήλωσε ότι ενημερώνεται από διαφόρους επιστημονικούς φορείς» και το 32,8% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν ενημερώνεται από κανένα. Το σύνολο των απαντήσεων που δόθηκαν παρουσιάζονται στο Γράφημα 28.

Γράφημα 28: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για τους φορείς που τους ενημερώνουν για τους κινδύνους που απειλούν τη Σαντορίνη.

Επίσης, ζητήσαμε από τους κατοίκους της Σαντορίνης που συμμετείχαν στην έρευνα να σημειώσουν για ποιους κινδύνους θα ήθελαν να ενημερώνονται περισσότερο. Το 72% των ατόμων δήλωσε ότι θα ήθελε να ενημερώνεται περισσότερο για το ηφαίστειο και το 68,7% για τους σεισμούς. Παρότι, όπως είδαμε παραπάνω, τα οδικά ατυχήματα αποτελούν έναν από τους κινδύνους για τους οποίους οι κάτοικοι του νησιού ανησυχούν περισσότερο, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δεν εξέφρασε την ανάγκη για περισσότερη ενημέρωση σχετικά με τον κίνδυνο αυτό.

Στην ερώτηση: «*Θα θέλατε να ενημερώνονται οι επισκέπτες του νησιού/τουρίστες για τους κινδύνους που απειλούν το νησί σας;*» τα περισσότερα άτομα (77,4%) απάντησαν «*ναι*», σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο (x^2=80,14, β.ε.=1, p<0,001). Από αυτούς που απάντησαν αρνητικά στη συγκεκριμένη ερώτηση, ζητήθηκε να αιτιολογήσουν την απάντησή τους. Οι μισοί (50%) δήλωσαν ότι η ενημέρωση θα μπορούσε να προκαλέσει μείωση του τουρισμού, το 20% απάντησε «*δεν υπάρχει κίνδυνος/δεν υπάρχει λόγος*», το 11,7% πιστεύει ότι η ενημέρωση θα

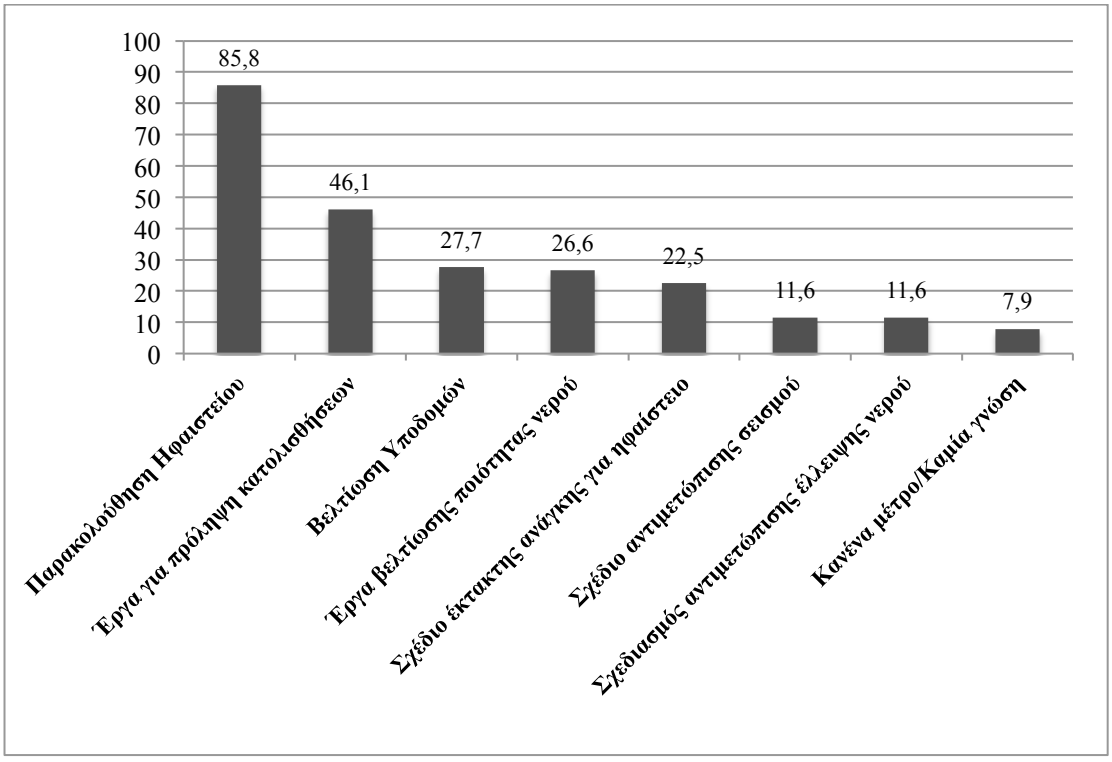
δημιουργούσε κλίμα πανικού και το 10% δήλωσε ότι η ενημέρωση θα επηρέαζε αρνητικά την ψυχολογία των επισκεπτών.



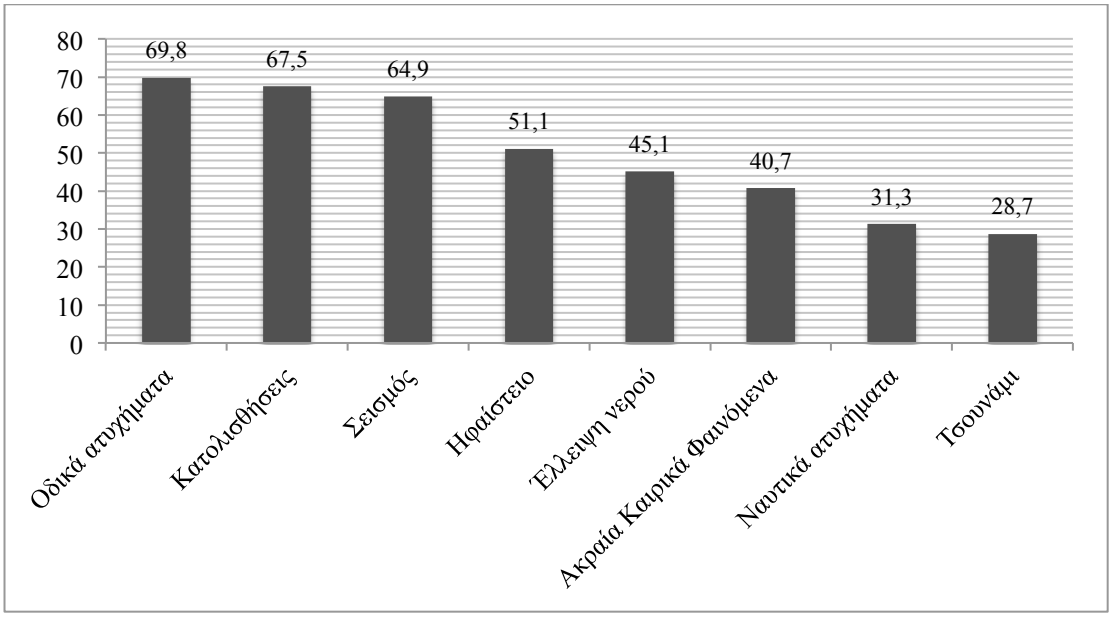
Γράφημα 21: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Για ποιους από τους παρακάτω κινδύνους που απειλούν το νησί σας θα θέλατε να ενημερώνεστε περισσότερο;*»

Όταν ερωτήθηκαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα ποια μέτρα γνωρίζουν ότι λαμβάνονται για την πρόληψη κινδύνων στο νησί, το 85,8% δήλωσε ενήμερο για την παρακολούθηση του ηφαιστείου. Οι απαντήσεις που δόθηκαν στην ερώτηση αυτή παρουσιάζονται στο Γράφημα 23. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 22,5% δηλώνει ενήμερο για την ύπαρξη σχεδίου έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση ενεργοποίησης του ηφαιστείου, ενώ στην πραγματικότητα δεν υπάρχει τέτοιου είδους σχέδιο. Το ίδιο ισχύει για το 11,6% των ατόμων που δήλωσαν ενήμεροι για την ύπαρξη σχεδιασμού αντιμετώπισης σεισμού μεγάλης έντασης στο νησί.

Στην ερώτηση: «Για ποιους κινδύνους, κατά τη γνώμη σας, θα έπρεπε να λαμβάνονται περισσότερα μέτρα πρόληψης στο νησί;», το 69,8% δήλωσε «για τα οδικά ατυχήματα», το 67,5% «για τις κατολισθήσεις» και το 64,9% «για τους σεισμούς».



Γράφημα 22: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Ποια από τα παρακάτω μέτρα πρόληψης γνωρίζετε ότι υπάρχουν στο νησί σας;*»



Γράφημα 23: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «Για ποιους από τους παρακάτω κινδύνους, κατά τη γνώμη σας, θα έπρεπε να λαμβάνονται περισσότερα μέτρα πρόληψης στο νησί;»

7.2.4. Φόβος των κατοίκων της Σαντορίνης για το ηφαίστειο και τη διαμονή τους στο νησί

Στην τελευταία ενότητα του ερωτηματολόγιου, οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν, αρχικά, να απαντήσουν στο κατά πόσο φοβούνται που διαμένουν σε ένα νησί το οποίο απειλείται από έκρηξη ηφαιστείου. Το 31,6% απάντησε, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό, ότι δε φοβάται καθόλου (x^2=72,54, β.ε.=4, p<0,001). Επιπρόσθετα, εξετάσαμε εάν υπάρχουν διαφορές στα επίπεδα φόβου, λόγω διαμονής κοντά σε ηφαίστειο, μεταξύ ενήλικων και ανήλικων συμμετεχόντων και μεταξύ ανδρών και γυναικών. Βρέθηκε ότι οι ανήλικοι (N=93) φοβούνται περισσότερο από τους ενήλικες (N=169) σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο (t=4,41, β.ε.=153, p<0,001) και οι γυναίκες (N=157) φοβούνται περισσότερο από τους άνδρες (N=106), επίσης, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό [t(261)=4,58, p<0,001].

Έπειτα, εξετάσαμε εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων φόβου των κατοίκων του νησιού για την ύπαρξη ηφαιστείου και της περιοχής κατοικίας τους σε συνδυασμό με τα επίπεδα φυσικής τρωτότητας που τη χαρακτηρίζουν. Ωστόσο, δε βρέθηκε κανένα στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα. Συνεπώς, ο βαθμός φυσικής τρωτότητας που χαρακτηρίζει την περιοχή κατοικίας δε φαίνεται να επηρεάζει τα επίπεδα φόβου των κατοίκων για τον ηφαιστειακό κίνδυνο. Η τελευταία, δε, ερώτηση του ερωτηματολογίου ήταν: «*Σας ευχαριστεί που μένετε στο νησί της Σαντορίνης; Αιτιολογείστε την απάντησή σας.*» Από τα 268 άτομα που απάντησαν, η συντριπτική πλειοψηφία (236 άτομα), σε στατιστικά σημαντικό, επίπεδο απάντησε '*ναι*' (x^2=13,40, β.ε.=1, p<0,001). Από αυτούς, το 62% δήλωσε ότι η ομορφιά του τόπου είναι ο κυριότερος λόγος για τον οποίο η διαμονή στη Σαντορίνη είναι ευχάριστη (x^2=13,40, β.ε.=1, p<0,001).

Πίνακας 22: Κατανομή (%) των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος που δόθηκαν στην ερώτηση: «*Σε ποιο βαθμό φοβάστε που μένετε σε ένα νησί, το οποίο απειλείται από έκρηξη ηφαιστείου;*»

	Συχνότητα απαντήσεων	
	f	*%*
Καθόλου	85	31,6
Λίγο	77	28,6
Μέτρια	66	24,5
Πολύ	24	8,9
Πάρα πολύ	17	6,3
Σύνολο	269	100

7.3. Συμπεράσματα - Σχολιασμός

Από την έρευνα που εκπονήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής προκύπτουν ενδιαφέροντα αποτελέσματα σχετικά με τις αντιλήψεις των κατοίκων της Σαντορίνης για τους κινδύνους που τους απειλούν, καθώς και για τους παράγοντες που διαμορφώνουν την τρωτότητα των οικισμών του νησιού. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι **οι κάτοικοι της Σαντορίνης έχουν επίγνωση της ύπαρξης πολλών και διαφορετικής φύσης κινδύνων** που απειλούν το νησί, όπως η έκρηξη ηφαιστείου, ο σεισμός, οι κατολισθήσεις, τα οδικά ατυχήματα κ.ά. Ωστόσο, παρότι αντιλαμβάνονται την επικινδυνότητα, κατά κύριο λόγο, του ηφαιστείου και των οδικών ατυχημάτων, ανησυχούν κυρίως για τα οδικά ατυχήματα. Η διαπίστωση αυτή φαίνεται λογική, αφού τα ατυχήματα αποτελούν μέρος της καθημερινότητας των κατοίκων του νησιού, ενώ εκδηλώσεις φυσικών κινδύνων, όπως η έκρηξη ηφαιστείου, δεν αποτελούν για τους περισσότερους από αυτούς βίωμα.

Επιπλέον, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι κάτοικοι της Σαντορίνης πιστεύουν ότι **η κακή διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί έναν από τους σοβαρότερους κινδύνους** για το νησί. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η τοπική κοινωνία ασχολείται ιδιαίτερα με το εν λόγω ζήτημα. Για παράδειγμα, τα τοπικά μέσα ενημέρωσης αναφέρονται συχνά στην αναγκαιότητα ανακύκλωσης και σε σχετικά προγράμματα του Δήμου Θήρας (π.χ. Κορωναίου, 2015; Μπιλίνης, 2014). Επίσης, οι υποψήφιοι δημοτικοί σύμβουλοι στις προεκλογικές τους καμπάνιες παρουσιάζουν προτάσεις για τη διαχείριση απορριμμάτων, για τη βελτίωση του οδικού δικτύου και για τεχνικά έργα συγκράτησης των πρανών της Καλντέρας (βλ. π.χ. Πολιτεία, 2014; Πράσσος, 2016; Σαντορίνη-Ενωτική Πορεία, 2014). Επομένως, είναι λογικό οι ντόπιοι να αναγνωρίζουν ως σημαντικότερους κινδύνους του νησιού, αυτούς για τους οποίους γίνεται λόγος από τους φορείς αυτοδιοίκησης και το ευρύτερο κοινωνικό τους περιβάλλον.

Αντίθετα, **για την έλλειψη νερού δε φαίνεται να ανησυχούν** ιδιαίτερα οι κάτοικοι του νησιού, παρότι η Σαντορίνη είναι ένα άνυδρο νησί, με σοβαρά προβλήματα υφαλμύρωσης των υπόγειων υδροφορέων του (Καρρά, 2011; Σιγάλας, 2012; Σωτηροπούλου, 2010). Η έλλειψη νερού, μάλιστα, για τους παλαιότερους κατοίκους δεν αποτελούσε κίνδυνο ή πρόβλημα, αλλά καθημερινή συνθήκη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η καλλιέργεια αμπελιών, για την οποία, λόγω έλλειψης νερού για άρδευση, οι κάτοικοι του νησιού αξιοποιούν την υγρασία του εδάφους -δημιουργώντας τις γνωστές ‘κουλούρες’- και παράγουν κρασιά με υψηλή οξύτητα και

μεγάλο ποσοστό σακχάρου (Αποστολάκη, 2007: 68). Φαίνεται ότι το δίκτυο αφαλατώσεων, το οποίο επεκτείνεται για την κάλυψη των αναγκών των κατοίκων και των τουριστών, σήμερα, έχει καταφέρει να αμβλύνει τη σχετική ανησυχία (ΔΕΥΑΘ, 2013).

Από την έρευνα προέκυψε, επίσης, ότι τα άτομα που θεωρούν ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα καταστροφής από την εκδήλωση κάποιου κινδύνου, εκφράζουν υψηλά επίπεδα ανησυχίας για τον κίνδυνο αυτό. Δηλαδή, βρέθηκε ότι τα άτομα που θεωρούν ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να προκληθεί καταστροφή από κάποιο σεισμό, ανησυχούν πολύ για το σεισμικό κίνδυνο. Αντίθετα, οι συμμετέχοντες στην έρευνα που αξιολογούν ως πολύ επικίνδυνο ένα φαινόμενο δε σημαίνει, απαραίτητα, ότι ανησυχούν πολύ για τους κινδύνους που σχετίζονται με το φαινόμενο αυτό. Για παράδειγμα, ενώ οι περισσότεροι ερωτηθέντες θεωρούν ότι η επικινδυνότητα της ηφαιστειακής έκρηξης είναι μεγάλη, δεν ανησυχούν ιδιαίτερα για το ηφαίστειο.

Ένα ακόμα ενδιαφέρον αποτέλεσμα που προέκυψε από την παρούσα έρευνα αφορά την τουριστική δραστηριότητα του νησιού. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι αν και η συντριπτική πλειοψηφία του πληθυσμού της Σαντορίνης ασχολείται με τον τουρισμό -είτε ως πρώτη, είτε ως δευτερεύουσα απασχόληση- (ΕΛΣΤΑΤ, 2011), **το 29% των κατοίκων θεωρεί πως ο ίδιος ο τουρισμός και η ανεξέλεγκτη οικοδόμηση** που έχει προκύψει για την κάλυψη των αναγκών του **αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για το νησί**. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την άποψη των κατοίκων ότι το πλήθος τουριστών που επισκέπτονται το νησί το καλοκαίρι θα αποτελούσε πρόβλημα για την αντιμετώπιση κινδύνων, όπως ένας μεγάλος σεισμός ή οι κατολισθήσεις στην Καλντέρα, δείχνουν ότι οι ντόπιοι **αντιλαμβάνονται την εποχιακή αύξηση της τρωτότητας** του νησιού. Αντιλαμβάνονται, μάλιστα και επιμέρους παράγοντες που συνδέονται με την τρωτότητα, όπως η έλλειψη υποδομών, η ανεξέλεγκτη οικοδόμηση και τα ελλιπή μέτρα προστασίας από διαφόρους κινδύνους. Ωστόσο, παρότι ένας στους τρεις, περίπου, από τους κατοίκους που συμμετείχαν στην έρευνα αντιλαμβάνεται ότι οι μεγάλες τουριστικές ροές και οι ακόλουθες φορτίσεις που τις συνοδεύουν σε δίκτυα και υποδομές αποτελούν έναν ακόμα παράγοντα τρωτότητας της Σαντορίνης, το 53% των συμμετεχόντων ανησυχεί για πιθανή μείωση των τουριστών σε περίπτωση που εκδηλωθεί κάποιος φυσικός κίνδυνος στην περιοχή.

Σχετικά με την αντίληψη των κινδύνων από άτομα ηλικίας 16 έως 18 ετών, βρέθηκε ότι τα άτομα αυτά ανησυχούν περισσότερο για τον ηφαιστειακό κίνδυνο από ό,τι οι ενήλικες. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία κάτοικοι του νησιού έχουν βιώσει χρόνια ηρεμίας του ηφαιστείου και πιθανόν, για το λόγο αυτό να μην εκφράζουν μεγάλα επίπεδα ανησυχίας. Άλλωστε, μόνο όσοι

είναι πάνω από 70 χρονών μπορεί να έχουν αναμνήσεις από την τελευταία δραστηριότητα του ηφαιστείου, το 1950. Επιπλέον, βρέθηκε ότι τα άτομα ηλικίας 16 έως 18 ετών δε μπορούν να εκτιμήσουν την αύξηση της εποχιακής τρωτότητας λόγω του πλήθους των τουριστών που συγκεντρώνονται στο νησί. Η διαπίστωση αυτή θα μπορούσε να αποτελέσει έναυσμα για μία στοχευμένη ενημέρωση των μαθητών για τους κινδύνους του νησιού και για θέματα ασφαλείας σχετικά με τον τουρισμό.

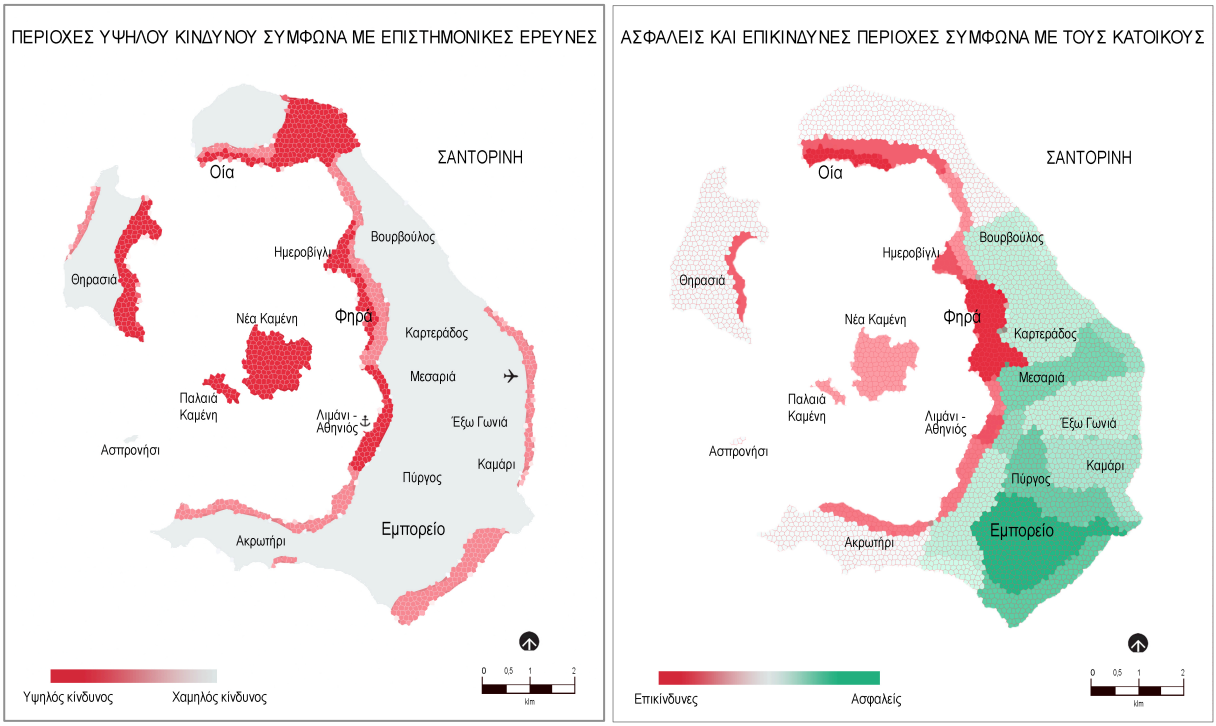
Σε παρόμοιο σχολιασμό θα μπορούσαμε να καταλήξουμε από τη σύγκριση των επιπέδων ανησυχίας για τους κινδύνους μεταξύ ανδρών και γυναικών. Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας, οι γυναίκες ανησυχούν περισσότερο από τους άνδρες για όλους τους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους που σχετίζονται με το νησί της Σαντορίνης. Επομένως, είναι πιθανόν ο γυναικείος πληθυσμός του νησιού να έχει ανάγκη από περισσότερη πληροφόρηση που να αφορά όχι μόνο στην κάθε επικινδυνότητα, αλλά και σε μέτρα προστασίας που θα πρέπει να λαμβάνονται σε ατομικό και σε κοινωνικό επίπεδο.

Ενδιαφέρον αποτελεί το εύρημα ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα επίπεδα ανησυχίας για τους κινδύνους μεταξύ εποχιακών και μόνιμων κατοίκων. Θα περίμενε κανείς ότι τα άτομα που διαμένουν στο νησί για κάποιους μήνες και δεν έχουν συνηθίσει να κατοικούν δίπλα σε ηφαίστειο ή σε ένα νησί, στο οποίο οι κατολισθήσεις δύναται να απειλήσουν ανθρώπινες ζωές, θα ανησυχούσαν περισσότερο από τους ντόπιους. Οι περισσότεροι, όμως, εποχιακοί κάτοικοι διαμένουν, συνήθως, για ένα εξάμηνο στη Σαντορίνη και πολλοί από αυτούς εργάζονται για πολλά χρόνια εκεί, οπότε και γνωρίζουν το νησί (προσωπική επικοινωνία με κατοίκους).

Σχετικά με την ενημέρωση των κατοίκων του νησιού για τους υφιστάμενους κινδύνους, βρέθηκε ότι η κλειστή κοινωνία της Σαντορίνης ενημερώνεται από τις τοπικές αρχές, αλλά και από μέλη των επιστημονικών ομάδων, οι οποίες έχουν ως κύρια δραστηριότητα την παρακολούθηση του ηφαιστείου και της σεισμικότητας της περιοχής και σπανιότερα, τις κατολισθήσεις και άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η ενημέρωση των ντόπιων από επιστημονικές ομάδες πραγματοποιείται τα τελευταία χρόνια. Συγκεκριμένα, η ομάδα του ΙΜΠΗΣ (Ινστιτούτο Μελέτης και Παρακολούθησης του Ηφαιστείου της Σαντορίνης), λόγω της σύμβασης που έχει υπογράψει με το Δήμο Θήρας υποχρεούται να πραγματοποιεί μία φορά το εξάμηνο διαλέξεις, ανοιχτές στο ευρύ κοινό, σχετικά με τα ευρήματα των μελετών που εκπονούνται (επικοινωνία με δημοτικούς συμβούλους του Δήμου Θήρας).

Ενώ άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ φυσικής έκθεσης/τρωτότητας της περιοχής κατοικίας και της αντίληψης κινδύνου από τα άτομα (Brilly και Polic, 2005; Brody et al., 2007), στην παρούσα έρευνα η σχέση αυτή δεν επαληθεύτηκε. Οι κάτοικοι που διαμένουν σε οικισμούς που χαρακτηρίζονται από υψηλότερα επίπεδα φυσικής τρωτότητας δεν παρουσιάζουν διαφορετική αντίληψη ή ανησυχία για τους κινδύνους από τον υπόλοιπο πληθυσμό. Το γεγονός αυτό, πιθανόν, να εξηγείται λόγω του μικρού μεγέθους του νησιού, το οποίο επιτρέπει στους περισσότερους κατοίκους να επισκέπτονται καθημερινά πολλές περιοχές του νησιού για λόγους εργασίας, αναψυχής, εξυπηρέτησης αναγκών ή επίσκεψης συγγενών και φίλων.

Από την έρευνα διαπιστώθηκε, επίσης, ότι οι ερωτηθέντες γνωρίζουν πολύ καλά τις περιοχές του νησιού τους που είναι λιγότερο ασφαλείς (Χάρτες 4 και 5). Ανέφεραν ότι επικίνδυνοι οικισμοί είναι τα Φηρά, η Οία, το Ημεροβίγλι και ο Αθηνιός, γεγονός που επιβεβαιώνεται από μελέτες εκτίμησης της ηφαιστειακής και σεισμικής επικινδυνότητας και του κινδύνου κατολισθήσεων (Lekkas, 2009; Vougioukalakis και Fytikas, 2005). Αντιλαμβάνονται, επίσης, παράγοντες φυσικής τρωτότητας, όπως η μεγάλη πυκνότητα δόμησης, η έλλειψη ελεύθερων χώρων, η απόσταση από τα πρανή της Καλντέρας και -σε μικρότερο ποσοστό- η ύπαρξη εξόδων διαφυγής. Παρά τις διαπιστώσεις αυτές, η τουριστική ανάπτυξη του νησιού, όπως παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 5, συνεχίζει να συγκεντρώνεται σε περιοχές υψηλής τρωτότητας. Με βάση τα παραπάνω, έχει ενδιαφέρον να εξετάσουμε συνδυαστικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τα δύο σκέλη της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής. Δεδομένου ότι δεν εντοπίζεται ελλιπής ή χαμηλή αντίληψη κινδύνου από την πλευρά της τοπικής κοινωνίας της Σαντορίνης, άλλοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τα συνολικά επίπεδα τρωτότητας του νησιωτικού αυτού συμπλέγματος.



Χάρτες 4 και 5: Αριστερά, αποτυπώνονται οι περιοχές του νησιού που χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα ηφαιστειακού και κατολισθητικού κινδύνου (Antoniou & Lekkas, 2010; Efthymis Lekkas, 2009; Vougioukalakis & Fytikas, 2005). Δεξιά, αποτυπώνονται οι περισσότερο και οι λιγότερο επικίνδυνες περιοχές, όπως σημειώθηκαν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα. (Οι Χάρτες παρατίθενται ξεχωριστά στο Παράρτημα.)

Συμπεράσματα Β' Μέρους

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται συνδυαστικά τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής και επιχειρείται ο προσδιορισμός του τρόπου με τον οποίο οι αντιλήψεις για τον κίνδυνο και οι πολιτικές σχεδιασμού και χωρικής ανάπτυξης επηρεάζουν θεσμικές, χωρικές, κοινωνικές και άλλες διαστάσεις της τρωτότητας της Σαντορίνης. Όπως ήδη επισημάνθηκε (6^{ο} Κεφαλαίο), το νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης συμπυκνώνει πλήθος φυσικών και ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων, οι οποίες σε συνδυασμό με τις ολοένα αυξανόμενες πληθυσμιακές ροές/συγκεντρώσεις και τις ακόλουθες τάσεις ανεξέλεγκτης χωρικής ανάπτυξης που καταγράφονται, συγκροτούν ένα πολυκινδυνικό περιβάλλον, ιδιαίτερα επιρρεπές σε ατυχηματικά συμβάντα, καταστάσεις κρίσης και καταστροφές. Στο πλαίσιο αυτό, δύο ήταν οι στόχοι που τέθηκαν ως αφετηρία της έρευνας αυτής. Πρώτος στόχος ήταν να διερευνηθούν οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων, όπως αυτές αποτυπώνονται σε νομοθετήματα και ρυθμίσεις χωρικού σχεδιασμού που αφορούν στη Σαντορίνη και να εξεταστεί κατά πόσο ο Σχεδιασμός (Κανονικός και Έκτακτης Ανάγκης) σε συνδυασμό με τη δυναμική της χωρικής ανάπτυξης επηρεάζουν τη διαμόρφωση της τρωτότητας στην περιοχή. Δεύτερος στόχος ήταν να διερευνηθούν οι αντιλήψεις και οι απόψεις της τοπικής κοινωνίας για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθεται. Οι απαντήσεις που θα δοθούν συμπληρώνουν μία ευρύτερη προβληματική σχετικά με το τι, τελικά, έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στη σύνθεση, τη διαμόρφωση και την εξέλιξη της τρωτότητας της νησιωτικής αυτής περιοχής και σε ποιες μεθόδους διαχείρισης κινδύνων θα πρέπει να επικεντρώνονται οι πολιτικές προστασίας και ασφάλειας στη Σαντορίνη;

Ως προς τον πρώτο στόχο που τέθηκε, διαπιστώθηκε ότι **στην υπό μελέτη περιοχή, στην ουσία απουσιάζει η σύνδεση των δύο πεδίων πολιτικής: της Διαχείρισης του Κινδύνου και του Χωρικού Σχεδιασμού**. Σε εθνικό επίπεδο, ενυπάρχει -σε περιορισμένη βάση- μία λογική διασύνδεσης θεμάτων πρόληψης φυσικών κινδύνων και χωρικού σχεδιασμού (όπως η μέριμνα για εκπόνηση χαρτών διακινδύνευσης σε εκτεθειμένες περιοχές), αλλά πρόκειται για ενδεικτική αναφορά χωρίς δεσμευτική ισχύ. Τόσο στο Περιφερειακό Σχέδιο Νοτίου Αιγαίου, όσο και στη

ΖΟΕ Θήρας και στην ΠΜ Φηρών δεν αποτυπώνονται με κάποια συνέχεια συγκεκριμένες στρατηγικές διαχείρισης απειλών. Εκτός των άλλων, τα πολεοδομικά και οικιστικά σχέδια που είναι σε ισχύ έχουν θεσπιστεί εδώ και δεκαετίες (κυρίως κατά τη δεκαετία του '90) και δεν έχουν επικαιροποιηθεί· άρα, δε λαμβάνουν υπόψη τα νέα πληθυσμιακά και χωρικά δεδομένα. Από την άλλη, ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης συγκροτείται στη βάση μίας παρωχημένης στρατιωτικής λογικής (*command-control*) που περιορίζεται σε απλά μνημόνια ενεργειών για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και εκδηλώσεις καταστροφών (όπως κυρίως αποτυπώνεται με το Σχέδιο Ξενοκράτης). Τα τελευταία χρόνια, επειδή υπάρχει έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον για το πολυκινδυνικό περιβάλλον της Σαντορίνης σε διεθνές επίπεδο, γίνονται προσπάθειες ένταξης επιστημονικών ομάδων και άλλων φορέων στη Διαχείριση Κινδύνου, ωστόσο, είναι αποσπασματικές και αφορούν σε ορισμένες μόνο επικινδυνότητες. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα αφενός να μην ενσωματώνονται κριτήρια ασφάλειας στις οικιστικές επεκτάσεις, αφετέρου η χωρική ανάπτυξη να μην κατευθύνεται με βάση ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο σχεδιασμού, προσαρμοσμένο στις τρέχουσες δυναμικές. Τόσο οι ελλείψεις των χωροταξικών και των πολεοδομικών σχεδίων σε θέματα ασφάλειας, όσο και η απουσία συντονισμού μεταξύ διαφορετικών τομέων πολιτικής (Χωρικός Σχεδιασμός, Διαχείριση Κινδύνων, Πολιτική Προστασία) διαμορφώνουν, σε συνδυασμό, βέβαια, με άλλους καθοριστικούς παράγοντες (π.χ. συγκέντρωση του τουριστικών ροών σε ζώνες μεγάλης έκθεσης και φυσικής τρωτότητας) ένα ιδιαίτερα 'επικίνδυνο' καθεστώς χωρικής ανάπτυξης. Ένα καθεστώς που συνεπάγεται αυξημένες πιθανότητες καταστροφών/ζημιών/απωλειών, σε περίπτωση που εκδηλωθεί κάποιος κίνδυνος. Μπορούμε, επομένως, να ισχυριστούμε **ότι η χωρική πολιτική και οι πρακτικές σχεδιασμού που υιοθετούνται επηρεάζουν καθοριστικά την τρωτότητα που διαμορφώνεται** στο εν λόγω νησιωτικό σύμπλεγμα.

Θα πρέπει, ωστόσο, να γίνει αναφορά και στο μεγάλο πρόβλημα της αυθαίρετης δόμησης και παραβάσεων -του ΓΟΚ, των Υπουργικών Αποφάσεων για την οικοδομική δραστηριότητα στην Καλντέρα και των περιορισμών για την εκτός σχεδίου δόμηση- που ενυπάρχει στην κοινωνία της Σαντορίνης. Ρυθμίσεις και κανονισμοί που η εφαρμογή τους θα μπορούσε να μετριάσει ορισμένους κινδύνους αποκτούν μία ιδιαίτερα κρίσιμη δυναμική στο πολυκινδυνικό περιβάλλον της νήσου, αλλά πολλές φορές δεν εφαρμόζονται. Η παραβίαση της υφιστάμενης νομοθεσίας δε σημαίνει μόνο την καταπάτηση/κατάχρηση του χώρου ως σφετεριστική ενέργεια, αλλά και την έκθεση σε κάποιο/ους κίνδυνο/κινδύνους ή την αύξηση της δομικής τρωτότητας των κτηρίων. Παραδείγματα που αναφέρθηκαν, όπως οι παράνομες επεκτάσεις των υπόσκαφων κτισμάτων στην Καλντέρα, προκαλούν τεράστια ανησυχία, όχι τόσο λόγω της παραβίασης του ΓΟΚ, αλλά,

κυρίως, επειδή δημιουργούν μία άκρως επιρρεπή σε κατάρρευση και κατολισθήσεις περιοχή, η οποία, μάλιστα, είναι πληθυσμιακά κορεσμένη σε περιόδους τουριστικής αιχμής (Lekkas et al., 2010; Lekkas, 2009). Επομένως, διαπιστώνεται ότι **μέρος της τρωτότητας της Σαντορίνης οφείλεται και στην έλλειψη ουσιαστικού μηχανισμού ελέγχου της δόμησης και εφαρμογής των υφιστάμενων ρυθμίσεων σχεδιασμού**. Διαπίστωση που οδηγεί σε ένα νέο ερώτημα αναφορικά με την αντίληψη των ατόμων, φορέων και επιχειρήσεων που προκαλούν (ή αποδέχονται) τις παραβατικές συμπεριφορές, αν και κατά πόσο αντιλαμβάνονται την έκθεσή τους, την τρωτότητα και την όξυνση του κινδύνου.

Ως προς το δεύτερο ερευνητικό στόχο που τέθηκε σχετικά με τις αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας για τους κινδύνους, διαπιστώθηκε ότι **οι κάτοικοι της Σαντορίνης έχουν επίγνωση του πολυκινδυνικού χαρακτήρα του νησιού** και αντιλαμβάνονται τόσο τις φυσικές όσο και τις ανθρωπογενείς απειλές στις οποίες εκτίθενται. Ωστόσο ανησυχούν, κυρίως, για τα οδικά ατυχήματα που συνδέονται περισσότερο με την καθημερινότητά τους, καθώς επίσης για τις κατολισθήσεις και την πιθανή εκδήλωση σεισμού μεγάλης έντασης, ενώ δεν εκφράζουν ιδιαίτερη ανησυχία για τον ηφαιστειακό κίνδυνο. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι **οι απόψεις των κατοίκων συγκλίνουν σε μεγάλο βαθμό με τις διαπιστώσεις των επιστημονικών ομάδων** που μελετούν τους φυσικούς κινδύνους της Σαντορίνης. Δηλαδή, επιστήμονες και ερευνητικοί φορείς έχουν επισημάνει ότι ενώ το ηφαίστειο αναμένεται να εμφανίσει 'προειδοποιητικά σημάδια' ενεργοποίησης (με αποτέλεσμα η τοπική κοινωνία να έχει χρόνο αντίδρασης για να διαχειριστεί τον κίνδυνο και να προστατευτεί), αντίθετα ένας σεισμός ανάλογος αυτού του 1956 θα μπορούσε να επιφέρει απρόβλεπτα μεγάλες καταστροφές και απώλειες. Η σύγκλιση των δύο απόψεων μπορεί να οφείλεται και στις ενημερωτικές δράσεις που οργανώνουν οι επιστημονικοί και διοικητικοί φορείς/ομάδες -όπως το ΙΜΠΗΣ, ο ΟΑΣΠ κ.ά.- σε συνεργασία με την τοπική αυτοδιοίκηση. Άλλωστε, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στην έρευνα δήλωσαν ότι ενημερώνονται για θέματα σχετικά με κινδύνους από το Δήμο (40%) και τις επιστημονικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή (35%). Αξιόλογο εύρημα αποτελεί, επίσης, το γεγονός ότι **οι κάτοικοι της Σαντορίνης γνωρίζουν στην πλειοψηφία τους τις πιο 'επικίνδυνες' περιοχές του νησιού**, **καθώς και ότι οι τουριστικές ροές και η έλλειψη των απαραίτητων υποδομών αποτελούν επιπρόσθετους παράγοντες τρωτότητας για το νησί**.

Ωστόσο, από τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει μία διάσταση μεταξύ αντιλήψεων/απόψεων της τοπικής κοινωνίας για τον Κίνδυνο, συμπεριφορών έναντι στον Κίνδυνο και πολιτικών

διαχείρισης κινδύνων στην περιοχή. Για παράδειγμα, ενώ οι κάτοικοι της Σαντορίνης εκφράζουν μεγάλη ανησυχία για τα οδικά ατυχήματα (βλ. Πίνακα 15) και οι τοπικές αρχές γνωρίζουν ότι αυτά οφείλονται σε ένα βαθμό στην εμφάνιση οδηγών με διαφορετική οδηγική κουλτούρα και στη χρήση οχημάτων με τα οποία δεν είναι εξοικειωμένοι οι επισκέπτες και οι κάτοικοι του νησιού (Μαντούσης, 2014), δεν υπάρχει μέριμνα για τη γνωστοποίηση του κινδύνου αυτού -για παράδειγμα από τις εταιρίες μίσθωσης οχημάτων- ή άλλων μέτρων αντιμετώπισής του. Οι ενέργειες διαχείρισης του κινδύνου οδικών ατυχημάτων περιορίζονται στη δημιουργία νέων οδικών υποδομών που ναι μεν θα αμβλύνουν τις κυκλοφοριακές πιέσεις, αλλά δεν είναι σίγουρο ότι θα μειώσουν τον αριθμό ατυχημάτων. Παρόμοια, ενώ οι περισσότεροι κάτοικοι αξιολογούν τις κατολισθήσεις ως '*πολύ επικίνδυνο φαινόμενο*' (βλ. Γράφημα 16) και ανησυχούν σε μεγάλο βαθμό (βλ. Γράφημα 17), ο Δήμος Θήρας αναθέτει την απομάκρυνση επικίνδυνων βράχων σε εθελοντικές ομάδες που δεν έχουν διαπιστευμένη γνώση και εξειδίκευση σε θέματα ασφάλειας (ΕΔΣΘ, 2012). Αλλά και σε επίπεδο κοινωνικών συμπεριφορών, ενώ ανησυχούν για τις κατολισθήσεις και αναγνωρίζουν την αυξημένη φυσική τρωτότητα της Καλντέρας (το 61% των κατοίκων), πολλοί είναι αυτοί που επεκτείνουν παράνομα τα υπόσκαφα κτίσματά τους στη ζώνη αυτή. Η εν λόγω ανακολουθία επεκτείνεται και σε άλλα ζητήματα, όπως για παράδειγμα, η ενημέρωση των τουριστών. Ενώ η πλειοψηφία των κατοίκων (77,4%) θεωρεί ότι θα πρέπει να ενημερώνονται οι τουρίστες για τους κινδύνους της Σαντορίνης, δεν υπάρχουν μέτρα αντιμετώπισης κινδύνων που να απευθύνονται σε επισκέπτες του νησιού. Επίσης, παρότι ένα σημαντικό ποσοστό (45%) αξιολογεί την ύπαρξη ελεύθερων χώρων και τη χαμηλή πυκνότητα δόμησης ως παράγοντα μείωσης της τρωτότητας μίας περιοχής, η χωροθέτηση χρήσεων και λειτουργιών που συνεπάγονται πληθυσμιακές φορτίσεις και η τουριστική υπερ-εκμετάλλευση κάθε διαθέσιμου χώρου 'αναιρεί' τις παραπάνω αξιολογήσεις. Διαπιστώνεται, επομένως, ότι **η αυξημένη αντίληψη κινδύνου, έκθεσης και τρωτότητας που χαρακτηρίζει την κοινωνία της Σαντορίνης δεν φαίνεται να έχει μετουσιωθεί σε πολιτικές σχεδιασμού προστασίας**, **καθώς επίσης, δε συνάδει με τις κυρίαρχες πρακτικές χωρικής ανάπτυξης που λαμβάνουν χώρα στο νησί**.

Η παραπάνω διαπίστωση παραπέμπει στο '***παράδοξο της αντίληψης κινδύνου***' (Wachinger et al., 2013) (βλ. Παρ. 4.3.1), το οποίο στην περίπτωση της Σαντορίνης θα μπορούσε να ερμηνευτεί με δύο τρόπους. Πρώτον, είναι πιθανό να απορρέει από την έλλειψη ευρύτερης στρατηγικής πρόληψης κινδύνων σε επίπεδο κρατικής πολιτικής, καθώς και από άλλες παραμέτρους που σχετίζονται με τη θεσμική αδυναμία του συστήματος σχεδιασμού στην Ελλάδα και με την έλλειψη συντονισμού δράσεων μεταξύ διαφορετικών φορέων/τομέων πολιτικής (βλ. Κεφάλαιο

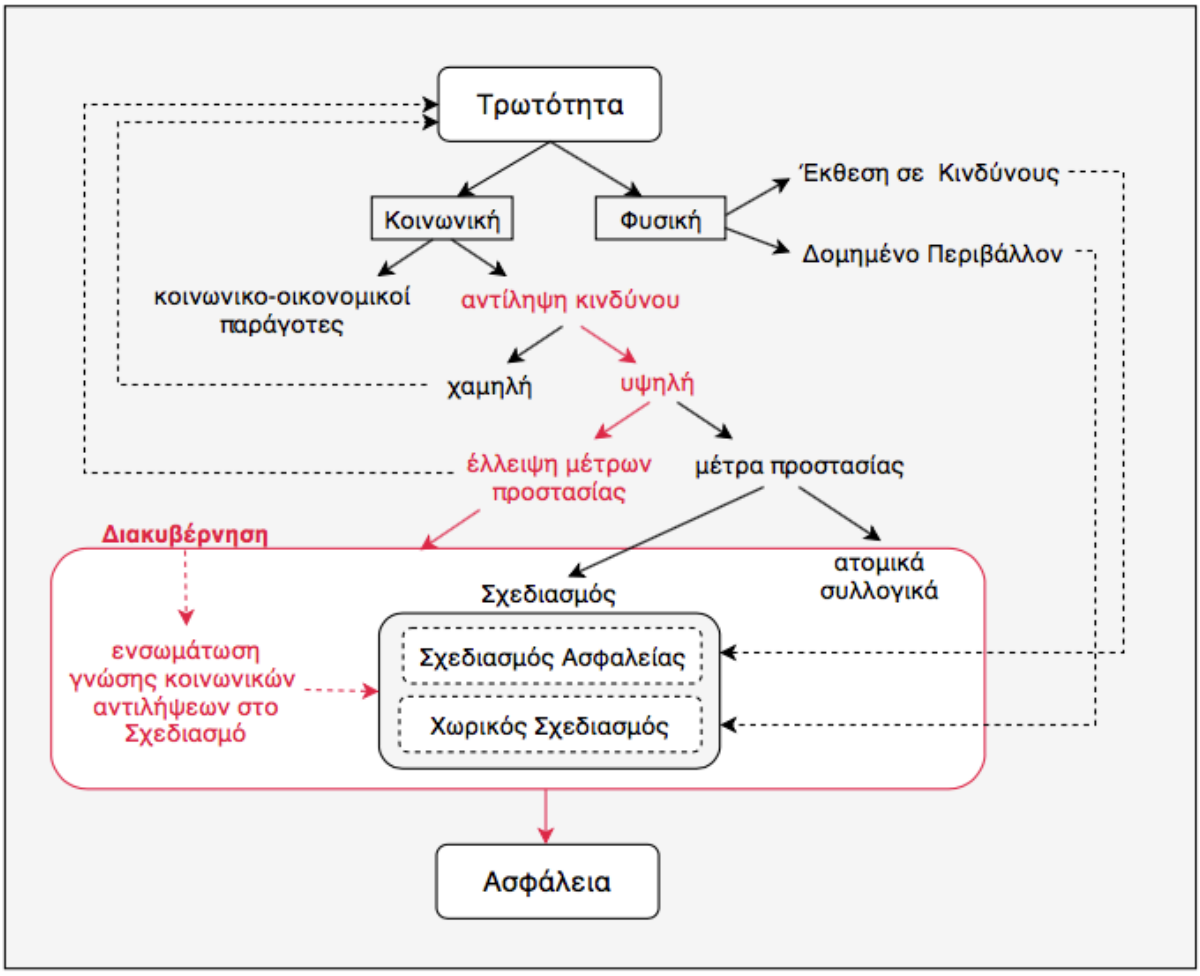
6). Το ισχνό, αυτό, θεσμικό σύστημα, έχει ως αποτέλεσμα η ρύθμιση και η ανάπτυξη του δομημένου χώρου να βασίζεται σε μηχανισμούς μη σχεδιαστικού χαρακτήρα, να επηρεάζεται από εδραιωμένες κοινωνικές συμπεριφορές, πολλές φορές άνομες -και όχι να τις επηρεάζει-. Δεύτερον, δε μπορούν να αποκλειστούν παράμετροι που σχετίζονται με την ανησυχία απώλειας οικονομικών κερδών που επιφέρει ο τουρισμός στη Σαντορίνη ή με απώλεια άλλων προσόδων. Υπήρξε, μάλιστα, ένα μικρό, αλλά σημαντικό, ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα (12%) που δήλωσε ότι δε θα ήθελε να ενημερώνονται οι επισκέπτες του νησιού για τους κινδύνους που ενδέχεται να εκδηλωθούν γιατί μία τέτοιου είδους ενημέρωση θα επηρέαζε αρνητικά τον αριθμό των αφίξεων τουριστών. Άλλωστε, το γεγονός ότι παράγοντες 'οφέλους/κέρδους' επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τον Κίνδυνο και ανάλογες συμπεριφορές προστασίας έχει ήδη διαπιστωθεί από τη δεκαετία του '60 (π.χ. Starr, 1969; Fischhoff et al., 1978; Slovic, 1987). Στην περίπτωση της Σαντορίνης, **ο τουρισμός -με τα οφέλη που επιφέρει- κινεί τα νήματα της λειτουργίας και της ανάπτυξης του νησιού και ενδεχομένως επηρεάζει, όχι τόσο τις αντιλήψεις, αλλά ορισμένες συμπεριφορές της τοπικής κοινότητας σε θέματα ασφάλειας**. Τα ευρήματα της παρούσας διατριβής, επομένως, συμφωνούν με διαπιστώσεις άλλων ερευνητών, οι οποίοι υπογραμμίζουν ότι η αυξημένη αντίληψη κινδύνου δεν οδηγεί πάντα σε συμπεριφορές πρόληψης και προστασίας (Lindell & Whitney, 2000; Lo, 2013; Vignola et al., 2013; Wachinger et al., 2013). Άλλοι παράγοντες παρεμβαίνουν καταλυτικά στη διαμόρφωση του κοινωνικά αποδεκτού κινδύνου και στην ανάπτυξη μίας 'κουλτούρας' διακινδύνευσης ή αντίθετα, μίας 'κουλτούρας' πρόληψης.

Οι παράμετροι, ωστόσο, που καθορίζουν εξατομικευμένες και κοινωνικές συμπεριφορές έναντι του Κινδύνου είναι πάρα πολλές. Για την ερμηνεία των συμπεριφορών των κατοίκων της Σαντορίνης, θα μπορούσε να γίνει αναφορά στη θεωρία της Ομοιόστασης και στην Αντιστάθμιση του Κινδύνου (Adams, 2013; Wilde, 1994), όπως παρουσιάστηκαν στην Παρ. 4.2.5. Με βάση τις προσεγγίσεις αυτές, η συμπεριφορά των ατόμων στον Κίνδυνο ρυθμίζεται από ένα μηχανισμό ανάλογο του 'θερμοστάτη', με τον οποίο τα άτομα σταθμίζουν αφενός τον ανεκτό κίνδυνο, αφετέρου ψυχοκοινωνικές ανταμοιβές που σχετίζονται με την εκάστοτε επικίνδυνη ενέργεια και μπορεί να αφορούν σε χρηματικές απολαβές, επίδειξη πλούτου, δύναμης ή άλλων ικανοτήτων. Οι κάτοικοι της Σαντορίνης, επομένως, γνωρίζουν ότι θέτουν σε κίνδυνο την υγεία τους, τις ιδιοκτησίες τους ή οτιδήποτε άλλο αξιολογούν ως σημαντικό σε αντάλλαγμα με το όφελος/κέρδος που λαμβάνουν, για παράδειγμα, από την τουριστική εκμετάλλευση τρωτών περιοχών -'*gap between perceived and desired risk levels*' (Slovic, 1992)-. Επιπλέον, κοινωνικές νόρμες (Ajzen, 1991), όπως η κοινωνική αποδοχή παραβατικών

συμπεριφορών πρόσβασης και οικοδόμησης σε επικίνδυνες περιοχές, αποδυναμώνουν τη διάθεση των ατόμων της τοπικής κοινότητας να λαμβάνουν μέτρα προστασίας -'*gap between intention and behaviour*' (Sniehotta, Scholz, & Schwarzer, 2005)-. Τέλος, ενώ στη Σαντορίνη εντοπίστηκαν παράγοντες που συγκροτούν ένα σύστημα χαμηλής κοινωνικής τρωτότητας (αυξημένη αντίληψη κινδύνων, οικονομική ευημερία του Δήμου, μεγάλα ποσοστά του πληθυσμού σε παραγωγική ηλικία και ανοδικοί ρυθμοί ανάπτυξης), στη σύνθεση της συνολικής τρωτότητας του τόπου, η κατάσταση φαίνεται να αντιστρέφεται από την κρατική πολιτική, με τα ανεπαρκή μέτρα διαχείρισης κινδύνων και τον ελλειμματικό χωρικό σχεδιασμό, από τον οποίο, επιπρόσθετα, απουσιάζουν εξολοκλήρου κριτήρια ασφάλειας -'*gap between national policy and local experience*' (Blake, 1999)-. Με ποιο τρόπο, όμως και με ποιες παρεμβάσεις μπορεί να μειωθεί το χάσμα μεταξύ αντιλήψεων, συμπεριφορών και πολιτικών προκειμένου να διαμορφωθεί μία 'κουλτούρα' πρόληψης στη Σαντορίνη;

Με βάση τη συσχέτιση που εντοπίστηκε στο Α' Μέρος της διατριβής μεταξύ Τρωτότητας, Αντίληψης Κινδύνου, Σχεδιασμού και Ασφάλειας (βλ. Σχήμα 13), αναδεικνύονται δύο αναγκαίες κατευθύνσεις παρέμβασης για τη διαχείριση συνθηκών ιδιαίτερα υψηλής τρωτότητας στην περιοχή μελέτης (Σχήμα 17). Αρχικά, διαφαίνεται η **αναγκαιότητα υιοθέτησης μίας νέας ολοκληρωμένης προσέγγισης Σχεδιασμού, ο οποίος προϋποθέτει αφενός τη διασύνδεση και τη συνέργεια μεταξύ Κανονικού Χωρικού Σχεδιασμού και Σχεδιασμού Έκτακτης Ανάγκης, αφετέρου την ύπαρξη κοινωνικής αποδοχής**. Επιπλέον, προβάλλει επιτακτικά και η ανάγκη **να ενσωματώνονται στο σχεδιασμό οι γνώσεις και οι αντιλήψεις της τοπικής κοινότητας -και των επιμέρους ομάδων πολιτών, ατόμων και συλλογικοτήτων που τη συγκροτούν-** επιτρέποντας έτσι να λαμβάνονται συστηματικά υπόψη παράμετροι, οι οποίες αγνοούνται από φορείς που εμπλέκονται στην εκπόνηση χωρικών σχεδίων (όπως π.χ. η ανησυχία για ορισμένες επικινδυνότητες). Είτε το παράδοξο της αντίληψης του κινδύνου στη Σαντορίνη αιτιολογείται από την επίδραση του τουριστικού οφέλους στις κοινωνικές συμπεριφορές, είτε εκπορεύεται από θεσμικές αδυναμίες στην χάραξη και εφαρμογή πολιτικών, **ο συνδυασμός συστημάτων χωρικής διακυβέρνησης και διακυβέρνησης του κινδύνου δύναται να μεταβάλλει το εν λόγω παράδοξο φαινόμενο**. Από τη μία, συστήματα χωρικής διακυβέρνησης υποστηρίζουν τη συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στη χάραξη χωρικής πολιτικής, με αποτέλεσμα να λαμβάνονται υπόψη οι απόψεις και οι ανησυχίες διαφόρων φορέων και ομάδων πολιτών. Απόψεις που μπορεί να σχετίζονται με οικονομικά οφέλη, με απειλές σε λανθάνουσα κατάσταση, με προβλήματα και με δυναμικές μίας περιοχής κ.ο.κ. Επιπρόσθετα, ο συμμετοχικός σχεδιασμός εξασφαλίζει σε ένα βαθμό την κοινωνική αποδοχή των Σχεδίων που εκπονούνται

και επομένως, αυξάνει τις πιθανότητες συμμόρφωσης της τοπικής κοινότητας με τα Σχέδια αυτά. Άρα, η εφαρμοσιμότητα του Σχεδιασμού και η συμβατότητά του με τις δυναμικές ενός τόπου βελτιώνονται ουσιαστικά. Από την άλλη, όταν οι κάτοικοι μίας περιοχής γνωρίζουν τους κινδύνους στους οποίους εκτίθεται, οι απόψεις τους είναι χρήσιμες και κρίσιμες για τη διαμόρφωση και εφαρμογή κατάλληλων πολιτικών προστασίας. Συστήματα Διακυβέρνησης του Κινδύνου υποστηρίζουν τέτοιου είδους διαδικασίες ενσωμάτωσης των αντιλήψεων των ατόμων για τον κίνδυνο στη λήψη αποφάσεων για τη διαχείριση απειλών.



Σχήμα 17: Συσχετίσεις μεταξύ Τρωτότητας, Αντίληψης Κινδύνου, Σχεδιασμού και Ασφάλειας για την περίπτωση της Σαντορίνης.

Για τη Σαντορίνη συγκεκριμένα, ορισμένες ομάδες οι οποίες θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη Διακυβέρνηση του Κινδύνου και στην εδραίωση ενός προτύπου 'ασφαλούς χωρικής ανάπτυξης' (όπως προκύπτει από την επιτόπια έρευνα) είναι: πολιτικά στελέχη και δημοτικοί σύμβουλοι, η Ένωση Ξενοδόχων, επαγγελματικά σωματεία, εκπρόσωποι υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης

(ΕΚΑΒ, Νοσοκομείο, Αστυνομία, Πυροσβεστική, Λιμενικό Σώμα), η εθελοντική ομάδα διάσωσης, το ΙΜΠΗΣ, η ΓΕΩΘΗΡΑ (Εταιρεία Αξιοποίησης Δημοτικών Ακινήτων του Δήμου Θήρας), το Τουριστικό Παρατηρητήριο, ακόμα και ηλικιωμένοι που βίωσαν την εμπειρία της καταστροφής του 1956 και την αποκατάσταση. Προκύπτει, επίσης, ότι οι κάτοικοι μπορούν να συνεισφέρουν σε σημαντικό βαθμό σε ένα πρώτο στάδιο αναγνώρισης και προσδιορισμού των απειλών (pre-assessment/risk framing). Διαπιστώθηκε ότι αναγνωρίζουν ένα ευρύ φάσμα επικινδυνοτήτων και μάλιστα, επισημαίνουν ως κινδύνους, καταστάσεις και προβλήματα στα οποία δεν έχει ακόμα επικεντρωθεί το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας ή άλλων σχετικών φορέων πολιτικής. Για παράδειγμα, εκφράζουν μεγάλη ανησυχία για τη διαχείριση απορριμάτων και την περιβαλλοντική υποβάθμιση του νησιού, καθώς επίσης αξιολογούν ως απειλή την ανεξέλεγκτη (και εν μέρει αυθαίρετη) οικοδόμηση ή άλλα παρόμοια φαινόμενα που συνδέονται με την τουριστική ανάπτυξη. Αναγνωρίζουν, επίσης, ως παράγοντες φυσικής, οικιστικής και δομικής τρωτότητας, την εγγύτητα στα πρανή της Καλντέρας, τις υψηλές πυκνότητες δόμησης, την ανυπαρξία ελεύθερων χώρων, την ηλικία των κτηρίων και η έλλειψη πορειών διαφυγής. Επομένως, στην πλειοψηφία τους αντιλαμβάνονται βασικές παραμέτρους ασφάλειας στην οργάνωση του χώρου, γεγονός το οποίο αποτελεί σημαντική προϋπόθεση προκειμένου να συμμετέχουν σε διαδικασίες Σχεδιασμού. Επιπλέον, στο πλαίσιο της Διακυβέρνησης, στη φάση αξιολόγησης του Κινδύνου (risk appraisal/risk assessment), στοιχειοθετείται η ανάγκη διερεύνησης κινδυνικών ζητημάτων που προκαλούν ιδιαίτερη κοινωνική ανησυχία (concern assessment). Εξετάζονται, επομένως και ανησυχίες για τις οικονομικές επιπτώσεις των μέτρων προστασίας και προσδιορίζονται ο Ανεκτός και ο Αποδεκτός Κίνδυνος, ενισχύοντας περαιτέρω την κοινωνική αποδοχή των επαγώμενων μέτρων και ρυθμίσεων προστασίας. Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφερθεί ότι βαθμός στον οποίο η λήψη μέτρων προστασίας στη Σαντορίνη ενδέχεται -ή όχι- να μειώσει οικονομικά ή άλλα οφέλη που επιφέρει ο τουρισμός δεν έχει προσδιοριστεί και/ή αποτελέσει αντικείμενο μελέτης.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι ο συνδυασμός συστημάτων χωρικής διακυβέρνησης και διακυβέρνησης κινδύνου δύναται να λειτουργήσει ως πεδίο συντονισμού μεθόδων μείωσης κοινωνικών και φυσικών παραγόντων τρωτότητας στη νησιωτική περιοχή της Σαντορίνης. Στο πλαίσιο αυτό, βασική προϋπόθεση αποτελεί η συνέργεια του Κανονικού Σχεδιασμού με το Σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης, προκειμένου να εντάσσονται πολιτικές πρόληψης και ετοιμότητας στη χωρική ανάπτυξη, να προβλέπονται οι απαραίτητες -για την ασφάλεια του νησιού- υποδομές και κατ' επέκταση, αφενός να αυξάνεται η ικανότητα απόκρισης σε καταστροφές και αφετέρου να βελτιώνεται η προσαρμοστικότητα της Σαντορίνης σε φυσικούς

και ανθρωπογενείς κινδύνους. Από την άλλη, οι αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας θα πρέπει να εξετάζονται συστηματικά και να λαμβάνονται υπόψη στη χάραξη πολιτικών, καθώς εμπεριέχουν γνώση για τις ιδιαιτερότητες της περιοχής, για κοινωνικές νόρμες και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τις συμπεριφορές των ατόμων. Εν κατακλείδι, η Σαντορίνη στοιχειοθετεί ένα εγγενώς πολυκινδυνικό νησιωτικό σύστημα. Ως 'κλειστό' νησιωτικό σύστημα (Delladetsima et al., 2006) με δεδομένη κοινωνική ταυτότητα και ιδιαίτερες αναπτυξιακές δυναμικές, προϋποθέτει την ύπαρξη θεσμικών δομών και λειτουργιών που διέπονται από τοπική συνοχή στη διαχείριση κινδύνων και μάλιστα, με στρατηγική που να προσαρμόζεται στις αναπτυξιακές του δυναμικές. Παράλληλα, ως 'ανοιχτό' νησιωτικό σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζεται, σε επίπεδο υποδομών, η λήψη εξωτερικής βοήθειας όταν οι επιπτώσεις μίας απειλής υπερβούν την τοπική ικανότητα απόκρισης. Όλα όσα περιγράφηκαν παραπάνω, από την αναγνώριση των απειλών, τον προσδιορισμό Ανεκτού/Αποδεκτού Κινδύνου, τη δημιουργία απαραίτητων υποδομών, την εφαρμογή συμμετοχικών διαδικασιών και την υιοθέτηση πολιτικών ανάπτυξης προσαρμοσμένων στο εκάστοτε φυσικό/κινδυνικό/κοινωνικό περιβάλλον συναποτελούν και συμπληρώνουν τον ευρύτερο **Σχεδιασμό Πρόληψης και Ασφαλούς Χωρικής Ανάπτυξης**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Γενικά Συμπεράσματα

«Η κρίση επαναπροσδιορίζει το αναγκαίο και ζητάει από εμάς τρία πράγματα:
κατανόηση, επινόηση και συνεννόηση.»
Δ. Αποστολάκης

Αντικείμενο της διατριβής αυτής αποτέλεσε η διερεύνηση αφενός της σχέσης που διαμορφώνεται μεταξύ της τρωτότητας μίας περιοχής και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης που κυριαρχεί σε συνάρτηση με το σύστημα σχεδιασμού του χώρου, αφετέρου των κοινωνικών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο που πλαισιώνουν την εν λόγω σχέση. Το ζήτημα αυτό εξετάστηκε τόσο σε θεωρητικό και εννοιολογικό επίπεδο (στο Α' Μέρος της διατριβής), όσο και σε εμπειρικό, μέσα από τη μελέτη της περίπτωσης της Σαντορίνης (Β' Μέρος της διατριβής). Στο καταληκτικό αυτό μέρος, παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα σημαντικότερα ευρήματα της διατριβής. Παράλληλα, διατυπώνονται ορισμένα νέα ερωτήματα για περαιτέρω διερεύνηση, όπως αυτά προκύπτουν από τους περιορισμούς της έρευνας.

Επανερμηνεύοντας τον Κίνδυνο στη Σαντορίνη

Η μακρόχρονη προβληματική που έχει αναπτυχθεί γύρω από τον Κίνδυνο αναδεικνύει τη σημασία των κοινωνικών αντιλήψεων στην εννοιολόγηση, την εξέλιξη και την αντιμετώπισή του. Από θεωρήσεις που συνδέουν τον Κίνδυνο με τη 'θεομηνία' μέχρι και μεταγενέστερες απόψεις, κατά τις οποίες ο Κίνδυνος προσεγγίζεται ως κοινωνικό κατασκεύασμα, η εν λόγω έννοια φαίνεται να είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το κοινωνικό/πολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο διαμορφώνεται. Σύγχρονες προσεγγίσεις, μάλιστα, αλλά και συνεπαγόμενες πολιτικές, βασίζονται στην παραδοχή ότι **Κίνδυνος είναι οτιδήποτε η εκάστοτε κοινότητα, με τις επιμέρους κοινωνικές ομάδες που τη συγκροτούν** (πολίτες, επιστημονικές ομάδες, διοικητικά στελέχη, εθελοντικές ομάδες, επαγγελματικές ενώσεις κ.α..), **αντιλαμβάνεται και αξιολογεί ως επικίνδυνο, στο βαθμό που εκτιμά ότι χρειάζεται να προστατευτεί**. Σε όλο το φάσμα διαδικασιών από τον εντοπισμό μίας επικινδυνότητας και την αξιολόγηση του εκάστοτε κινδύνου, μέχρι τη διατύπωση μέτρων αντιμετώπισής του και την υιοθέτηση τους, οι αντιλήψεις όλων των εμπλεκομένων μερών επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των διαχειριστικών πρακτικών και όχι μόνο· αναπλαισιώνουν συνεχώς και μεταβάλλουν δυναμικά την ίδια την έννοια του Κινδύνου.

Στην περίπτωση της Σαντορίνης αντανακλάται κάθε ιστορικό συστατικό της εννοιολόγησης του Κινδύνου (Πίνακας 23). Σε μία πρώτη ρεαλιστική ανάγνωση, δε μπορεί κανείς να αμφισβητήσει την αντικειμενική υπόσταση του Κινδύνου, τουλάχιστον σε ότι αφορά την ηφαιστειακή και σεισμική φύση της περιοχής. Οι φυσικές απειλές είναι πραγματικές και κάνουν αισθητή την παρουσία τους με ιστορικές εκδηλώσεις που διαμορφώνουν την ίδια την ταυτότητα της νήσου. Θετικιστικές προσεγγίσεις μελέτης της διακινδύνευσης και συμπεριφορικά μοντέλα διαχείρισής της κυριαρχούν και φαίνεται να είναι κοινωνικά αποδεκτά. Η διαχείριση, δηλαδή, κινδύνων στη Σαντορίνη βασίζεται σε μεθόδους όπως τα τεχνικά έργα συγκράτησης του εδάφους από κατολισθήσεις, η επιστημονική παρακολούθηση και μοντελοποίηση της ηφαιστειακής και σεισμικής δραστηριότητας της περιοχής, σε μνημόνια ενεργειών για την αντιμετώπιση καταστροφής, πολιτικές που συγκροτούν μία παρωχημένη συμπεριφορική και επικινδυνο-κεντρική (hazard-centered) θεώρηση. Από την άλλη, προβάλλει έντονα και η κοινωνική διάσταση της διακινδύνευσης, όπως αποτυπώνεται στη φράση του Beck (1992) για την σύγχρονη κοινωνία του κινδύνου: '*ο τρόπος παραγωγής πλούτου συνοδεύεται από την παραγωγή κινδύνων*'. Φράση η οποία θα μπορούσε να περιγράφει εν μέρει και τη Σαντορίνη, καθώς τα κυρίαρχα μοντέλα οικονομικής, χωρικής και κοινωνικής ανάπτυξης ενδεχομένως να παράγουν νέους κινδύνους και σίγουρα, οξύνουν συστηματικά τους ήδη υπάρχοντες. Το παράδοξο είναι

ότι η συστημική αύξηση των κινδύνων δεν προκύπτει από προθέσεις και πολιτικές κάποιας ανώτερης 'εξουσίας' όπως συστήνουν οι Foucault (1991) και Lupton (1999) (βλ. Παρ. 2.1.5.). Αντίθετα, αποτελεί επακόλουθο μίας κοινωνικά αποδεκτής ανάπτυξης λειτουργιών και δράσεων, στην οποία ο τουρισμός προτάσσεται ως κινητήρια δύναμη ανάπτυξης της περιοχής. Κάθε υπο-σύστημα συμβάλλει στην 'εξυπηρέτηση' του τουρισμού· χαρακτηριστικό που αντανακλάται ακόμα και στις κοινωνικές συμπεριφορές. Ενώ, δηλαδή, η ικανότητα της τοπικής κοινωνίας να αναγνωρίζει τον Κίνδυνο δεν έχει 'αλλοιωθεί', οι σχετικές συμπεριφορές σε θέματα προστασίας φαίνεται να υποκύπτουν στις εκάστοτε τουριστικές ανάγκες και σκοπιμότητες. Ο Κίνδυνος φαίνεται να είναι μία κοινωνικά αντιληπτή συνθήκη που 'εξωραΐζεται' από την ωραιοποίηση του ηφαιστειακού τοπίου και την φυσική-οικιστική μοναδικότητα του νησιού. Διαπιστώνουμε, επομένως, ότι στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης συνυπάρχουν αφενός πολλοί και διαφορετικής φύσης κίνδυνοι, αφετέρου διαφορετικές αντιλήψεις για τους κινδύνους αυτούς, οι οποίες, μάλιστα, θα πρέπει να συγκεραστούν στο πλαίσιο μίας ολοκληρωμένης προσέγγισης Διαχείρισης του Κινδύνου.

Πίνακας 23: Αντιλήψεις και προσεγγίσεις του Κινδύνου που εντοπίζονται στη Σαντορίνη

Αντιλήψεις και Προσεγγίσεις του Κινδύνου	**Σαντορίνη**
Θεοκρατικές αντιλήψεις και περιβαλλοντικός ντετερμινισμός	Ο όρος '*θεομηνία*' χρησιμοποιείται ακόμα σε θεσμικά πλαίσια Σχεδιασμού.
Ρεαλιστικές Προσεγγίσεις	Επιστημονικές ομάδες παρακολουθούν το ηφαίστειο, τεχνικά έργα εφαρμόζονται για αντιμετώπιση κινδύνων και μνημόνια ενεργειών συντάσσονται για την αντιμετώπιση καταστροφής από κρατικές και τοπικές αρχές.
Κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις	Κυρίαρχα μοντέλα οικονομικής, χωρικής και κοινωνικής ανάπτυξης παράγουν νέους κινδύνους και οξύνουν συστηματικά τους ήδη υπάρχοντες. Ο Κίνδυνος είναι κοινωνικά αντιληπτή και αποδεκτή συνθήκη.
Συνδυαστικές προσεγγίσεις	Δεν αμφισβητείται η έκθεση σε φυσικές επικινδυνότητες (λόγω της ηφαιστειακής/σεισμικής φύσης της περιοχής), αλλά ο συνολικός Κίνδυνος διαμορφώνεται από την αλληλεπίδραση φυσικών και κοινωνικών παραγόντων.
Σύγχρονες προσεγγίσεις	Οι κοινωνικές συμπεριφορές επηρεάζονται από τον παράγοντα 'οφέλους/κέρδους' (τουρισμός) και άρα από τον Αποδεκτό και όχι τον Αντιληπτό Κίνδυνο.

Επιπλέον, η περίπτωση της Σαντορίνης αποδεικνύει ότι η μελέτη του Κινδύνου δε δύναται να διαχωριστεί από τα κοινωνικά χαρακτηριστικά που τον πλαισιώνουν. Δεδομένου, μάλιστα, ότι δεν αμφισβητείται η αντικειμενική ύπαρξη των γενεσιουργών παραγόντων (φυσικών ή/και ανθρωπογενών) μίας απειλής, προκύπτει η **ανάγκη συνδυαστικής διερεύνησης όλων των παραμέτρων που συν-διαμορφώνουν τις επικίνδυνες συνθήκες**. Για την εν λόγω διερεύνηση **χρησιμοποιείται η έννοια της Τρωτότητας, με τις δύο κύριες διαστάσεις της: τη φυσική και την κοινωνική** (βλ. Παρ. 2.2). Η κοινωνική διάσταση της τρωτότητας διαμορφώνεται από πλήθος δημογραφικών, κοινωνικών, πολιτικών, οικονομικών και άλλων χαρακτηριστικών μίας κοινότητας, ένα από τα οποία είναι και οι κυρίαρχες αντιλήψεις για τον Κίνδυνο (Glatron & Beck, 2008; Heijmans, 2001; Thomas et al., 2013; Thouret & Ercole, 1996)**.** Σε περίπτωση που τα άτομα δεν αντιλαμβάνονται τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται, η κοινότητα είναι ιδιαίτερα τρωτή σε ενδεχόμενες εκδηλώσεις των κινδύνων αυτών. Από την άλλη, εάν τα επίπεδα αντίληψης κινδύνων είναι υψηλά, υπάρχουν δύο ενδεχόμενα: (i) είτε λαμβάνονται μέτρα προστασίας (κρατικά, συλλογικά ή ατομικά), μειώνοντας τα συνολικά επίπεδα τρωτότητας του τόπου, (ii) είτε δε λαμβάνονται μέτρα προστασίας, καθότι παρεμβαίνουν άλλοι παράγοντες μεταξύ αντίληψης κινδύνου και συμπεριφοράς προστασίας. Στις περιπτώσεις που λαμβάνονται μέτρα αντιμετώπισης κινδύνων, τα μέτρα αυτά εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο κρατικής πολιτικής και σχεδιασμού. Οι επιμέρους πολιτικές μπορούν να εξειδικεύονται στην αντιμετώπιση της εκάστοτε επικινδυνότητας, αλλά και να αφορούν στην οργάνωση και την ασφάλεια του δομημένου χώρου· στη φυσική, δηλαδή, διάσταση της τρωτότητας. Ο βαθμός στον οποίο οι πολιτικές ασφαλείας και οι ρυθμίσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης του χώρου είναι, στο σύνολό τους, αποτελεσματικές, αποτυπώνει και τα αντίστοιχα επίπεδα τρωτότητας των εκτεθειμένων περιοχών.

Στην δεύτερη περίπτωση, όμως, κατά την οποία δεν υιοθετούνται συμπεριφορές πρόληψης και προστασίας, ενώ τα άτομα αντιλαμβάνονται τους κινδύνους, διαπιστώνεται ένα παράδοξο φαινόμενο. Το '***παράδοξο της αντίληψης κινδύνου***' (Wachinger et al. 2013) -το οποίο διαπιστώθηκε και στη Σαντορίνη- είτε σχετίζεται με ζητήματα κέρδους και συγκεκριμένα, με τη μείωση κάποιου οφέλους που ενδεχομένως να συνεπάγεται η λήψη μέτρων προστασίας, είτε με τη μεταβίβαση ευθύνης (την άποψη, δηλαδή, ότι τα μέτρα προστασίας οφείλουν να παρέχονται από άλλο αρμόδιο φορέα/ομάδα/άτομο), είτε με έλλειψη πόρων και μέσων για τη λήψη μέτρων προστασίας. Άλλωστε, έχει υπογραμμιστεί από πολλούς ερευνητές ότι οι παράγοντες που καθορίζουν εξατομικευμένες και κοινωνικές συμπεριφορές έναντι του κινδύνου ποικίλουν κατά περίπτωση (π.χ. Adams, 2013; Jaeger et al., 2001; Lo, 2013; Renn, 1991; Sjöberg et al., 2004;

Wilde, 1994). Για παράδειγμα, η ενημέρωση μπορεί να δημιουργήσει μία πρόθεση για τη λήψη μέτρων προστασίας, αλλά δεν αρκεί, διότι σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει χάσμα μεταξύ πρόθεσης και συμπεριφοράς -'*gap between intention and behaviour*' (Sniehotta et al., 2005)-. Επίσης, είδαμε ότι ο Σχεδιασμός μπορεί να διαμορφώσει μία βάση για την ασφαλή ανάπτυξη μίας περιοχής, αλλά όταν δεν είναι κοινωνικά αποδεκτός ή όταν δε συνοδεύεται από κατάλληλο ελεγκτικό μηχανισμό, οι πρακτικές ανάπτυξης που υιοθετούνται -και οι αντίστοιχες κοινωνικές συμπεριφορές- αποκλίνουν από τις κατευθύνσεις της χωρικής πολιτικής.

Πώς όμως συνδέονται όλοι οι παράγοντες (τρωτότητας) που εξετάστηκαν στη διατριβή αυτή και **πώς ερμηνεύεται το παράδοξο της αντίληψης του Κινδύνου**; Οι αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας για τον Κίνδυνο διαπιστώθηκε ότι δε συνάδουν με τις κοινωνικές συμπεριφορές σε θέματα πρόληψης και προστασίας. Οι συμπεριφορές αυτές φαίνεται, ωστόσο, να επηρεάζονται από ορισμένες παραμέτρους θεσμικής τρωτότητας και συγκεκριμένα, από στρεβλές πολιτικές και ελλιπείς μηχανισμούς εφαρμογής τους. Οι πολιτικές, με τη σειρά τους, είτε αφορούν σε θέματα διαχείρισης κινδύνων, είτε σε ζητήματα χωρικής ανάπτυξης, παράγονται 'εκ των άνω', χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τις τοπικές ιδιαιτερότητες και τις αντιλήψεις της νησιωτικής κοινότητας. Παράλληλα, έχει διαπιστωθεί ότι η γνώση των αντιλήψεων των ατόμων για τον κίνδυνο δε μπορεί να προβλέψει συμπεριφορές σε θέματα ασφάλειας, άρα, οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων δε θα πρέπει να επικεντρώνονται στην ενίσχυση της αντίληψης του κινδύνου, στον επικοινωνιακό, δηλαδή, σχεδιασμό. Η συσχέτιση μεταξύ αντιλήψεων και συμπεριφορών υπάρχει διότι και οι δύο παράγοντες (αντιλήψεις και συμπεριφορές) επηρεάζονται -λιγότερο ή περισσότερο- από τις ίδιες μεταβλητές (Rundmo, 1996). Επομένως, **η λύση βρίσκεται ακριβώς στις παραμέτρους εκείνες που προκαλούν τη διάσταση μεταξύ αντιλήψεων και συμπεριφορών· σε αυτές θα πρέπει να επικεντρώνεται ο Σχεδιασμός**.

Στην περιοχή μελέτης, **η ανακολουθία μεταξύ της επίγνωσης των κινδύνων από τα άτομα και της απουσίας συμπεριφορών πρόληψης φαίνεται να οφείλεται σε παραμέτρους που σχετίζονται με το όφελος που επιφέρει ο τουρισμός**. **Σε αυτές, άρα, θα πρέπει να επικεντρώνονται οι πολιτικές Ασφάλειας, αλλά και Χωρικής Ανάπτυξης**. Με άλλα λόγια, ο Σχεδιασμός (Κανονικός και Έκτακτος) οφείλει να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές δυναμικές τουριστικής ανάπτυξης και εν μέρει να προσαρμόζεται σε αυτές. Για παράδειγμα, τα χωρικά σχέδια είναι αναγκαίο να προβλέπουν τη δημιουργία υποδομών για την εξυπηρέτηση του τουρισμού, όχι μόνο σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας του νησιού, αλλά και σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, είτε, δηλαδή, το νησί αντιμετωπίζει μία καταστροφή/κρίση αυτοδύναμα, είτε

χρειάζεται τη λήψη εξωτερικής βοήθειας. Επίσης, ορισμένα μέτρα διαχείρισης κινδύνων θα πρέπει να αφορούν και να απευθύνονται στους επισκέπτες του νησιού. Αξίζει να αναφερθεί ότι σε αντίθεση με τη Σαντορίνη, υπάρχουν μεγάλοι τουριστικοί προορισμοί στις Η.Π.Α., στην Ιαπωνία και στην Πολυνησία (FEMA, 2009; NEAMTIC, 2012), στους οποίους η πρόληψη-ενημέρωση για τους κινδύνους και η σχετική σήμανση ενισχύονται σε σημεία υψηλής επισκεψιμότητας (π.χ. χάρτες και πινακίδες με διαδρομές και εξόδους διαφυγής σε περίπτωση τσουνάμι). Ακόμα και σε μνημόνια ετοιμότητας ορίζονται αρμόδια στελέχη για την απομάκρυνση των επισκεπτών από επικίνδυνους χώρους σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Όμοια και στη Σαντορίνη, προβάλλει η ανάγκη ενημέρωσης κατοίκων και επισκεπτών ως προς το υπάρχον δίκτυο χώρων καταφυγής, ώστε να μπορούν εύκολα να εντοπιστούν και να προσεγγισθούν κατ' αντιστοιχία σε μία πιθανή εκδήλωση κινδύνου (ηφαιστειακού, σεισμικού κατολισθητικού ή άλλου) και κυρίως, στα πυκνοδομημένα τμήματα των οικισμών, όπου είναι δύσκολο να βρει κανείς μία έξοδο-πορεία διαφυγής. Οι υφιστάμενοι κίνδυνοι, δηλαδή, δε θα πρέπει να αποκρύπτονται ή να ‘ωραιοποιούνται’ όπως συμβαίνει σήμερα στη Σαντορίνη· αντίθετα θα πρέπει να παρουσιάζονται ως μέρος της ταυτότητας του νησιού και μίας ευρύτερης ‘κουλτούρας’ πρόληψης.

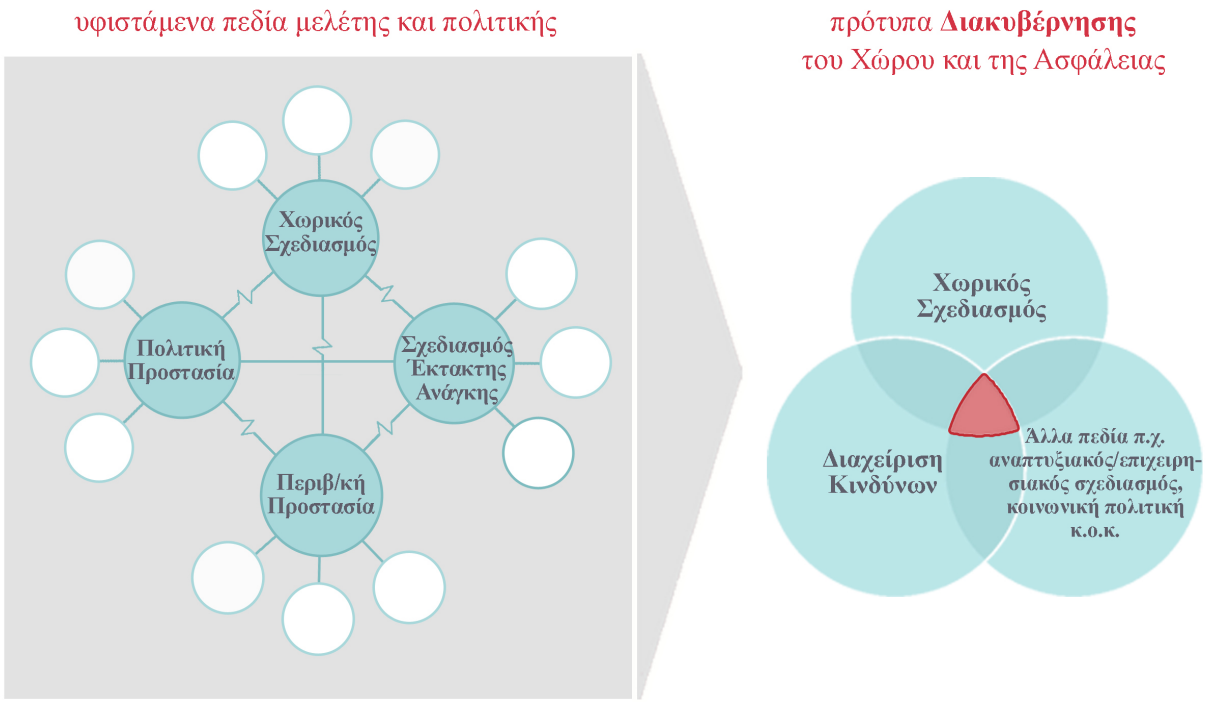
Επιπλέον, με δεδομένη τη βαρύτητα που έχει ο παράγοντας οφέλους στην κοινωνία της Σαντορίνης, ορισμένα μέτρα μείωσης της τρωτότητας θα πρέπει, ενδεχομένως, να στοχεύουν στην αντιστάθμιση του οφέλους αυτού. Να γνωστοποιηθεί, δηλαδή, στους κατοίκους του νησιού το γεγονός ότι διαμορφώνεται ένα πρότυπο χωρικής ανάπτυξης που, ναι μεν, αποφέρει σε πολλούς σημαντικά οικονομικά οφέλη και απολαβές, δημιουργεί, όμως, ένα ιδιαίτερα επιρρεπές σε καταστροφές περιβάλλον, το οποίο σε περίπτωση καταστροφής συνεπάγεται τεράστια κόστη αποκατάστασης και ανασυγκρότησης. Προκειμένου να εντυπωθεί στις αντιλήψεις της κοινωνίας της Σαντορίνης η άμεση αυτή σύνδεση μεταξύ προτύπων ανάπτυξης και τρωτότητας, στο πλαίσιο μίας ολοκληρωμένης στρατηγικής ασφάλειας, προβάλει η αναγκαιότητα διατύπωσης επιμέρους στόχων και περιορισμών ανάπτυξης, η συμμόρφωση με τους οποίους συνοδεύεται από ανάλογα οφέλη (οικονομικά ή μη). Αντίστοιχα, μέρος των εσόδων από τον τουρισμό θα μπορούσε να κατευθύνεται ως τέλος πολυκινδυνικής προστασίας σε περιφερειακούς ή κρατικούς φορείς, οι οποίοι, τελικά, επωμίζονται το κόστος αποκατάστασης και ανοικοδόμησης έπειτα από καταστροφές. Από την άλλη, ο επικοινωνιακός σχεδιασμός και οι ενημερωτικές δράσεις θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στα οφέλη που προκύπτουν από την υιοθέτηση μέτρων πρόληψης σε ατομικό/επιχειρηματικό επίπεδο, όπως είναι η ασφαλιστική κάλυψη. Τέλος, οι συμμετοχικές διαδικασίες στη λήψη αποφάσεων, αφενός στη διαχείριση κινδύνων και

αφετέρου σε ζητήματα χωρικής ανάπτυξης, δύνανται να συμβάλουν σε έναν αποτελεσματικό Κανονικό και Έκτακτο Σχεδιασμό, καθώς επιτρέπουν να λαμβάνονται υπόψη διαφορετικές επιδιώξεις ανάπτυξης (πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές) και εξασφαλίζουν, σε ένα βαθμό, κοινωνική αποδοχή των εκπονουμένων Σχεδίων.

Σε μία πολυκινδυνική περιοχή, όπου ο τουρισμός προβάλλει ως ο πυρήνας επιβίωσης, και κοινωνικοοικονομικής ευημερίας, οι πολιτικές προστασίας και ασφαλούς χωρικής ανάπτυξης θα πρέπει υποστηρίζουν και όχι να αντιτάσσονται με τη συνθήκη αυτή. Η Σαντορίνη, βέβαια, δεν είναι η μοναδική περίπτωση που επιβεβαιώνει την παραπάνω διαπίστωση. Αποσπασματικές πολιτικές σε περιοχές με παρόμοιες πιέσεις να διαχειριστούν αποτελεσματικά τους κινδύνους που ελλοχεύει η έκρυθμη ανάπτυξη του τουρισμού. Για παράδειγμα, πρόσφατα στη Μαγιόρκα (το γνωστό νησί της Ισπανίας που αποτελεί δημοφιλή τουριστικό προορισμό), οι τοπικές αρχές, έχοντας καταγράψει 50% άνοδο των μη αδειοδοτημένων καταλυμάτων μέσα σε δύο χρόνια και 40% αύξηση των ενοικίων με τις ακόλουθες κοινωνικο-οικονομικές πιέσεις στο μόνιμο πληθυσμό, απαγόρευσαν τη βραχυχρόνια μίσθωση σπιτιών τύπου airbnb (EL PAIS, 24-04-18). Η εφαρμοσιμότητα του μέτρου αμφισβητήθηκε από τοπικούς φορείς, όπως ο σύνδεσμος ιδιοκτητών ακινήτων, καθότι δεν αποτελεί μέρος μίας ευρύτερης στρατηγικής ανάπτυξης. Επίσης, η παραλία Maya στην Ταϊλάνδη (η οποία έγινε γνωστή από κινηματογραφική ταινία και άρχισε να δέχεται 4.000-5.000 επισκέπτες ημερησίως) έκλεισε έπειτα από εντολή των τοπικών αρχών και απαγόρευση κάθε είδους τουριστικής δραστηριότητας, μέχρι να ανακάμψουν τα θαλάσσια οικοσυστήματα που απειλήθηκαν σοβαρά (Baker, 2018). Στην περίπτωση αυτή, η κρατική ‘παρέμβαση’ επιχειρεί να επιβάλλει ένα καθεστώς προστασίας που αδυνατούν να εφαρμόσουν οι κάτοικοι και οι επισκέπτες της περιοχής. Τέτοιου είδους, όμως, ‘επιθετικές’ πολιτικές παρακάμπτουν τις επιδιώξεις της τοπικής κοινωνίας και πολλές φορές έχουν αντίθετα αποτελέσματα, καθώς οδηγούν σε παραβατικές συμπεριφορές, εντείνοντας την τρωτότητα των περιοχών. Η μονομερής διατύπωση έκτακτων μέτρων θα μπορούσε να αντικατασταθεί από μία στρατηγική ανάπτυξης που ενσωματώνει μεθόδους μείωσης της τρωτότητας και βελτίωσης της προσαρμοστικότητας των περιοχών προσαρμοσμένες στη τοπική φέρουσα ικανότητα και στις εκάστοτε αναπτυξιακές δυναμικές.

Από τα παραπάνω προβάλλει η συνθετότητα της διαχείρισης των κινδύνων, καθότι προϋποθέτει τη γνώση ποικίλων παραμέτρων (κοινωνικών, οικονομικών, θεσμικών, πολιτικών κ.ά.) που δε σχετίζονται άμεσα και απαραίτητα με τις επιμέρους επικινδυνότητες. Όπως, άλλωστε, παρουσιάστηκε στο 2^{ο} Κεφάλαιο της διατριβής, η πολυπλοκότητα των σύγχρονων απειλών δε

μπορεί να αντιμετωπιστεί μέσα από πολιτικές ντετερμινιστικής λογικής (blueprint σχεδιασμό, κανονιστικούς όρους, ορθολογική διαχείριση κινδύνων) και από μη συνεργαζόμενα πεδία πολιτικής, τα οποία εξειδικεύονται σε ένα μόνο αντικείμενο. Υπό αυτό το πρίσμα ερμηνεύεται και η διαφαινόμενη στροφή σε ολοκληρωμένα συστήματα διακυβέρνησης κινδύνων, τα οποία βασίζονται στην υιοθέτηση πολυκινδυνικών προσεγγίσεων για το Σχεδιασμό του Χώρου και της Ασφάλειας, στη συμμετοχική λήψη αποφάσεων και στη συνεργατική χάραξη πολιτικών (Σχήματα 19 και 20). Η μελέτη της περίπτωσης της Σαντορίνης επιβεβαίωσε τις διαπιστώσεις αυτές σχετικά με την ανάγκη διαμόρφωσης ενός νέου πεδίου που υπερβαίνει τα στενά όρια της Διαχείρισης Κινδύνων, της Πολιτικής Προστασίας και του Σχεδιασμού του Χώρου. Ο συνδυασμός συστημάτων χωρικής διακυβέρνησης, με βάση τα οποία υποστηρίζονται συμμετοχικές διαδικασίες στην εκπόνηση σχεδίων χωρικής ανάπτυξης, καθώς και μηχανισμών διακυβέρνησης του κινδύνου που ενσωματώνουν τη γνώση και τη μελέτη των κοινωνικών αντιλήψεων στη χάραξη πολιτικών προστασίας, αποτελεί γνώμονα για την ανάπτυξης μίας ολοκληρωμένης προσέγγισης Χωρικής Διακυβέρνησης του Κινδύνου.



Σχήμα 18: Σχηματική απεικόνιση της μετάβασης από υφιστάμενα συστήματα πολιτικής, στα οποία κάθε πεδίο/φορέας εξειδικεύεται σε ένα συγκεκριμένο αντικείμενο και μάλιστα η μεταξύ τους συνεργασία απουσιάζει, σε πρότυπα συστήματα Διακυβέρνησης του Χώρου και της Ασφάλειας.

Προς μία Χωρική Διακυβέρνηση του Κινδύνου (Spatial Risk Governance)

Διευρυμένα πεδία σχεδιασμού με τοποκεντρικές πολιτικές

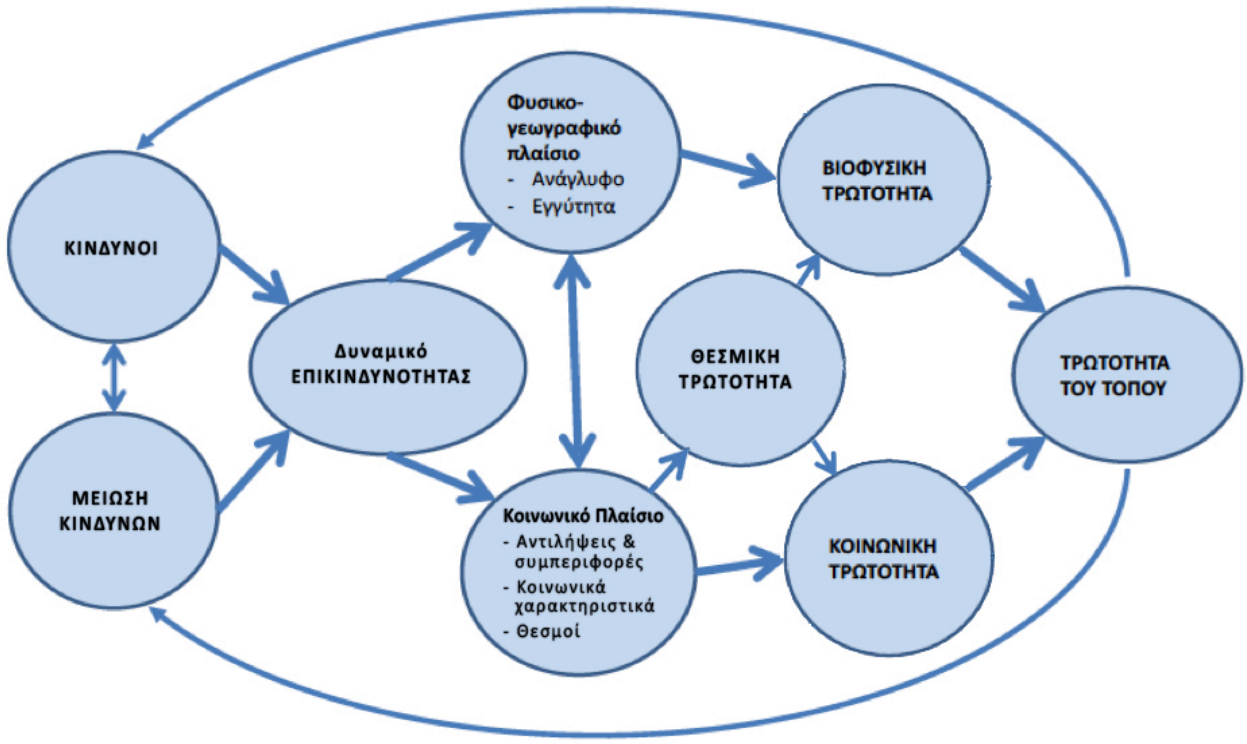
Η χωρική διάσταση της διαχείρισης του Κινδύνου (Greiving et al., 2006; Müller-Mahn, 2012; Schmidt-Thomé et al., 2006), αλλά και ευρύτερα της αναπτυξιακής πολιτικής (Barca, 2009), προϋποθέτει την υιοθέτηση τοποκεντρικών προσεγγίσεων, οι οποίες σε συνδυασμό με τις συμμετοχικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, όπως συστήνονται από τις αρχές τις διακυβέρνησης, εξασφαλίζουν την προσαρμογή των παραγώμενων πολιτικών στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μίας περιοχής και στις τρέχουσες δυναμικές της. Στο πλαίσιο αυτό, η μελέτη της Σαντορίνης αναδεικνύει την αναγκαιότητα ανάπτυξης μίας χωρικής πολιτικής προσαρμοσμένης στο ιδιαίτερο χωρικό, κοινωνικό και κινδυνικό της περιβάλλον, λαμβάνοντας, μάλιστα, υπόψη το σύνολο φυσικών και ανθρωπογενών απειλών στις οποίες εκτίθεται (*multi-risk, place-based, context-specific approaches*). Ευρείας κλίμακας πολιτικές διαπιστώνεται ότι δεν καταφέρνουν να διαχειριστούν τις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε περιοχής, παρά μόνο όταν αποτελούν μέρος μίας ευρύτερης ολοκληρωμένης στρατηγικής. Η Χωρική Διακυβέρνηση του Κινδύνου είναι δυνατό να λειτουργήσει ως υπόβαθρο αφενός για τη διαμόρφωση πολιτικών που ενσωματώνουν χαρακτηριστικά και ποιότητες που συστήνονται στη βάση εθνικών συστημάτων σχεδιασμού, αφετέρου για τη ρύθμιση προβλημάτων και αναγκών που προκύπτουν σε τοπικό επίπεδο.

Τα διευρυμένα πεδία πολιτικής δεν αναιρούν τα ήδη υπάρχοντα, επιμέρους πεδία χάραξης και λήψης αποφάσεων. Αντίθετα, ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν τη μεταξύ τους συνεργασία και το συντονισμό δράσεων, με σκοπό να περιοριστεί η αναποτελεσματικότητα του κατακερματισμού αποφάσεων. Καταλυτική σημασία αποκτούν μηχανισμοί και δίκτυα συνεργασίας και αλληλο-πληροφόρησης, πλατφόρμες διαβούλευσης, συστήματα συντονισμού δημόσιων και ιδιωτικών φορέων και ομάδων πολιτών υπό το πρίσμα της εδραίωσης της ασφάλειας στις δομές, στη λειτουργία και στην ανάπτυξη του Χώρου. Παραδείγματα δικτύων συνεργασίας συναντάμε σε χώρες όπως η Γαλλία (CARIP) και η Γερμανία (WBGU), όπου διεπιστημονικές/διατομεακές ομάδες συγκροτούνται, προκειμένου οι μελέτες εκτίμησης διαφόρων κινδύνων -από φυσικές καταστροφές μέχρι ιούς και ασθένειες- να γνωστοποιούνται σε πολίτες, υπηρεσίες πολιτικής προστασίας και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς (βλ. Παρ. 3.3.3.1). Πρόκειται, επομένως, για μία δυναμική, οριζόντια και κατακόρυφη αυτο-οργάνωση και συν-λειτουργία μεταξύ διαφόρων αλληλοεξαρτώμενων δρώντων.

Οι παραπάνω τάσεις εντοπίζονται τόσο στο Χωρικό Σχεδιασμό, λόγω του πλήθους φορέων, ατόμων αλλά και περιβαλλοντικών συστημάτων που επηρεάζονται από κάθε είδους επέμβαση στο φυσικό και στο δομημένο χώρο, όσο και στο πεδίο Διαχείρισης του Κινδύνου. Οι εγγενώς σύνθετες απειλές συν-διαμορφώνονται από, αλλά και επηρεάζουν φυσικές διεργασίες, κοινωνικές δομές και λειτουργίες, με αποτέλεσμα να μεταβάλλονται συνεχώς οι παράμετροι που επηρεάζουν την ασφάλεια του χώρου. Οι παράμετροι αυτές θα πρέπει να εξετάζονται συστηματικά και να επαναπροσδιορίζονται προκειμένου η Ασφάλεια να προτάσσεται ως θεμελιακός άξονας της χωρικής ανάπτυξης. Ιδιαίτερα «*στην Ελλάδα, λόγω της αυξημένης τρωτότητας που αντιμετωπίζουν οι πόλεις, η ασφάλεια αποτελεί ίσως το συνεκτικό στοιχείο πάνω στο οποίο μπορεί (ίσως) να επαναπροσδιοριστεί μία σύγχρονη παρεμβατική λογική για το χώρο συνολικά*» (Δελλαδέτσιμας, 2009: 259).

Ο ρόλος του Σχεδιασμού στη διαμόρφωση της τρωτότητας και στην αντιμετώπισή της

Η μελέτη της Σαντορίνης ανέδειξε τη σημασία του Σχεδιασμού ως παράγοντα που επηρεάζει καταλυτικά άλλες κύριες πτυχές της τρωτότητας (κοινωνική και φυσική). Από τη μία, η αδυναμία των αρμόδιων φορέων να διατυπώσουν και να εφαρμόσουν πολιτικές πρόληψης και ασφάλειας, σε συνδυασμό με την έλλειψη κατάλληλου σχεδιασμού έχει ως αποτέλεσμα την ένταση των οικιστικών επεκτάσεων σε επισφαλείς περιοχές και την ύπαρξη αυθαίρετων κατασκευών σε επικίνδυνα σημεία (όπως στην Καλδέρα), αυξάνοντας τις πιθανότητες να σημειωθούν καταστροφές και απώλειες σε περίπτωση εκδήλωσης σοβαρού κινδύνου. Από την άλλη, η έλλειψη ολοκληρωμένου σχεδιασμού, προσαρμοσμένου στις τρέχουσες δυναμικές, καθώς και η απουσία ελεγκτικού μηχανισμού οδηγεί στην αναπαραγωγή ακόμα και παραβατικών συμπεριφορών -που αποτελούν παράμετρο κοινωνικής τρωτότητας- παρακάμπτοντας υπάρχοντες κανονισμούς και ρυθμίσεις ασφάλειας. Σε τέτοιο βαθμό, μάλιστα, που οι παραβατικές συμπεριφορές -εκτός από κατοίκους- υιοθετούνται και από πολλούς επισκέπτες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η υψηλή επισκεψιμότητα της Κόκκινης Παραλίας, ακόμα και μετά τις κατολισθήσεις που σημειώνονται και παρά την απαγόρευση της πρόσβασης από τις Δημοτικές Αρχές. Συνεπώς, θεσμικοί παράγοντες (νομοθεσία, αρχές αυτοδιοίκησης, σχεδιασμός, δομές και οργανισμοί προστασίας, μηχανισμοί ελέγχου) έχουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση της συνολικής τρωτότητας ενός τόπου, αφού επηρεάζουν καθοριστικά -είτε θετικά, είτε αρνητικά- επιμέρους παραμέτρους που αφορούν στην οργάνωση και στην ασφάλεια του δομημένου χώρου, αλλά και σε κυρίαρχες κοινωνικές συμπεριφορές (Σχήμα 19).



Σχήμα 19: Μοντέλο τρωτότητας του τόπου, στο οποίο εκτός από τις κοινωνικές και τις βιοφυσικές παραμέτρους της τρωτότητας, αναδεικνύεται και η θεσμική της διάσταση (προσαρμοσμένο από Cutter et al., 2003).

Αντίθετα, μία ολοκληρωμένη προσέγγιση Σχεδιασμού δύναται να συμβάλει στη μείωση της συνολικής τρωτότητας ενός τόπου. Η άποψη αυτή ενισχύεται από το γεγονός ότι στη συμπεριφορική ψυχολογία ο σχεδιασμός/προγραμματισμός θεωρείται ότι αυξάνει τις πιθανότητες να υιοθετηθεί μία συγκεκριμένη συμπεριφορά, καθότι βοηθά τα άτομα στο να δημιουργήσουν νοητικές αναπαραστάσεις μίας συγκεκριμένης ενέργειας/κατάστασης, ενδυναμώνοντας τις προθέσεις τους να την πραγματοποιήσουν (Sniehotta et al., 2005). Μία ολοκληρωμένη προσέγγιση Σχεδιασμού προϋποθέτει να εντάσσονται πολιτικές διαχείρισης κινδύνων εκτός από το σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης και στον κανονικό/χωρικό σχεδιασμό. Η ύπαρξη ενός συστήματος που ενσωματώνει μία δυναμική και συνεχή αποτύπωση των χωρικών και κοινωνικών εξελίξεων μίας περιοχής κρίνεται ιδιαίτερα απαραίτητη στο σχεδιασμό πρόληψης κινδύνων. Επικαιροποιημένα σχέδια χωρικής ανάπτυξης και σχετικοί μηχανισμοί ελέγχου προϋποθέτουν, αλλά και συνεπάγονται τις συνεχείς καταγραφές χρήσεων γης, πληθυσμιακών συγκεντρώσεων και πυκνοτήτων, με βάση τις οποίες μπορούν να δημιουργηθούν διαγράμματα ροών καταλυτικής σημασίας για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων. Όπως, άλλωστε, διαπιστώθηκε στην περίπτωση της Σαντορίνης, οι οικιστικές επεκτάσεις δημιουργούν ασαφή εικόνα για το μέγεθος και την κατανομή των τουριστικών φορτίων δυσχεραίνοντας την διαχείριση των φορτίων αυτών σε έκτακτες καταστάσεις. Ένας συνδυασμός, επομένως, της

χρήσης ενός ενιαίου συστήματος καταγραφής της τρωτότητας, και επικαιροποίησης των δικτύων ετοιμότητας, με χωρικά και αναπτυξιακά σχέδια θα συντελούσε σε ένα πρότυπο ελεγχόμενης ανάπτυξης, με την παράλληλη δημιουργία των απαιτούμενων υποδομών (κοινωνικών, μεταφορικών, ενεργειακών, πυλών και πορειών διαφυγής κ.ο.κ.). Ακόμα και μακροχρόνιοι κίνδυνοι, όπως η έλλειψη νερού και άλλες περιβαλλοντικέ πιέσεις είναι δυνατό να προβλεφθούν και να αμβλυνθούν στο πλαίσιο κατάλληλης και ολοκληρωμένης χωρικής πολιτικής.

Ένα ακόμα βασικό χαρακτηριστικό του αποτελεσματικού Σχεδιασμού είναι η κοινωνική αποδοχή. Στη Σαντορίνη, οι υφιστάμενες ρυθμίσεις χωρικού σχεδιασμού δε φαίνεται να είναι κοινωνικά αποδεκτές, γεγονός που αποτυπώνεται και σε παραβατικές συμπεριφορές οικοδόμησης σε τρωτές περιοχές. Οι λόγοι πιθανόν να οφείλονται στην παλαιότητα των σχετικών θεσμικών πλαισίων και στην αδυναμία των σχεδίων να κατευθύνουν τις χωρικές και κοινωνικές δυναμικές, ενσωματώνοντας κριτήρια βιώσιμης ανάπτυξης και ασφαλείας. Το ισχνό θεσμικό πλαίσιο χωρικής πολιτικής στην Ελλάδα συντελεί, επιπρόσθετα, στην απουσία παιδείας/κουλτούρας σχεδιασμού και δε βοηθά τα άτομα να αντιληφθούν και να κατανοήσουν τις επιμέρους συνδέσεις μεταξύ εφαρμοσμένης Χωρικής Πολιτικής και Ασφάλειας. Η ανάπτυξη παιδείας Σχεδιασμού (χωρικού, περιβαλλοντικού, αναπτυξιακού κλπ.), προκειμένου η θεώρηση αυτή να μετουσιωθεί σε κοινωνική συνείδηση, προϋποθέτει την εδραίωση συμμετοχικών μεθόδων λήψης αποφάσεων και συνεργατικών μοντέλων χάραξης πολιτικής. Ο Σχεδιασμός, δηλαδή, θα πρέπει να λειτουργεί ως πεδίο σύγκλισης διαφορετικών απόψεων, αντιλήψεων, αλλά και επιδιώξεων ανάπτυξης, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται και η Ασφάλεια. Στο πλαίσιο της Χωρικής Διακυβέρνησης του Κινδύνου, ο Χωρικός Σχεδιασμός εκλαμβάνεται ως μία διευρυμένη ενεργητική, συμμετοχική και συνεχώς μεταβαλλόμενη διαδικασία (Faludi, 1973, Albrechts, 1999), η οποία αφενός ενσωματώνει συστηματικά κριτήρια ασφάλειας και πολιτικές μείωσης της τρωτότητας στη χωρική ανάπτυξη, αφετέρου συντονίζει κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές προτεραιότητες, με σκοπό να υλοποιηθεί ένα συλλογικό όραμα για το τι μπορεί να γίνει μία περιοχή (Healey et al., 1997; Albrechts, 2006). Η διευρυμένη αυτή έννοια αναφέρεται τόσο σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας του χώρου, όσο και σε περιπτώσεις καταστροφών και άλλων κρίσεων.

Η σημασία της μελέτης των κοινωνικών αντιλήψεων για τον Κίνδυνο

Η γνώση των αντιλήψεων μίας κοινότητας για τον Κίνδυνο και η παράλληλη μελέτη του ευρύτερου πλαισίου (κοινωνικού, πολιτισμικού, πολιτικού), στο οποίο οι αντιλήψεις αυτές αναπτύσσονται, αποδεικνύεται ιδιαίτερα κρίσιμη για την ανάπτυξη αποτελεσματικών πολιτικών διαχείρισης απειλών. Διάφορες προσεγγίσεις έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα προκειμένου να διερευνηθεί το σύνολο των παραγόντων που επηρεάζουν τις εκτιμήσεις των ατόμων για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται. Έχει, μάλιστα, καταγραφεί ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, οι οποίοι σχετίζονται είτε με στοιχεία που χαρακτηρίζουν την εκάστοτε επικινδυνότητα, είτε με εξατομικευμένα και κοινωνικά χαρακτηριστικά, είτε με φυσικά και οικιστικά χαρακτηριστικά μίας περιοχής (βλ. Πίνακα 9). Παρότι, με βάση τους παράγοντες αυτούς μπορεί ακόμα και να προβλεφθεί ο Αντιληπτός Κίνδυνος, οι συμπεριφορές των ατόμων σε θέματα πρόληψης και προστασίας δε μπορούν αντίστοιχα να προβλεφθούν σε συνάρτηση με τις αντιλήψεις τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στη Σαντορίνη επιβεβαιώνουν την παραπάνω θεώρηση, καθώς διαπιστώθηκε ότι η αυξημένη αντίληψη του κινδύνου per se, αποτελεί προϋπόθεση, αλλά δεν αποτελεί sine qua non συνθήκη για τη μείωση της (κοινωνικής) τρωτότητας. Παρά το γεγονός ότι οι κάτοικοι του νησιού έχουν επίγνωση των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται και μάλιστα, οι απόψεις τους συγκλίνουν σε μεγάλο βαθμό με τις διαπιστώσεις επιστημονικών ομάδων που εξετάζουν συστηματικά τους φυσικούς κινδύνους της περιοχής και παρότι πραγματοποιούνται ερευνητικές και ενημερωτικές δράσεις από διεθνείς επιστημονικούς φορείς, όλα αυτά δε φαίνεται να τροφοδοτούν επαρκώς τα συστήματα λήψης αποφάσεων και να ενεργοποιούν κοινωνικές συμπεριφορές πρόληψης.

Η γνώση του Αντιληπτού Κινδύνου, επομένως, συνιστά ένα πρώτο απαραίτητο βήμα για τη χάραξη πολιτικών προστασίας, αλλά δεν επαρκεί. Είναι μάλλον οι παράγοντες που αιτιολογούν τη διαφοροποίηση μεταξύ Αντιληπτού και Ανεκτού/Αποδεκτού Κινδύνου, στους οποίους θα πρέπει να επικεντρώνεται η Διαχείριση του Κινδύνου. Σε ένα πρώτο στάδιο, δηλαδή, εξετάζεται κατά πόσο τα άτομα έχουν επίγνωση των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται. Εάν δεν έχουν επίγνωση, διερευνώνται οι παράγοντες που προκαλούν τη χαμηλή αντίληψη του κινδύνου και με βάση αυτούς διαμορφώνονται κατάλληλες ενημερωτικές δράσεις και στοχευμένος επικοινωνιακός σχεδιασμός. Στην περίπτωση που διαπιστωθούν αυξημένα επίπεδα αντίληψης κινδύνων από τα άτομα, υπάρχει μεν ένα υπόβαθρο για τη διαμόρφωση συστημάτων διακυβέρνησης του κινδύνου και συμμετοχικής λήψης αποφάσεων σε θέματα προστασίας, αλλά θα πρέπει να εξετάζεται επιπρόσθετα, κατά πόσο τα άτομα λαμβάνουν μέτρα πρόληψης (ατομικά και συλλογικά) ή διατίθενται να λάβουν. Να προσδιοριστεί, με άλλα λόγια, ο

Αποδεκτός Κίνδυνος. Στην περίπτωση που μία κοινότητα αντιλαμβάνεται τις απειλές, αλλά οι κυρίαρχες κοινωνικές συμπεριφορές αποκλίνουν μία κουλτούρα πρόληψης, όπως είναι και η περίπτωση της Σαντορίνης, οι παράμετροι που δημιουργούν την απόκλιση αυτή θα πρέπει να εντοπιστούν και να αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τη διαμόρφωση πολιτικών διαχείρισης κινδύνου. Μάλιστα, εάν οι κοινωνικές συμπεριφορές έναντι του Κινδύνου επηρεάζουν και άλλα πεδία πολιτικής, όπως η χωρική ανάπτυξη, η περιβαλλοντική προστασία, η ανάπτυξη υποδομών κλπ. θα πρέπει να ενημερώνονται και οι αντίστοιχοι φορείς πολιτικής και να συντονίζονται στην κατεύθυνση διαμόρφωσης διευρυμένων πολιτικών ασφάλειας.

Ο Αποδεκτός Κίνδυνος επηρεάζεται καταλυτικά από τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα σταθμίζουν ορισμένες αξίες (οικονομικές, περιβαλλοντικές, κοινωνικές και άλλες), άρα από το εκάστοτε πλαίσιο στο οποίο αναπτύσσεται (context-dependent) (Aven & Renn, 2018) και είναι λογικό να διαμορφώνει σε ένα βαθμό τις κυρίαρχες κοινωνικές συμπεριφορές. Στη διατριβή αυτή, ωστόσο, υπογραμμίζεται η **αναγκαιότητα τόσο ο Αντιληπτός όσο και ο Ανεκτός/Αποδεκτός Κίνδυνος να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαμόρφωση ευρύτερης αναπτυξιακής πολιτικής και όχι μόνο στη Διαχείριση του Κινδύνου**. Άλλωστε πολλοί έχουν υπογραμμίσει τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ διαχείρισης κινδύνου και χωρικής πολιτικής και τον τρόπο με τον οποίο η σχέση αυτή επηρεάζει την ικανότητα μίας περιοχής ή/και μίας κοινότητας να προλαμβάνει, να προετοιμάζεται και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά εκδηλώσεις κινδύνων και κρίσεων (Δελλαδέτσιμας, 2009; Greiving et al., 2006; Sapountzaki et al., 2011; Schmidt-Thomé, 2006). Σε μία μικρής έκτασης νησιωτική περιοχή, όπως η Σαντορίνη, οι επιμέρους παράγοντες (κοινωνικοί, θεσμικοί, χωρικοί κ.ά) που διαμορφώνουν τη συνολική διακινδύνευση εμπλέκονται και αλληλεπιδρούν σε τέτοιο βαθμό που οι αποσπασματικές μέθοδοι διαχείρισης απειλών και πιέσεων που απορρέουν από τα κυρίαρχα πρότυπα χωρικής και οικονομικής ανάπτυξης, δε μπορούν να περιορίσουν την εντεινόμενη και πολυδιάστατη τρωτότητα. Επομένως, οι ρυθμίσεις χωρικής ανάπτυξης θα πρέπει αφενός να είναι κινδυνολογικά ενημερωμένες (risk-informed), αφετέρου να προκύπτουν και να συμφωνούν με ευρύτερα αποδεκτές εκτιμήσεις κόστους-οφέλους και κινδύνου-οφέλους.

Η συμβολή της διατριβής και ερωτήματα προς μελλοντική διερεύνηση

Στην παρούσα διατριβή εξετάστηκαν παράγοντες της Τρωτότητας, κοινωνικοί και θεσμικοί, που σχετίζονται με την Αντίληψη του Κινδύνου, το Σχεδιασμό του Χώρου και τη χωρική ανάπτυξη, καθώς και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις σε μία νησιωτική πολυκινδυνική περιοχή, τη Σαντορίνη. Πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με τον τρόπο που οι αντιλήψεις των ατόμων για

τον κίνδυνο επηρεάζουν τη διαμόρφωση της κοινωνικής τρωτότητας σε μία περιοχή και αντίστοιχα, σε άλλα επιστημονικά πεδία έχουν εξεταστεί οι ποικίλες συνδέσεις του Χωρικού Σχεδιασμού με τη Διαχείριση του Κινδύνου. Ελάχιστες, ωστόσο, είναι οι αναφορές στη συνδυαστική διερεύνηση των θεμάτων αυτών και στη συσχέτισή τους προκειμένου να αναπτυχθεί μία ολοκληρωμένη προσέγγιση Σχεδιασμού Πρόληψης και Ασφαλούς Χωρικής Ανάπτυξης. Η συμβολή της διατριβής αυτής έγκειται σε αυτή ακριβώς τη συνδυαστική θεώρηση. Συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία εξετάστηκαν δύο κρίσιμα ερωτήματα που δεν έχουν διερευνηθεί μέχρι σήμερα στη Σαντορίνη, σχετικά με τις αντιλήψεις των ατόμων για ένα σύνολο φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων στους οποίους εκτίθενται και για τις ρυθμίσεις σχεδιασμού που επηρεάζουν την ασφάλεια της χωρικής ανάπτυξης στην περιοχή. Η διερεύνηση αυτή ανέδειξε τον τρόπο με τον οποίο επιμέρους παράγοντες τρωτότητας αναπτύσσονται και αλληλοεπηρεάζονται σε ένα πολυκινδυνικό περιβάλλον, καθώς και στα στοιχεία που θα πρέπει να επικεντρωθούν σχετικές πολιτικές προστασίας, προκειμένου η ασφάλεια να εντάσσεται εγγενώς στα πρότυπα ανάπτυξης της περιοχής.

Ωστόσο, παρότι τα ερευνητικά ερωτήματα που εξετάστηκαν είναι πρωτότυπα, οι απαντήσεις που δόθηκαν σε συνδυασμό με τους περιορισμούς της έρευνας αυτής δημιουργούν νέα ερωτήματα που παραμένουν ανοικτά. Για παράδειγμα, ένας από τους περιορισμούς της έρευνας αφορά στο δείγμα που επιλέχθηκε κατά τη διερεύνηση των αντιλήψεων των ατόμων για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται. Η έρευνα επικεντρώθηκε στις αντιλήψεις 283 μόνιμων και εποχιακών κατοίκων του νησιού. Θα είχε ενδιαφέρον να εξεταστούν περαιτέρω και μεμονωμένα οι αντιλήψεις των ατόμων που εμπλέκονται στη χάραξη χωρικής πολιτικής, καθώς επίσης στη λήψη αποφάσεων και στην εφαρμογή πολιτικών διαχείρισης κινδύνων. Σημαντική, μάλιστα κρίνεται η καταγραφή των απόψεών τους για το κατά πόσο υπάρχουν ή θα μπορούσαν να αναπτυχθούν στο υπάρχον εθνικό σύστημα σχεδιασμού, δομές και μηχανισμοί που να επιτρέπουν το συντονισμό μεταξύ φορέων χωρικού/κανονικού και έκτακτου σχεδιασμού. Επίσης, ένα από τα βασικότερα ερωτήματα που παραμένουν ανοικτά αφορά στον προσδιορισμό του Ανεκτού και του Αποδεκτού Κινδύνου στη Σαντορίνη. Δεν έχει, δηλαδή, διερευνηθεί κατά πόσο η λήψη μέτρων προστασίας ενδέχεται να μειώσει οικονομικά ή άλλα οφέλη που επιφέρει ο τουρισμός και σε ποιο βαθμό η μείωση αυτή είναι κοινωνικά αποδεκτή. Επιπρόσθετα, θα είχε ενδιαφέρον να εξεταστεί εάν είναι δυνατό να εδραιωθεί μια συστηματική εκπόνηση εμπειρικών μελετών για τη διερεύνηση του Αντιληπτού και του Αποδεκτού Κινδύνου σε άτομα και επιμέρους ομάδων πολιτών (ανά τομέα απασχόλησης ή συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες π.χ.

school-leavers), η οποία, μάλιστα, να τροφοδοτεί με σχετικές πληροφορίες τα διάφορα πεδία λήψης αποφάσεων σε τοπικό επίπεδο.

Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, προκειμένου να διατυπωθεί συγκεκριμένη πρόταση για την ανάπτυξη ενός μοντέλου Χωρικής Διακυβέρνησης του Κινδύνου στο νησιωτικό σύμπλεγμα της Σαντορίνης. Ένα μοντέλο για το οποίο θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να εξεταστεί κατά πόσο θα μπορούσε σε βάθος χρόνου αφενός να επηρεάσει τις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές της τοπική κοινότητας σε θέματα πρόληψης και προστασίας και αφετέρου, να συμβάλει στον εκσυγχρονισμό του ίδιου του συστήματος σχεδιασμού του χώρου. Επεκτείνοντας τη μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο της διατριβής αυτής, η συγκριτική μελέτη δύο περιπτώσεων με χαρακτηριστικά όμοια με αυτά της Σαντορίνης, δύναται να ενισχύσει -ή όχι- τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας σχετικά τη βαρύτητα που έχουν ορισμένοι κοινωνικοί και θεσμικοί παράγοντες στη διαμόρφωση αλλά και στην αντιμετώπιση της τρωτότητας σε σύνθετα πολυκινδυνικά περιβάλλοντα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ_____

Αλεξάνδρου, Γ. (2008). *Η Τουριστική Κιβωτός σε κίνδυνο. Η αναγκαιότητα της Διαχείρισης Κρίσεων στην Τουριστική Ναυτιλία - η υπόθεση του Sea Diamond*. Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης.

Αναγνωστόπουλος, Κ. Π. (2000, September 10). Ο σεισμός που κατεδάφισε τη θρησκοληψία. *Το Βήμα*. Αθήνα. Retrieved from http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=125791

Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννάκου, Α., Καυκαλάς, Γ. & Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (2007). *Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Αποστολάκη, Μ. (2007). *Αειφόρος ανάπτυξη στο νησί Σαντορίνη (Θήρα)*. Αθήνα.

Βασενχόβεν, Λ., Δούση, Ε., Κουταλάκης, Χ., Λάλος, Α., & Χουσιανάκου, Μ. (2009). *Κλιματικές αλλαγές, περιβαλλοντική τρωτότητα και Ευρωπαϊκές προκλήσεις*. Αθήνα.

Balamir, M. (2007). Ο σεισμικός κίνδυνος και ο αστικός σχεδιασμός για τη μείωσή του. Η περίπτωση της Istanbul. Στο: Σαπουντζάκη, Κ. (επιμ) (2007) *Το αύριο εν κινδύνω. Φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα*. Gutemberg, Αθήνα, σελ.:227-283.

Beck, U. (2005). *Ελευθερία ή καπιταλισμός: Συζητήσεις με τον Γιοχάνες Βιλμς* (Αστερίου, Ελ. Μετάφρ.). Εκδ. Καστανιώτη: Αθήνα

Beck, U. (2015). *Κοινωνία της διακινδύνευσης: Καθ' οδόν προς μια άλλη νεωτερικότητα*. (Πατινιώτης, Ν. Μεταφρ./επιμ.) Πεδίο: Θεσσαλονίκη.

Γεωργιάδου, Β. (2015). Όχημα του τζαγγερνώτ ή κοινωνία της διακινδύνευσης; *Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας, 7*, 157-178. doi:http://dx.doi.org/10.12681/sas.631

Γεωργίου, Θ. (2015). Ο Ulrich Beck και η αναστοχαστική νεωτερικότητα. Ανακτήθηκε από: http://www.politisonline.com/υπογραφές/47934/o-ulrich-beck-και-η-αναστοχαστική-νεωτερικότητα/

Γιαουτζή, Μ. και Στρατηγέα, Α. (2011). *Χωροταξικός Σχεδιασμός – Θεωρία και Πράξη*, Αθήνα: Κριτική.

Δανδουλάκη, Μ. (2008). *Σχεδιασμός του χώρου και αντισεισμική προστασία στην Ελλάδα*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Δεκαβάλλας, Κ. (2003). Σαντορίνη 1956. Διεθνές Επιστημονικό Συμπόσιο*: Σεισμοί και Δομημένο περιβάλλον*, Αργοστόλι.

Δεκαβάλλας, Κ. (2010). Η ανοικοδόμηση της Σαντορίνης. Στο Η. Μπεριάτος & Π. Μ. Δελλαδέτσιμας, (επιμ.) *Σεισμοί και οικιστική ανάπτυξη: ο ρόλος του αρχιτεκτονικού, πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού, με εισαγωγή*. Αθήνα: Κριτική, σσ 115-146.

Δελλαδέτσιμας, Π. Μ. (2009). *Οι ασφαλείς πόλεις*. Αθήνα: Εξάντας.

ΔΕΥΑΘ. (2013). *Απολογισμός έργων Δ.Ε.Υ.Α.Θ. 2011-2013*. Δήμος Θήρας. Retrieved from

http://www.thiraikipoliteia.gr/static_files/img/deyath_santorini_information_report_2010_2104_low.pdf

ΕΔΣΘ - Εθελοντικό Διασωστικό Σώμα Θήρας. (2012). Ετήσια Πεπραγμένα Εθελοντών Διασωστών Σαντορίνης. Ανακτήθηκε από: http://diasostes-santorini.blogspot.com

Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία - ΕΚΕ. (2009). *Ulrich Beck*. Εισήγηση στο: 2ο Διεθνές Συνέδριο Κοινωνιολογίας με θέμα "*Κοινωνία της Διακινδύνευσης: Προκλήσεις στον 21ο αιώνα*". Διαθέσιμη στο: http://www.hellenicsociology.gr/el/events.

Fleischhauer, M. (2007). Η εκ των προτέρων και εκ των υστέρων τρωτότητα στις ποτάμιες πλημμύρες: Η περίπτωση της πλημμύρας του Αυγούστου του 2002 στην περιφέρεια της Δρέσδης στη Γερμανία. Στο: Σαπουντζάκη, Κ. (επιμ.). (2007). *Το αύριο εν κινδύνω: Φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα*. Αθήνα: Gutenberg.

ΙΜΠΗΣ. (2003). *Έκθεση αποτελεσμάτων σύντομης επίσκεψης για την εφαρμογή της πρότασης του ΙΜΠΗΣ (Ινστιτούτου Μελέτης και Παρακολούθησης του Ηφαιστείου της Σαντορίνης) «Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του Ηφαιστείου της Σαντορίνης»*.

Ιωάννου, Σ. (2013). *Ανάλυση επικινδυνότητας λόγω ηφαιστειακής τέφρας, εκτίμηση κινδύνου και διαχείριση κρίσης στο ηφαίστειο της Σαντορίνης*.

Καρρά, Θ. (2011). *Προσομοίωση παράκτιου υδροφορέα Σαντορίνης με το SEAWAT*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Κορωναίου, Ε. (2015, May 25). Σε αδιέξοδο η διαχείριση απορριμμάτων. *Κοινή Γνώμη.Gr - Ημερήσια Εφημερίδα Των Κυκλάδων*. Δήμος Θήρας. Retrieved from http://www.koinignomi.gr/news/politiki/politiki-kyklades/2015/05/25/se-adiexodo-i-diaheirisi-aporrimmaton.html

Μαντζούφας, Π. Γ. (2006). *Συνταγματική προστασία των δικαιωμάτων στην κοινωνία της διακινδύνευσης: Υγεία, ιδιωτικότητα, περιβάλλον*. Εκδ. Σάκκουλα: Αθήνα

Μαντούσης, Γ. (2014, July 22). Άρθρο του Γρηγόρη Μαντούση για τα τροχαία ατυχήματα στη Σαντορίνη. *Atlantea.News*. Δήμος Θήρας. Retrieved from http://atlantea.news/arthro_tou_grigori_mantousi_gia_ta_troxaia_atyximata_sti_santorini/

Μασούρα, Β., & Σαπουντζάκη, Κ. (2010). Οι κοινωνικές, διοικητικές και επιστημονικές αντιλήψεις για τη διαχείριση του κινδύνου. Γεφυρώνονται; In *9ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο* (pp. 179–189). Αθήνα.

Μπαζάκης, Δ. (2011). *Η ανάλυση των φυσικών κινδύνων και ο σχεδιασμός για τη μείωση της τρωτότητας στη νήσο Θήρα. Η κριτική στο θεσμικό πλαίσιο περί Πολιτικής Προστασίας*. ΕΚΠΑ.

Μπάλιας, Γ. (2004). Η αρχή της προφύλαξης ως παράγοντας διαλεκτικής έντασης μεταξύ δικαίου και επιστήμης. Στο: Κρεμλής, Γ., Μπάλιας, Γ., Σηφάκης, Α. (επιμ.). *Η αρχή της προφύλαξης*. Εκδ. Σάκκουλα: Αθήνα-Κομοτηνή, σελ. 45-95.

Μπάλιας, Γ. (2009). Η πρόσληψη του (περιβαλλοντικού) κινδύνου και οι επιπτώσεις της στην αστική ευθύνη. *Περιβάλλον & Δίκαιο*, *2*, 262–271.

Μπαμπινιώτης, Γ. (2002). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας* (2η έκδοση). Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.

Μπεριάτος, Η. & Δελλαδέτσιμας, Π. Μ. (επιμ.) (2010). *Σεισμοί και οικιστική ανάπτυξη: ο ρόλος του αρχιτεκτονικού, πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού, με εισαγωγή*. Αθήνα: Κριτική.

Μπιλίνης, Χ. (2014, December 15). Ο Χ.Μπιλίνης για την διαχείριση των απορριμμάτων στη

Σαντορίνη. *Τα Νέα Της Σαντορίνης*. Δήμος Θήρας. Retrieved from http://www.neasantorinis.gr/topikes_eidiseis/1226

Μποσκαϊνος, Δ. (2018). *Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης της νήσου Θήρας (Σαντορίνης) για την περίπτωση σεισμού, με τη μεθοδολογία εξέτασης της λειτουργίας της, ως ανοικτό και κλειστό σύστημα*. Μεταπτυχιακή εργασία. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας.

Οικονόμου, Δ. (2000). Σύστημα χωρικού σχεδιασμού. Η ελληνική πραγματικότητα και η διεθνής εμπειρία. *Επιθ. Κοινωνικών Ερευνών*, (101–102), 3–57.

Οικονόμου, Δ., (2008). Τα συστήματα χωροταξικού σχεδιασμού στο διεθνή χώρο σήμερα: μια συγκριτική επισκόπηση, στο: Γοσποδίνη Α., (επιμ.). *Διάλογοι για το σχεδιασμό του χώρου και την ανάπτυξη* (Αθήνα, Κριτική): 171-198.

Opinion Post. (2013, June 13). Χρονιά ρεκόρ φέτος στην τουριστική κίνηση στη Σαντορίνη. Αθήνα. Retrieved from http://opinionpost.gr/ap/oikonomia/Χρονιά-ρεκόρ-φέτος-στην-τουριστική-κί/

Πολιτεία, Θ. (2014). *Προεκλογικό Πρόγραμμα "Θηραϊκής Πολιτείας."* Δήμος Θήρας. Retrieved from http://www.thiraikipoliteia.gr/static_files/img/programma_thiraiki_politeia.pdf

Πράσσος, Δ. (2016, December 10). Ανακοίνωση της "Λαϊκής Συσπείρωσης" Νοτίου Αιγαίου για Διαχείριση Απορριμμάτων. *Santonews - Ειδήσεις Σαντορίνης & Κυκλάδων*. Δήμος Θήρας. Retrieved from http://santonews.com/pane-gia-idiotikopiisi-tis-diachirisis-aporrimmaton.html

Σαντορίνη Ενωτική Πορεία. (2014). *Προεκλογικό Πρόγραμμα "Σαντορίνη - Ενωτική Πορεία."* Δήμος Θήρας. Retrieved from https://www.santorinienotikiporia.gr/index.php/165-about-08052014

Σαπουντζάκη, Κ. (επιμ.). (2007α). *Το αύριο εν κινδύνω: Φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα*. Αθήνα: Gutenberg.

Σαπουντζάκη, Κ. (2007β). Τα αδιέξοδα και οι αστοχίες της ορολογίας της διαχείρισης των κινδύνων. In *8ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο* (pp. 574–580). Αθήνα.

Σαπουντζάκη, Κ., & Δανδουλάκη, Μ. (2015). *Κίνδυνοι και Καταστροφές: Έννοιες και Εργαλεία Αξιολόγησης, Προστασίας, Διαχείρισης*. Αθήνα: ΣΕΑΒ.

Σιγάλας, Ι. (2012). *Ποιότητα νερού από τις μονάδες αφαλάτωσης στη Σαντορίνη*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηρακλείου. Retrieved from https://apothesis.lib.teicrete.gr/handle/11713/4316

Σπιλάνης, Γ., Κίζος, Θ., Κονδύλη, Ι., & Μισαηλίδης, Ν. (2005). Προσπελασιμότητα και Ελκυστικότητα των Νησιών του Αιγαίου. *Αειχώρος*, *4*(1), 106–135.

Στουρνάρας, Γ., Νάστος, Π., Γιόξας, Γ., Ευελπίδου, Ν., Βασιλάκης, Ε., Παρτσινέβελου, Σ. Α., & Ηλιόπουλος, Β. (2011). *Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά σώματα του Ελλαδικού χώρου*. Αθήνα.

Συντονιστικό Υγείας Θήρας. (2013, December 23). SOS για την Υγεία από τη Σαντορίνη. *TVXS*. Retrieved from http://tvxs.gr/news/ellada/sos-gia-tin-ygeia-apo-ti-santorini

Σωτηροπούλου, Κ. (2010). *Προσομοίωση του υπόγειου παράκτιου υδροφορέα της Μεσαριάς στη Σαντορίνη*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Retrieved from http://dspace.lib.ntua.gr/handle/123456789/3492

Τζιροπούλου, Ά. (2005). *Ο εν τη λέξει λόγος*. Αθήνα: Γεωργιάδης - Βιβλιοθήκη των Ελλήνων.

ΥΠ.ΑΝ. (2008). *Κείμενο Διαβούλευσης επί των προσχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων των νησιών του Αιγαίου*.

Virilio, P. (2000). *Η πληροφορική βόμβα* (Τομανάς Β. Μεταφρ.). Σκόπελος: Νησίδες.

Virilio, P. (2004). *Πανικόβλητη πόλη: Το αλλού αρχίζει εδώ* (Τομανάς Β. Μεταφρ.). Θεσσαλονίκη: Νησίδες. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2003).

Virilio, P. (2005). *Το προπαρτορικό ατύχημα*. Θεσσαλονίκη: Νησίδες. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2005)

Χειλάς, Ν. (2015, 04 Ιανουαρίου). Πέθανε ο Ούλριχ Μπεκ, ο περίφημος δημιουργός της «κοινωνίας του ρίσκου». *Εφημερίδα ΤΟ ΒΗΜΑ*. Ανακτήθηκε από: http://www.tovima.gr/world/article/?aid=664428

Χονδρόγιαννος, Θ. (2017, November). Δεν Φταίει η Θεομηνία, Αλλά η Πολεοδομία. *Vice Magazine*. Retrieved from https://www.vice.com/gr/article/3kvemn/den-ftaiei-h-8eomhnia-alla-h-poleodomia

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ_____

Abid, M., Schilling, J., Scheffran, J., & Zulfiqar, F. (2016). Climate change vulnerability, adaptation and risk perceptions at farm level in Punjab, Pakistan. *Science of The Total Environment*, *547*, 447–460. http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.11.125

Abric, J.C. (1994). *Pratiques Sociales et Représentation*s. Presses Universitaires de France, Paris.

Adams, J. (1985). *Risk and freedom: the record of road safety regulation*. London: Transport Publishing Projects.

Adams, J. (1995). *Risk*. London: UCL Press.

Adams, J. (2005, July 29). What kills you matters, not numbers, the social affairs unit. *The Times Higher*, pp. 18-19 Retrieved from http://www.socialaffairsunit.org.uk/blog/archives/000512.php

Adams, J. (2013). Risk Compensation in Cities at Risk. In H. Joffe, T. Rossetto, & J. Adams (Eds.), *Cities at Risk: Living with Perils in the 21st Century* (Vol. 33, pp. 25–44). Dordrecht: Springer Netherlands. http://doi.org/10.1007/978-94-007-6184-1

Af Wåhlberg, A. E. (2001). The Theoretical Features of some Current Approaches to Risk Perception. *Journal of Risk Research,* 4 (3), 237 – 250 (2001). Taylor and Francis Ltd.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179–211.

Albrechts, L. (1999). Planners as catalysts and initiators of change. The new structure plan for Flanders. *European Planning Studies*, *7*(5), 587–603.

Albrechts, L. (2006a). Bridge the gap: From spatial planning to strategic projects. *European Planning Studies*, *14*(10), 1487–1500. http://doi.org/10.1080/09654310600852464

Albrechts, L. (2006b) Shifts in strategic spatial planning: Some evidence from Europe and Australia. *Environment & Planning A*, 38(6), 1149-1170.

Alexander, D. E. (2000). *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disasters.* Terra and Oxford University Press.

Alexander, D. (2005). Vulnerability to landslides. *Landslide hazard and risk*. Wiley, Chichester, 175-198.

Alexander, D. (2008). Emergency Command in Italy. *Disaster Planning and Emergency Management*. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1997854

Alexander, D. E. (2010). The L'Aquila earthquake of 6 April 2009 and Italian Government policy on disaster response. *Journal of Natural Resources Policy Research*, *2*(4), 325-342.

Althaus, C. E. (2005). A disciplinary perspective on the epistemological status of risk. *Risk Analysis*, *25*(3), 567–588. http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2005.00625.x

Alwang, J., Siegel, P. B., Jorgensen, S. L. (2001). *Vulnerability: A View from Different Disciplines, Social Protection*. Discussion Paper, No 0115, World Bank, Washington, DC Amnesty.

Ambraseys, N.N. (1960). The seismic Sea Wave of July 9, 1956, in the Greek Archipelago. *Journal of geophysical research,* 65, No 4, 1257-1265. 2.

Andeson-Berry, L. J. (2003). Community vulnerability to tropical cyclones: Cairns, 1996-2000. *Natural Hazards*, *30*(2), 209–232. http://doi.org/10.1023/A:1026170401823

Angulo, A. M., & Gil, J. M. (2007). Risk perception and consumer willingness to pay for certified beef in Spain. *Food Quality and Preference*, *18*(8), 1106–1117. http://doi.org/10.1016/j.foodqual.2007.05.008

Antoniou, A. a. (2013). GIS-based evaluation of rockfall risk along routes in Greece. *Environmental Earth Sciences*, *70*(5), 2305–2318. http://doi.org/10.1007/s12665-013-2459-z

Antoniou, A. a., & Lekkas, E. (2010). Rockfall susceptibility map for Athinios port, Santorini Island, Greece. *Geomorphology*, *118*(1–2), 152–166. http://doi.org/10.1016/j.geomorph.2009.12.015

Armaş, I. (2008). Social vulnerability and seismic risk perception. Case study: The historic center of the Bucharest Municipality/Romania. *Natural Hazards*, *47*(3), 397–410. http://doi.org/10.1007/s11069-008-9229-3

Armaş, I., & Avram, E. (2009). Perception of flood risk in Danube Delta, Romania. *Natural Hazards*, *50*(2), 269–287. http://doi.org/10.1007/s11069-008-9337-0

ARMONIA. (2007). *Assessing and mapping multiple risks for spatial planning. Approaches methodologies and tools in Europe*. Rome.

Aschenbrenner, K.M., & Biehl, B. (1994). Empirical studies regarding risk compensation in relation to antilock braking systems. In: Trimpop, R.M., & Wilde, G.J.S., eds. *Challenges to accident preventions: The issue of risk compensation behavior*. Groningen, NL: Styx, 81-89.

Aven, T., & Kristensen, V. (2005). Perspectives on risk: review and discussion of the basis for establishing a unified and holistic approach. *Reliability Engineering & System Safety*, *90*(1), 1-14.

Aven, T., & Renn, O. (2009). The role of quantitative risk assessments for characterizing risk and uncertainty and delineating appropriate risk management options, with special emphasis on terrorism. *Risk Analysis*. 29, 587–600.

Aven, T., & Renn, O. (2018). Improving government policy on risk : Eight key principles. *Reliability Engineering and System Safety*, *176*(April), 230–241. http://doi.org/10.1016/j.ress.2018.04.018

Baan, P. J. a., & Klijn, F. (2004). Flood risk perception and implications for flood risk management in the Netherlands. *International Journal of River Basin Management*, *2*(2), 113–122. http://doi.org/10.1080/15715124.2004.9635226

Baker, V. (2018). Tourism pressures: Five places tackling too many visitors. Retrieved April 16, 2018, from http://www.bbc.com/news/world-43700833

Ball, N. (1979). Some notes on defining disaster: Suggestions for a disaster continuum. *Disasters*, *3*(1), 3–7.

Bankoff, G. (2006). The tale of the three pigs: *Taking another look at vulnerability in the light of the Indian Ocean tsunami and Hurricane Katrina*. Retrieved from: http://understandingkatrina.ssrc.org/Bankoff/

Barberi, F., Davis, M. S., Isaia, R., Nave, R., & Ricci, T. (2008). Volcanic risk perception in the Vesuvius population. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *172*(3–4), 244–258. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.12.011

Barca, F. (2009). An agenda for a reformed cohesion policy: A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations. Retrieved March 23, 2018, from http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/barca_en.htm

Barnes, P. (2002). *Approaches to community safety: risk perception and social meaning*. *Australian Journal of Emergency Management*.

Beck, E., André-Poyaud, I., Davoine, P.-A., Chardonnel, S., & Lutoff, C. (2012). Risk perception and social vulnerability to earthquakes in Grenoble (French Alps). *Journal of Risk Research*, *15*(10), 1245–1260. http://doi.org/10.1080/13669877.2011.652649

Beck, U. (1992). *Risk Society. Towards a New Modernity*. London: Sage.

Beck, U. (1997), *The Reinvention of Politics: Rethinking Modernity in the Global Social Order*. Polity Press, Cambridge.

Beck, U. (1999). *World Risk Society*. Cambridge: Polity Press.

Becker, J. S., Saunders, W. S. A., Robertson, C. M., Leonard, G. S., & Johnston, D. M. (2010). A synthesis of challenges and opportunities for reducing volcanic risk through land use planning in New Zealand. *Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*, *2010*(1).

Berger, P. L., & Luckmann, T. (1966). *The Social Construction of Reality*. USA: Penguin books.

Bird, D. K. (2009). The use of questionnaires for acquiring information on public perception of natural hazards and risk mitigation – a review of current knowledge and practice. *Natural Hazards and Earth System Science*, *9*(4), 1307–1325. http://doi.org/10.5194/nhess-9-1307-2009

Bird, D. K., Gisladottir, G., & Dominey-Howes, D. (2010). Volcanic risk and tourism in southern Iceland: Implications for hazard, risk and emergency response education and training. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *189*(1–2), 33–48. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2009.09.020

Bird, D. K., Gísladóttir, G., & Dominey-Howes, D. (2011). Different communities, different perspectives: issues affecting residents' response to a volcanic eruption in southern Iceland. *Bulletin of Volcanology*, *73*(9), 1209–1227. http://doi.org/10.1007/s00445-011-0464-1

Birkmann, J. (ed) (2006). *Measuring vulnerability to natural hazards—towards disaster resilient societies*. United Nations University Press, Tokyo.

Birkmann, J., Cardona, O. D., Carreño, M. L., Barbat, a. H., Pelling, M., Schneiderbauer, S., … Welle, T. (2013). Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework.

Natural Hazards, *67*(2), 193–211. http://doi.org/10.1007/s11069-013-0558-5

Birkmann, J., Garschagen, M., & Setiadi, N. (2014). New challenges for adaptive urban governance in highly dynamic environments: Revisiting planning systems and tools for adaptive and strategic planning. *Urban Climate*, *7*, 115–133. http://doi.org/10.1016/j.uclim.2014.01.006

Birkmann, J., & von Teichman, K. (2010). Integrating disaster risk reduction and climate change adaptation: key challenges—scales, knowledge, and norms. *Sustainability Science*, *5*(2), 171–184. http://doi.org/10.1007/s11625-010-0108-y

Blaikie, P., Cannon T., Davis, I., and Wisner, B. (1994). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. New York: Routledge.

Blake, J. (1999). Overcoming the 'value - action gap' in environmental policy: Tensions between national policy and local experience. *Local Environment*, *4*(3), 257–278.

Böhm, H. R., Heiland, P., Dapp, K., Haupter, B., Kienholz, H., & Kipfer, A. (2001). *Spatial planning and supporting instruments for preventive flood management*.

Bond, A., Sparks, R.S.J. (1976). The Minoan eruption of Santorini, Greece. *J. Geol. Soc*. Lond. 132, 1–16.

Bourque, L. B., Regan, R., Kelley, M. M., Wood, M. M., Kano, M., & Mileti, D. S. (2012). An Examination of the Effect of Perceived Risk on Preparedness Behavior. *Environment and Behavior*, *45*(5), 615–649. http://doi.org/10.1177/0013916512437596

Breakwell, G. M., (2007). *The psychology of risk*. Cambridge University Press, Cambridge.

Brody, S. D., Zahran, S., Vedlitz, a., & Grover, H. (2007). Examining the Relationship Between Physical Vulnerability and Public Perceptions of Global Climate Change in the United States. *Environment and Behavior*, *40*(1), 72–95. http://doi.org/10.1177/0013916506298800

Bronfman, N. C., Cisternas, P. C., Lopez-Vazquez, E., & Cifuentes, L. A. (2015). Trust and risk perception of natural hazards: implications for risk preparedness in Chile. *Natural Hazards*, *81*, 307–327. http://doi.org/10.1007/s11069-015-2080-4

Brooks, N. (2003). *Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework*.

Burby, R. J. (Ed.). (1998). *Cooperating with Nature. Confronting Natural Hazards with Land-Use Planning for Sustainable Communities*. *Natural Hazards*. Washington D.C.: Joseph Henry Press.

Burton, I. (2008). Gilbert White: progress in geography. *Progress in Human Geography*, *32*(3), 448–450.

Burton, I., & Kates, R. W. (1964). The perception of natural hazards in resource management. *Natural Resources Journal*, *3*(3), 412–441.

Cardona, O. D. (1999). Environmental management and disaster prevention: two related topics. In: Fernandez, M.A. (ed) *Cities at risk: environmental degradation, urban risks and disasters in Latin America*. A/H Editorial, La RED, US AID, Quito, pp 77–102.

Carmen Solana, M., & Kilburn, C. R. J. (2003). Public awareness of landslide hazards: the Barranco de Tirajana, Gran Canaria, Spain. *Geomorphology*, *54*(1–2), 39–48. http://doi.org/10.1016/S0169-555X(03)00054-0

Carpignano, A., Golia, E., Di Mauro, C., Bouchon, S., Nordvik, J.P. (2009). A methodological approach for the definition of multi-risk maps at regional level: first application. *J Risk Res,* 12:513–534.

Carreño, M. L. (2006). *Tecnicas innovadoras para la evaluacion del riesgo sısmico y su gestion en centros urbanos: Acciones ex ante y ex post*. Doctoral dissertation, Technical University of Catalonia, Department of Terrain Engineering. Available from: http://www.tdx.cat/TDX-1102106-110455

Carreño, M. L., Barbat, A. H., Cardona, O. D., Marulanda, M. C. (2014). Holistic Evaluation of Seismic Risk in Barcelona. In: Birkmann, J., Kienberger, S., Alexander, D. E. (eds). (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards. A European Perspective.* Elsevier, pp.21-54.

Castelberg, F. (2007). Wahrnehmung und Bewertung von Naturgefahren, Diplomarbeit, Universität Bern.

CCICED. (2015). *Eco-environmental Risk Management*.

CEC. (1997). *The EU Compendium of Spatial Planning Systems and Policies Commission of the European Communities*. Office for the Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Chapin, F. S. (1965). *Urban Land Use Planning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

Christou, M. D., & Porter, S. (1999). Guidance on land-use planning as required by the council directive 96/82/EC. *Joint Research Centre, European Commission, EUR*, *18695*.

Collins, T. W., Grineski, S. E., & de Lourdes Romo Aguilar, M. (2009). Vulnerability to environmental hazards in the Ciudad Juárez (Mexico)-El Paso (USA) metropolis: A model for spatial risk assessment in transnational context. *Applied Geography*, *29*, 448–461. http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2008.10.005

Combs, B., & Slovic, P. (1979). Newspaper coverage of causes of death. *Journalism Quarterly*, *56*(4), 837-849.

Cullingworth, J. B. (1972). *Town and Country Planning in Britain.* London: Allen and Unwin.

Curcio, F. (2013). *The emergency planning for volcanic risk at Vesuvius and Campi Flegrei*. Rome.

Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, *20*(4), 529–539.

Cutter, S. (2006). *Hazards, Vulnerability and Environmental Justice*. London and Sterling: Earthscan.

Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, *18*, 598–606. http://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013

Cutter, S. L., Mitchell, J. T., & Scott, M. S. (2000). Revealing the Vulnerability of People and Places : A Case Study of Georgetown, South Carolina, *90*(4), 713–737.

Cutter, S.L., Solecki, W.D., (1989). The national pattern of airborne toxic releases. *The Professional Geographer* 41, 149–161.

Dake, K. (1992). Myths of Nature: Culture and the Social Construction of Risk. *Journal of Social Issues*, *48*(4), 21–37. http://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1992.tb01943.x

Damasio, A.R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. Philosophical Transactions of the Royal Society of London (series B) 351 (1346), 1413–1420.

DANVA. (2012). *Urban Climate Change Guidelines How To Achieve Sustainable Adaptation*.

Deery, H. A. (1999). Hazard and Risk Perception among Young Novice Drivers. *Journal of Safety Research*, *30*(4), 225–236. http://doi.org/10.1016/S0022-4375(99)00018-3

Delladetsima, P. M., Dandoulaki, M., & Soulakellis, N. (2006). An Aegean island earthquake protection strategy: an integrated analysis and policy methodology. *Disasters*, *30*(4), 469–502. http://doi.org/10.1111/j.0361-3666.2006.00333.x

Delladetsima, P. M., Fuchs, S., Hamdouch, A., Palka, G., Serrini, K., & Thaler, T. (2014). Emerging new risk environment and disaster mitigation planning in European cities: Insights from three case studies in Austria, France and Greece. *Journées Internationales Du Risque*.

Delmonaco, G., Margottini, C., Spizzichino, D. (2006). *Report on new methodology for multi-risk assessment and the harmonisation of different natural risk maps*. Deliverable 3.1, ARMONIA.

D'Ercole, R. (1991). *Vulnérabilité des Populations face au Risque Volcanique. Le cas de la Région du Volcan Cotopaxi (Equateur)*. Ph.D. Dissertation, Grenoble, Université Joseph Fourier, Grenoble.

D'Ercole, R., & Metzger, P. (2001). Différenciations Spatiales et Sociales, Représentations et Gestion du Risque Volcanique à Quito. *Actes du Colloque International "Risques et Territoires"*, Atelier 3, 2001, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Vaulx-en-Velin, pp. 237–250.

DHS. (2011). *Integrated Rapid Visual Screening of buildings*. Tech. report, Department of Homeland Security. http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/st/st-bips-04-irvs.pdf, access 23 Dec 2016.

Dimitrakakis, E., Hahladakis, J., & Gidarakos, E. (2014). The "Sea Diamond" shipwreck: environmental impact assessment in the water column and sediments of the wreck area. *International Journal of Environmental Science and Technology*, *11*(5), 1421–1432.

Disaster Mitigation Act, Pub. L. No. 114 STAT. 1552 (2000). FEMA. Retrieved from http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1524-20490-1790/dma2000.pdf

Dobbie, M. F., & Brown, R. R. (2014). A framework for understanding risk perception, explored from the perspective of the water practitioner. *Risk Analysis*, *34*(2), 294–308. http://doi.org/10.1111/risa.12100

Dominey-Howes, D. (1998). Assessment of tsunami magnitude and implications for urban hazard planning in Greece, *7*(3), 176–182.

Dominey-Howes, D., & Minos-Minopoulos, D. (2004). Perceptions of hazard and risk on Santorini. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *137*(4), 285–310. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2004.06.002

Douglas, M. (1970). *Natural Symbols: Explorations in Cosmology*. London: Barrie & Rockliff.

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1983). *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. Univ of California Press.

Drori, I., & Yuchtman-Yaar, E. (2002). Environmental Vulnerability in Public Perceptions and Attitudes: The Case of Israel's Urban Centers. *Social Science Quarterly*, *83*(1), 53–63. http://doi.org/10.1111/1540-6237.00070

Drottz-Sjöberg, B.-M. (2012). Tools for risk communication. In *Handbook of Risk Theory* (pp. 761–787). Springer.

Druitt, T.H., Mellors, R.A., Pyle, D.M. and Sparks, R.S.J. (1989). Explosive volcanism on

Santorini, Greece. *Geol. Mag.*, 126: 95-126.

Dyer, W. G., Jr, Wilkins, A. L., & Eisenhardt, K. M. (1991). Better stories, not better constructs, to generate better theory: A rejoinder to Eisenhardt; better stories and better constructs: The case for rigor and comparative logic. The Academy of Management Review, 16 (3), 613.

Dynes, R. R. (2003). *The Lisbon earthquake in 1755: The first modern disaster* (Preliminary Paper No. 333). Newark.

Elster, J. (1996). Rationality and the emotions. *The Economic Journal*. 106, 1386–1397

EU COM. European governance: A white paper, Brussels, 25.7.2001 COM(2001) 428 final (2001). http://doi.org/10.1504/IJPP.2010.032300

Ewald, F. (1986). *L'Etat providence*. Grasset.

Faludi, A. (1973). Planning theory, Urban and regional planning series. Pergamon Press.

Farinós Dasi, J. (2007). Governance of Territorial and Urban Policies from EU to Local Level (ESPON Project 2.3. 2.).

Felgentreff, C. (2003). Post-disaster situations as ''window of opportunity''? Post-flood perceptions and changes in the German Odra River region after the 1997 Flood. *Die Erde,* 2:163–180.

FEMA. (2009). *Vertical Evacuation from Tsunamis: A Guide for Community Officials*. California.

Figueiredo, E., Valente, S., Coelho, C., & Pinho, L. (2009). Coping with risk: analysis on the importance of integrating social perceptions on flood risk into management mechanisms – the case of the municipality of Águeda, Portugal. *Journal of Risk Research*, *12*(5), 581–602. http://doi.org/10.1080/13669870802511155

Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, *13*(1), 1–17. http://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0771(200001/03)13:1<1::AID-BDM333>3.0.CO;2-S

Finucane, M. L., & Holup, J. L. (2005). Psychosocial and cultural factors affecting the perceived risk of genetically modified food: An overview of the literature. *Social Science and Medicine*, *60*(7), 1603–1612. http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.08.007

Fischhoff, B., Lichtenstein, S., Slovic, R., Derby, S. L., & Keeney, R. L. (1981). *Acceptable risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How Safe Is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits. *Policy Sciences*, *9*(2), 127–152.

Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1979). Weighing the Risks: Risks: Benefits which Risks are Acceptable?. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, *21*(4), 17-38.

Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global environmental change*, 16(3), 253-267.

Ford, J. (2002). Vulnerability: concepts and issues. *PhD Scholarly Field Paper, University of Guelph, Guelph, Canada*.

Fordham, M., Lovekamp, W. E., Thomas, D. S. K., & Phillips, B. D. (2013). Understanding social vulnerability. *Social Vulnerability to Disasters*, *2*, 1–29.

Fortune. (2016, February 12). Η Σαντορίνη ένας κορυφαίος προορισμός για τους ξένους.

Fortunegreece.Com. Retrieved from http://www.fortunegreece.com/article/i-santorini-enas-korifeos-proorismos-gia-tous-xenous-touristes/

Foucault, M. (1991). *The Foucault effect: Studies in governmentality*. University of Chicago Press.

Freudenburg, W. R., Gramling, R., Laska, S., & Erikson, K. T. (2009). The First Days of Katrina. In: *Catastrophe in the Making* (pp. 3-14). Island Press, Washington, DC.

Friedrich, W.L. (2000). *Fire in the Sea: Volcanism and the Natural History of Santorini*. Cambridge University Pr., Cambridge.

Fritzalas, C.I., Papadopoulos, G.A. (1988). Volcanic risks and urban planning in the region of Santorini volcano, south Aegean, Greece. In: Marinos, P.G., Koukis, G.C. (Eds.), The Engineering Geology of Ancient Works, Monuments and Historical Sites: Preservation and Protection. Balkema, Rotterdam, pp. 1321– 1327.

Fussel, H. M. (2007). Vulnerability: a generally applicable conceptual framework for climate change research. Global Environmental Change 17 (2), 155–167.

Fytikas, M., Kolios, N., & Vougioukalakis, G. (1990). Post-Minoan volcanic activity of the Santorini volcano. Volcanic hazard and risk, forecasting possibilities. *Thera and the Aegean World III*, *2*, 183–198.

Gaillard, J.-C., D'Ercole, R., Leone, F. (2001). Cartography of population vulnerability to volcanic hazards and lahars of Mount Pinatubo (Philippines): a case study in Pasig– Potrero River basin (Province of Pampanga). *Géomorphologie: Relief, Processus, Environnement,* 3, 209–222.

Gaillard, J. C., Glantz, M., Kelman, I., Wisner, B., Delica Willison, Z., & Keim, M. (2014). Taking the 'naturalness' out of natural disaster (again). *Natural Hazards Observer*, *XXXVIII*(3), 1.

Garschagen, M. (2013). *Risky change? Dynamics in vulnerability and adaptation to natural hazards between transformation and climate change in Can Tho City, Vietnam* (PhD Thesis). University of Cologne.

Gavilanes-Ruiz, J. C., Cuevas-Muñiz, A., Varley, N., Gwynne, G., Stevenson, J., Saucedo-Girón, R., … Cortés-Cortés, A. (2009). Exploring the factors that influence the perception of risk: The case of Volcán de Colima, Mexico. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *186*(3–4), 238–252. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2008.12.021

Garcia-Aristizabal, A., Marzocchi, W., Di Ruocco, A. (2013). Probabilistic Framework for Multi-hazard Assessment. Technical Report D3.4, *MATRIX project (New methodologies for multi-hazard and multi-risk assessment methods for Europe)*.

Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity*. Polity Press: Cambridge, UK.

Giddens, A. (1999). Risk and responsibility. *The Modern Law Review*, *62*(1), 1–10.

Giddens, A. (2000). *Runaway World*, Routledge: London and New York.

Gigerenzer, G. (1996). On narrow norms and vague heuristics: A reply to Kahneman and Tversky. Psychological Review, 103, 3, 592-596.

Gigerenzer, G. (2008). *Gut Feelings: The intelligence of the unc*. *Gut Feelings: te intelligence of the unconscious*. http://doi.org/10.4016/6945.01

Gilbert, C. (1995). Studying disaster: a review of the main conceptual tools. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, *13*(3), 231–240.

Glatron, S., & Beck, E. (2008). Evaluation of socio-spatial vulnerability of citydwellers and analysis of risk perception: industrial and seismic risks in Mulhouse. *Natural Hazards and Earth System Science*, *8*(5), 1029–1040. http://doi.org/10.5194/nhess-8-1029-2008

Glendon, I. A., Clarke, S. G., & Mckenna, E. F. (2006). *Human safety and risk management*. *CRC Press* (2nd ed.). New York: Taylor & Francis.

Godschalk, D., Beatley, T., Berke, P., Brower D. J., Kaiser E. J., Bohl C. C., & Goebel, R. M. (1999). *Natural hazard mitigation: Recasting disaster policy and planning*. Wahington: Island Press.

Grebler, L. (1956). Continuity in the Rebuilding of Bombed Cities in Western Europe. *American Journal of Sociology*, *61*(5), 463–469.

Gregg, C. E., Houghton, B. F., Paton, D., Swanson, D. A., Lachman, R., & Bonk, W. J. (2008). Hawaiian cultural influences on support for lava flow hazard mitigation measures during the January 1960 eruption of Kīlauea volcano, Kapoho, Hawai ‘i. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *172*(3–4), 300–307.

Greiving, S., Fleischhauer, M., & Lückenkötter, J. (2006). A Methodology for an integrated risk assessment of spatially relevant hazards. *Journal of Environmental Planning and Management*, *49*(1), 1–19. http://doi.org/10.1080/09640560500372800

Greiving, S., Fleischhauer, M., & Wanczura, S. (2006). Management of Natural Hazards in Europe: The Role of Spatial Planning in Selected EU Member States. *Journal of Environmental Planning and Management*, *49*(5), 739–757. http://doi.org/10.1080/09640560600850044

Grothmann, T., & Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: Why some residents take precautionary action while others do not. *Natural Hazards*, *38*(1–2), 101–120. http://doi.org/10.1007/s11069-005-8604-6

Grünthal, G., Thieken, A. H., Schwarz, J., Radtke, K. S., Smolka, A., & Merz, B. (2006). Comparative risk assessments for the city of Cologne – Storms, Floods, Earthquakes. *Natural Hazards*, 38, 21-44.

Gunderson, L. H., Holling, C. S. (2002). *Panarchy: Understanding Transformation in Human and Natural Systems*. Washington DC: Island.

Gustafsson, J. (2017). Single case studies vs. multiple case studies: A comparative study. *Academy of Business, Engineering and Science Halmstad University, Sweden*, 15. Retrieved from http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1064378/FULLTEXT01.pdf

Haanpää, S., & Peltonen, L. (2007). *Institutional vulnerability of spatial planning systems against climate change in the BSR*. Helsinki.

Hagen, K., Berntsen, S., Bye, B., Hultkrantz, L., Nyborg, K., Pedersen, K. R., … Avitsland, G. (2012). *Official Norwegian Reports NOU 2012:16 - Cost-Benefit Analysis*. *Ministry of Finance*. Norway.

Hansson, S. O. (2010). Risk: Objective or subjective, facts or values. *Journal of Risk Research*, *13*(2), 231–238. http://doi.org/10.1080/13669870903126226

Harlan, M. R. (1988). *An Earthquake Vulnerability Analysis of the Charleston, South Carolina, Area*. Final Report. Charleston, SC: Department of Civil Engineering, The Citadel.

Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. UBc Press.

Healey, P., & Williams, R. (1993). European urban planning systems: Diversity and convergence. *Urban Studies*, *30*, 701.

Heijmans, A. (2001). *'Vulnerability': a matter of perception* (No. 4). London.

Heitz, C., Spaeter, S., Auzet, A. V., & Glatron, S. (2009). Local stakeholders' perception of muddy flood risk and implications for management approaches: A case study in Alsace (France). *Land Use Policy*, *26*(2), 443–451. http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.05.008

Hellstrom, T. & Jacob, M. (2001). *Policy Uncertainty and Risk: Conceptual Developments and Approaches*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.

Hewitt, K. (1983a). *Interpretations of Calamity*. London: Allen and Unwin.

Hewitt, K. (1983b). The idea of calamity in a technocratic age. *Interpretation of Calamity: From the Viewpoint of Human Ecology. Allen & Unwinn,* 3–32.

Hewitt, K. (1997). Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters. In: Adger, W. N. (1999). *Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam*. World Development, 27(2), 249-269.

Hewitt, K., & Burton, I. (1971). *The hazardousness of a place: a regional ecology of damaging events*. Toronto: University of Toronto Press.

Hinshaw, R. E. (2006). *Living with nature's extremes: the life of Gilbert Fowler White*. Big Earth Publishing.

Hohl, K., & Gaskell, G. (2008). European public perceptions of food risk: Cross-national and methodological comparisons. *Risk Analysis*, *28*(2), 311–324. http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01021.x

Horlick-Jones, T. (2003). Managing risk and contingency: interaction and accounting behaviour. *Health, risk & society*, *5*(2), 221-228.

Hufschmidt, G., Glade, T. (2010). Vulnerability analysis in geomorphic risk assessment. In: Alcantara-Ayala, I., Goudie, A. (eds). *Geomorphological hazards and disaster prevention*. Cambridge University Press, Cambridge, pp 233–243.

Hung, H. V., Shaw, R., & Kobayashi, M. (2007). Flood risk management for the RUA of Hanoi - Importance of community perception of catastrophic flood risk in disaster risk planning. *Disaster Prevention and Management*, *16*(2), 245–258. http://doi.org/10.1108/09653560710739568

Hunter, P. R., & Fewtrell, L. (2001). Acceptable risk. In L. Fewtrell & J. Bartram (Eds.), *Water Quality: Guidelines, Standards and Health* (pp. 207–227). London: IWA Publishing.

Hurt, D. R. (1981). *An Agricultural and Social History of the Dust Bowl*. Chicago: Nelson Hall.

Ingles, O. (1991). A lingustic Approach to Hazard, Risk and Error. *New Perspectives on Uncertainty and Risk. Also Available Online: Http://Desastres. Unanleon. Edu. Ni/Pdf/2002/Julio/PDF/ENG/DOC5791/Doc5791-4. Pdf Consulted*, *28*(02), 2012.

IRGC. (2005). *Risk governance: Towards an integrative approach*. *International Risk Governance Council*. Geneva. Retrieved from http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Risk+Governance:+Towards+an+Integrative+Approach#0

IRM. (2007). *Πρότυπο Διαχείρισης Κινδύνου (A Risk Management Standard)*.

Irwin, A. (2001a). Constructing the scientific citizen: Science and democracy in the biosciences. *Public Understanding of Science*, *10*(1), 1–18. http://doi.org/10.3109/a036852

Irwin, A. (2001b). *Sociology and the environment*. Cambridge: Polity Press.

Irwin, A., & Michael, M. (2003). *Science, social theory & public knowledge*. McGraw-Hill

Education (UK).

ISDR. (2004). *Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives*. *Strategy* (Vol. 1). http://doi.org/9211010640

Jaeger, C. C., Renn, O., Rosa, E. A., & Webler, T. (2001). *Risk, Uncertainty, and Rational Action*. New York: Earthscan.

Japp, K. P. (2000). Distinguishing non-knowledge. *Canadian Journal of Sociology/Cahiers Canadiens de Sociologie*, 225–238.

Japp, K. P., & Kusche, I. (2008). Systems theory and risk. *Social Theories of Risk and Uncertainty: An Introduction*, 76–105.

Jasanoff, S. (1998). The political science of risk perception. *Reliability Engineering and Systems Safety*, 59:91-99.

Jasanoff, S., & Wynne, B. (1998). Science and decision making. In: S. Rayner & E. L. Malone (Eds.), *Human choice and climate change: Volume 1. The societal framework*. Columbus, OH: Batelle.

Jenkins, S. F., Barsotti, S., Hincks, T. K., Neri, A., Phillips, J. C., Sparks, R. S. J., … Vougioukalakis, G. (2015). Rapid emergency assessment of ash and gas hazard for future eruptions at Santorini Volcano, Greece. *Journal of Applied Volcanology*, *4*(1), 16. http://doi.org/10.1186/s13617-015-0033-y

Joffe, H. (2003). Risk: from perception to social representation. *British Journal of Social Psychology*, *42*(Pt 1), 55–73. http://doi.org/10.1348/014466603763276126

Jóhannesdóttir, G., & Gísladóttir, G. (2010). People living under threat of volcanic hazard in southern Iceland: vulnerability and risk perception. *Natural Hazards and Earth System Science*, *10*(2), 407–420. http://doi.org/10.5194/nhess-10-407-2010

Johnston, D., Paton, D., & Crawford, G. L. (2005). Measuring Tsunami Preparedness in Coastal Washington , United States, 173–184.

Junttila, K., Zuccaro, G., Gregorio, D. De, Leone, M. F., & Ged, C. (2017). *The results of the crisis simulations in Finland, Poland and Greece (Santorini reference test)*.

Kahan, D. (2012). Cultural Cognition as a Conception of the Cultural Theory of Risk. In S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin, & M. Peterson (Eds.), *Handbook of Risk Theory SE - 28* (pp. 725–759). Springer Netherlands. http://doi.org/10.1007/978-94-007-1433-5_28

Kahan, D. M., & Braman, D. (2006). Cultural Cognition and Public Policy. *Yale Law & Policy Review*, *24*(1), 149–172 CR–Copyright © 2006 Yale Law & Pol. http://doi.org/10.2307/40239654

Kaiser, E. J., Godschalk, D. R., & Chapin, F. S. (1995). *Urban land use planning* (Vol. 4). Urbana, IL: University of Illinois Press.

Kaiser, G., & Witzki, D. (2004). Public perception of coastal flood defence and participation in coastal flood defence planning Results. *Coastline Reports*, *1*, 101–108.

Kappes, M. (2011). *Multi-hazard risk analyses: a concept and its implementation*. PhD thesis, University of Vienna.

Kappes, M. S., Keiler, M., Elverfeldt, K., & Glade, T. (2012). Challenges of analyzing multi-hazard risk: a review. *Natural Hazards*, *64*(2), 1925–1958. http://doi.org/10.1007/s11069-012-0294-2

Kappes, M., Keiler, M., Glade, T. (2010). From single- to multi-hazard risk analyses: a concept

addressing emerging challenges. In: Malet, J.P., Glade, T., Casagli, N. (eds) *Mountain risks: bringing science to society*. Proceedings of the international conference, florence, CERG Editions, Strasbourg, pp 351–356.

Kappes, M. S., Papathoma-Kohle, M., Keiler, M. (2011). Assessing physical vulnerability for multi-hazards using an indicator-based methodology. *Appl Geogr* 32:577–590.

Kappes, M. S., Papathoma-Köhle, M., & Keiler, M. (2012). Assessing physical vulnerability for multi-hazards using an indicator-based methodology. *Applied Geography*, *32*(2), 577–590. http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.07.002

Karanikola, P., Panagopoulos, T., Tampakis, S., & Karantoni, M. I. (2015). Perception and knowledge about natural disasters in the sporades Islands of Greece. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, *16*(2), 498–509. http://doi.org/10.5194/nhess-14-995-2014

Kasperson, R. E., & Kasperson, J. X. (1996). The Social Amplification and Attenuation of Risk. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, *545*, 95–105. http://doi.org/10.2307/1047896

Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., … Ratick, S. (1988). The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. *Risk Analysis*, *8*(2), 177–187. http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x

Kellens, W., Terpstra, T., & De Maeyer, P. (2013). Perception and Communication of Flood Risks: A Systematic Review of Empirical Research. *Risk Analysis*, *33*(1), 24–49. http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01844.x

Keller, C., Siegrist, M., & Gutscher, H. (2006). The Role of the Affect and Availability Heuristics in Risk Communication. *Risk Analysis*, *26*(3), 631–639. http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00773.x

Khazai, B., Kunz-Plapp, T., Büscher, C., & Wegner, A. (2014). VuWiki: An Ontology-Based Semantic Wiki for Vulnerability Assessments. *International Journal of Disaster Risk Science*, *5*(1), 55–73. http://doi.org/10.1007/s13753-014-0010-9

Kienberger, S., Contreras, D., Zeil, P. (2014). Spatial and Holistic Assessment of Social, Economi, and Environmental Vulnerability to Floods - Lessons from the Salzach River Basin, Austria. In: Birkmann, J., Kienberger, S., Alexander, D. E. (eds). (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards. A European Perspective.* Elsevier, pp. 53-74.

Kienberger, S., Lang, S., & Zeil, P. (2009). Spatial vulnerability units–expert-based spatial modelling of socio-economic vulnerability in the Salzach catchment, Austria. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9(3), 767-778.

Kleinhesselink, R. R., & Rosa, E. a. (1991). Cognitive Representation of Risk Perceptions: A Comparison of Japan and the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *22*(1), 11–28. http://doi.org/10.1177/0022022191221004

Klinke, A., Renn, O. (2002). A new approach to risk evalu- ation and management: risk-based, precaution-based, and discourse-based strategies. *Risk Analysis,* 22(6):1071–1094.

Komendantova, N., Mrzyglocki, R., Mignan, A., Khazai, B., Wenzel, F., Patt, A., & Fleming, K. (2014). Multi-hazard and multi-risk decision-support tools as a part of participatory risk governance: Feedback from civil protection stakeholders. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *8*, 50–67. http://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2013.12.006

Komendantova, N., Scolobig, A., Garcia-Aristizabal, A., Monfort, D., & Fleming, K. (2016). Multi-risk approach and urban resilience. *International Journal of Disaster Resilience in the*

Built Environment, *7*(22).

Konstantinou, K. I., & Yeh, T.-Y. (2012). Stress field around the Coloumbo magma chamber, southern Aegean: Its significance for assessing volcanic and seismic hazard in Santorini. *Journal of Geodynamics*, *54*, 13–20. http://doi.org/10.1016/j.jog.2011.09.003

Koudogbo, F. N., Duro, J., Rossi, L., Rudari, R., & Eddy, A. (2014). Multi-hazard risk analysis using the FP7 RASOR Platform, *9239*, 92390J. http://doi.org/10.1117/12.2067444

Kreibich, H., Thieken, A. H., Grunenberg, H., Ullrich, K., & Sommer, T. (2009). Extent, perception and mitigation of damage due to high groundwater levels in the city of Dresden, Germany. *Natural Hazards and Earth System Science*, *9*(4), 1247–1258. http://doi.org/10.5194/nhess-9-1247-2009

Krimsky, S., & Golding, D. (1992). *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger Publishing Company.

Kuntz, M. (2013). Why the postmodern attitude towards science should be denounced. *EMBO Reports*, *14*(2), 114–116. http://doi.org/10.1038/embor.2012.214

Laoupi, A. (2006). The socio-cultural profile of Hazards. Disaster Archaeology and the risk assessment of past catastrophic events. In *11th International Symposium on Natural and Human-induced Hazards* (pp. 22–25).

Lari, S., Frattini, P., & Crosta, G. B. (2012). Local scale multiple quantitative risk assessment and uncertainty evaluation in a densely urbanised area (Brescia, Italy). *Natural Hazards and Earth System Science*, *12*(11), 3387–3406. http://doi.org/10.5194/nhess-12-3387-2012

Lassa, J. a. (2010). *Institutional Vulnerability and Governance of Disaster Risk Reduction: Macro , Meso and Micro Scale Assessment*. *Methods*. University of Bonn. Retrieved from http://hss.ulb.uni-bonn.de/2011/2451/2451.pdf

Latour, B. (1993). *We have never been modern*. Harvard university press.

Latour, B. (2004). *Politics of nature: how to bring the sciences into democracy*. Harvard University Press, Cambridge.

Lawrence, D. L. (1990). The Built Environmet and Spatial Form. *Annual Review of Anthropology*, *19*, 453–505.

Legislation. (1997). Federal Building Code of Germany, *1997*, 1–120.

Lekkas, E. (2009). Landslide hazard and risk in geologically active areas . The case of the caldera of the Santorini (Thera) volcano island complex (Greece). In *Proceedings of the 7th Asian Regional Conference of IAEG*. Chengdu, China.

Lekkas, E., Papanikolaou, D., Nomikou, P., & Papanikolaou, M. (2010). Urban and land planning of settlements in geodynamically hazardous regions of particular cultural , environmental and natural significance . The case of Oia-Santorini , Greece, 1257–1264.

Leone, F., & Lesales, T. (2009). The interest of cartography for a better perception and management of volcanic risk: From scientific to social representations. The case of Mt. Pelée volcano, Martinique (Lesser Antilles). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *186*(3–4), 186–194. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2008.12.020

Lidskog, R., & Sundqvist, G. (2013). Sociology of Risk. In S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin, & M. Peterson (Eds.), *Essentials of Risk Theory* (pp. 75–105). Dordrecht: SpringerBriefs in Philosophy. http://doi.org/10.1007/978-94-007-5455-3_4

Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2000). Correlates of household seismic hazard adjustment adoption. *Risk Analysis*, *20*(1), 13–25. http://doi.org/10.1111/0272-4332.00002

Lo, A. Y. (2013). The role of social norms in climate adaptation: Mediating risk perception and flood insurance purchase. *Global Environmental Change*, *23*(5), 1249–1257. http://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.07.019

Loimer, H., & Guarnieri, M. (1996). Accidents and acts of God: a history of the terms. *American Journal of Public Health*, *86*(1), 101–7. Retrieved from http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1380373&tool=pmcentrez&rendertype=abstract

Luhmann, N. (1989). *Ecological communication*. University of Chicago Press.

Luhmann, N. (1993). Risk: a sociological theory, Communication and social order. New York: A. de Gruyter.

Luhmann, N. (1995). *Social systems*. Stanford University Press.

Lundgren, R. E., & McMakin, A. H. (2009). *Risk communication. A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks* (4th ed.). New Jersey: Wiley.

Lupo Stanghellini, P. S., & Collentine, D. (2008). Stakeholder discourse and water management - implementation of the participatory model CATCH in a Northern Italian alpine sub-catchment. *Hydrology and Earth System Sciences*, *12*(1), 317–331. http://doi.org/10.5194/hess-12-317-2008

Lupton, D. (1999). *Risk and sociocultural theory: New directions and perspectives*. Cambridge University Press.

Lyng, S. (1990). Edgework: A social psychological analysis of voluntary risk taking. *American Journal of Sociology*, *95*(4), 851–886.

Lyng, S. (2008). Edgework, risk, and uncertainty. *Social Theories of Risk and Uncertainty: An Introduction*, 106–137.

Lynn, F. M. (1990). Public participation in risk management decisions: The right to define, the right to know, and the right to act. *Risk*, *1*, 95.

Macdonald, N., Chester, D., Sangster, H., Todd, B., & Hooke, J. (2011). The significance of Gilbert F. White's 1945 paper "Human adjustment to floods" in the development of risk and hazard management. *Progress in Physical Geography*, *36*(1), 125–133. http://doi.org/10.1177/0309133311414607

Manyena, S. B. (2006). The concept of resilience revisited. *Disasters*, *30*(4), 434–450.

Marinatow, S. (1939). The Volcanic Destruction on Minoan Crete. *Antiquity,* 425:39.

Marková, I. (1996). Towards an epistemology of social representations. *Journal for the Theory of Social Behaviour,* 26 (2):177-196. http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-5914.1996.tb00528.x

Martinez-Poveda, A., Molla-Bauza, M. B., del Campo Gomis, F. J., & Martinez, L. M.-C. (2009). Consumer-perceived risk model for the introduction of genetically modified food in Spain. *Food Policy*, *34*(6), 519–528. http://doi.org/10.1016/j.foodpol.2009.08.001

Marzocchi, W., Garcia-Aristizabal, A., Gasparini, P., Mastellone, M. L., & Ruocco, A. Di. (2012). Basic principles of multi-risk assessment: A case study in Italy. *Natural Hazards*, *62*(2), 551–573. http://doi.org/10.1007/s11069-012-0092-x

Marzocchi W, Mastellone M, Di Ruocco A (2009) *Principles of multi-risk assessment: interactions amongst natural and man-induced risks*. Tech. rep., European Commission, http://www.scribd.com/doc/1690 2233/Principles-of-MultiRisk-Assessment. Retrieved on 05 June 2016.

McCarthy, J. J., Canziani, O. F., Leary, N. A., Dokken, D. J. & White, K. S. (2001). *Climate Change 2001*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, U.K.

McEntire, D.A. 2004. Implementing a new approach to emergency management: Managing our vulnerability to reduce the occurrence and impact of disasters. *ASPEP Journal*, 11: 1–7.

McCombs, M., Gilbert, S. (1986). News influence on our pictures of the world. In: Bryant J, Zillman D (eds) *Perspectives on media effects*. Erlbaum, Hillsdale, pp 1–15.

Ménage, G. (1750). *Dictionnaire etymologique... de la Langue françoise* (Vol. 2). Briasson.

Mileti, D. S. (1999). *Disasters by deisgn: A reassessment of natural hazards in the United States*. Joseph Henry Press.

Mileti, D. S., & O'Brien, P. (1992). *Public response to aftershockwarnings*. US Geological Survey Professional Paper; 1553-B:31– 42.

Miniati, R., Iasio, C. (2014). Vulnerability to Earthquakes and Floods of the Healthcare System in Florence, Italy. In: Birkmann, J., Kienberger, S., Alexander, D. E. (eds). (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards. A European Perspective.* Elsevier, pp. 75-90.

MiSRaR. (2012). *Μετριάζοντας Κινδύνους Σχετικούς με το Χώρο σε Ευρωπαϊκές Περιφέρειες και Πόλεις*. Ντορντρεχτ. Retrieved from www.misrar.eu

MMM. (2005). *Finland's national strategy for adaptation to climate change. Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry.* 1/2005. 182p.

Moloney, G., Leviston, Z., Lynam, T., Price, J., Stone-jovicich, S., & Blair, D. (2014). Using social representations theory to make sense of climate change: what scientists and nonscientists in Australia think, *19*(3). http://doi.org/10.5751/ES-06592-190319

Morin, E., & Kern, A. B. (1999). *Homeland Earth: A manifesto for the new millennium*. Hampton Press (NJ).

Morphet, J. (2011). *Effective Spatial Planning in Practice*. London: Routledge.

Moscovici, S. (1984). The Phenomenon of Social Representations. In R.M. Farr and S. Moscovici (eds) *Social Representations*, (pp. 3-69). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Müller-Mahn, D. (2012). *The spatial dimension of risk: how geography shapes the emergence of riskscapes*. Routledge.

Mullin, J. R. (1992). The reconstruction of Lisbon following the earthquake of 1755: A study in despotic planning. *Planning Perspectives*, *7*(2), 157–179. http://doi.org/10.1080/02665439208725745

Nadim, F., & Liu, Z. (2013). *New methodologies for multi-hazard and multi-risk assessment methods for Europe*.

Neal, D. M. (1997). Reconsidering the Phases of Disasters. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, *15*(2), 239–264. Retrieved from http://dx.doi.org/

NEAMTIC. (2012). *A Guide to tsunamis for hotels*. *IOC Manuals and Guides*.

Nelson, L. A., (2011). Sociology in the storms. Inside Higher Ed, August 29. Retrieved from: https://www.insidehighered.com/news/2011/08/29/sociology-storms

Newman, P., & Thornley, A. (1996). *Urban planning in Europe: International competition, national systems, and planning projects*. Psychology Press.

Newman, A. V., Stiros, S., Feng, L., Psimoulis, P., Moschas, F., Saltogianni, V., … Vamvakaris, D. (2012). Recent geodetic unrest at Santorini Caldera, Greece. *Geophysical Research Letters*, *39*(6), n/a-n/a. http://doi.org/10.1029/2012GL051286

Nomikou, P., Carey, S., Bell, K. L. C., Papanikolaou, D., Bejelou, K., Cantner, K., … Perros, I. (2012). Tsunami hazard risk of a future volcanic eruption of Kolumbo submarine volcano, NE of Santorini Caldera, Greece. *Natural Hazards*, *72*(3), 1375–1390. http://doi.org/10.1007/s11069-012-0405-0

Norris, F. S., Stevens, B., Pfefferbaum, K., Wyche, and Pfefferbaum, R. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology,* 41(1): 127–150.

NRC. (1996). *Understanding Risk: Informing Decisions in a Democratic Society*. National Academy Press, Washington, DC.

Nye, J. S., & Donahue, J. (eds) (2000). *Governance in a Globalising World.* Brookings Institution, Washington, DC.

O'Brien, G., O'Keefe, P., Rose, J., Wisner, B., (2006). Climate change and disaster management. Disasters 30, 64–80.

O'Keefe, P., Westgate, K., & Wisner, B. (1976). Taking the naturalness out of natural disasters. *Nature*, *260*, 566–567.

O'Malley, P. (2000). *Risk, uncertainty and government*. Routledge.

OECD. (2007). *Climate Change in the European Alps Adapting Winter Tourism and Natural Hazards Management: Adapting Winter Tourism and Natural Hazards Management*. *OECD Publications*. http://doi.org/10.1787/9789264031692-en

OECD. (2010). *Reviews of Risk Management Policies: Italy 2010 Review of the Italian National Civil Protection System*. Retrieved from: http://www.oecd.org, on 23 April 2016.

Otway, H., & Thomas, K. (1982). Reflections on risk perception and policy. *Risk Analysis*, *2*(2), 69–82.

Papadimitriou, E., Sourlas, G., & Karakostas, V. (2005). Seismicity Variations in the Southern Aegean, Greece, before and after the Large (M7.7) 1956 Amorgos earthquake due to evolving stress. *Pure and Applied Geophysics*, *162*(5), 783–804. http://doi.org/10.1007/s00024-004-2641-z

Papadopoulos, G. A., & Chalkis, B. J. (1984). Tsunamis observed in Greece and the surrounding area from antiquity up to the present times. *Marine Geology*, 56(1-4), 309-317.

Papadopoulos, G. A., & Pavlides, S. B. (1992). The large 1956 earthquake in the South Aegean: macroseismic field configuration, faulting, and neotectonics of Amorgos Island. *Earth and Planetary Science Letters*, *113*(3), 383-396.

Papathoma-Köhle, M., Kappes, M., Keiler, M., Glade, T. (2011). Physical vulnerability assessment for Alpine hazards—state of the art and future needs. *Nat Hazards,* 58:645–680.

Papathoma-Köhle, M., Ulbrich, T., Keiler, M., Pedoth, L., Totschnig, R., Glade, T., Schneiderbauer, S., Eidswig, U. (2014). Vulnerability to Heat Waves, Floods, and Landslides in Mountainous Terrain: Test Cases in South Tyrol. In: Birkmann, J., Kienberger, S., Alexander, D. E. (eds). (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards. A European Perspective.* Elsevier, pp. 179-202.

Papazachos, B. C., Koutitas, C., Hatzidimitriou, P. M., Karacostas, B. G., & Papaioannou, C. A. (1985). Source and short-distance propagation of the July 9, 1956 southern Aegean

tsunami. *Marine Geology*, *65*(3-4), 343-351.

Papazachos, B. C., Papadimitriou, E. E., Kiratzi, A. A., Papazachos, C. B., & Louvari, E. K. (1998). Fault plane solutions in the Aegean Sea and the surrounding area and their tectonic implications. *Boll. Geof. teor. appl*, *39*(3), 199-218.

Papazachos, C., Skarlatoudis, A., Anthymidis, M., Vougioukalakis, G. (2014). The effect of Volcanic Landscape on Seismic Hazard Assessment: The case of the Santorini caldera and the 2011-2012 volcanic unrest. *First International Conference on Volcanic Landscapes - VOLAND 14*, Santorini.

Paton, D., Sagala, S., Okada, N., Jang, L.-J., Bürgelt, P. T., & Gregg, C. E. (2010). Making sense of natural hazard mitigation: Personal, social and cultural influences. *Environmental Hazards*, *9*(2), 183–196. http://doi.org/10.3763/ehaz.2010.0039

Pelling, M. (2003). *The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience*. London: Earthscan.

Peltonen, L., Haanpää, S., & Lehtonen, S. (2005). *The challenge of climate change adaptation in urban planning* (FINADAPT Working Paper 13). Helsinki. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1080/17565529.2012.661036

Perry, R. W., & Lindell, M. K. (2008). Volcanic risk perception and adjustment in a multi-hazard environment. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *172*(3–4), 170–178. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.12.006

Plapp, T.,Werner, U. (2006). Understanding risk perception from natural hazards: Examples from Germany. *Risk*, 21:101– 108.

Poortinga, W., Pidgeon, N., Bickerstaff, K., Langford, I., & Simmons, P. (2003). Public Perceptions of Risk , Science and Governance, (January).

Prenger-Berninghoff, K., & Greiving, S. (2015). The use of risk information in spatial planning in Europe: Examples from case study sites in italy and romania with a focus on flood and landslide hazards. In *Engineering Geology for Society and Territory* (Vol. 5, pp. 737–741). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-319-09048-1_143

Quarantelli, E. L. (1985). What is disaster? The need for clarification in definition and conceptualization in research.

Quarantelli, E. L., (1995). What is Disaster? Six Views of the Problem. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 13(3), 221-364.

Raaijmakers, R., Krywkow, J., & van der Veen, A. (2008). Flood risk perceptions and spatial multi-criteria analysis: An exploratory research for hazard mitigation. *Natural Hazards*, *46*(3), 307–322. http://doi.org/10.1007/s11069-007-9189-z

Rankavat, S., & Tiwari, G. (2016). Pedestrians risk perception of traffic crash and built environment features – Delhi, India. *Safety Science*, *87*, 1–7. http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.03.009

Rayner, S. (1988). Muddling through Metaphors to Maturity: A Commentary on Kasperson et al., The Social Amplification of Risk. *Risk Analysis,* 8, No. 2: 201-204.

Rayner, S. (1992). Cultural theory and risk analysis. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), Social theories of risk (pp. 83-115). New York: Praeger.

Renn, O. (1991). Risk communication and the social amplification of risk. In R. E. Kasperson & P. J. M. Stallen (Eds.), *Communicating Risks to the Public: International Perspectives* (pp. 287–324). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. http://doi.org/10.1111/1467-

9302.00140

Renn, O. (1992). Concepts of risk: a classification. *Social Theories of Risk*. Retrieved from http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2010/5416/

Renn, O. (2008a). Concepts of risk: An interdisciplinary review–part 2: Integrative approaches. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, *17*(2), 196–204.

Renn, O. (2008b). *Risk Governance: Coping with uncertainty in a Complex World*. London: Earthscan. http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Renn, O., & Klinke, A. (2013). A Framework of Adaptive Risk Governance for Urban Planning. *Sustainability*, *5*(5), 2036–2059. http://doi.org/10.3390/su5052036

Renn, O., & Rohrmann, B. (2000). *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies*. Springer Science+Business Media. Retrieved from https://books.google.com/books?id=fuV12xahpJwC&pgis=1

Ricci, T., Barberi, F., Davis, M. S., Isaia, R., & Nave, R. (2013). Volcanic risk perception in the Campi Flegrei area. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, *254*, 118–130. http://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2013.01.002

Ridgewell, C., Sipe, N., & Buchanan, N. (2005). *School Travel Modes in Brisbane.* Urban Research Program, Research Paper No. 4. Brisbane, Australia: Griffith University.

Roeser, S., Hillerbrand, R., Sandin, P., & Peterson, M. (2012). *Handbook of Risk Theory. Epistemology, Decision Theory, Ethics, and Social Implications of Risk*. Springer.

Rohrmann, B. (2000). Cross-national studies on the perception and evaluation of hazards. In O. Renn and B. Rohrmann (eds) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Research Results*. Kluwer, Dordrecht and Boston, pp55–78.

Ropeik, D. (2000). Let's get real about the risks we fear. *Wilmington News Journal,* August 19, 2000.

Rosa, E. A. (1998). Metatheoretical foundations for post-normal risk. *Journal of Risk Research*, *1*(1), 15–44.

Rosa, E. A., Matsuda, N. and Kleinhesselink, R. R. (2000). The cognitive architecture of risk: Pancultural unity or cultural shaping?, in O. Renn and B. Rohrmann (eds) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies*, Kluwer, Dordrecht and Boston, pp185–210.

Ruin, I., Gaillard, J., & Lutoff, C. (2007). How to get there? Assessing motorists' flash flood risk perception on daily itineraries. *Environmental Hazards*, *7*(3), 235–244. http://doi.org/10.1016/j.envhaz.2007.07.005

Rundmo, T. (1996). Associations between risk perception and safety. *Safety Science*, *24*(3), 197–209. http://doi.org/10.1016/S0925-7535(97)00038-6

Ryall, J., & Demetriou, D. (2012). Japan earthquake and tsunami: 478 bodies remain unidentified one year on. *The Telegraph* 2012 (9 March), Accessed 23 May 2017.

Safi, A. (2011). *Climate change in rural Nevada: The influence of vulnerability on risk perception and environmental behavior*.

SafetyNet. (2009). Cost-benefit analysis. http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/cost_benefit_analysis.pdf. Retrieved on 15 March 2014.

Salvi, O. & Gaston, D. (2004). Risk assessment and risk decision-making process related to hazardous installation in France. *Journal of Risk Research*, 7, 599–608.

Sapountzaki, K., Wanczura, S., Casertano, G., Greiving, S., Xanthopoulos, G., & Ferrara, F. F. (2011). Disconnected policies and actors and the missing role of spatial planning throughout the risk management cycle. *Natural Hazards*, *59*(3), 1445–1474. http://doi.org/10.1007/s11069-011-9843-3

Schmidt-Thomé, P. (2006a). *Integration of natural hazards, risk and climate change into spatial planning practices*. *Academic Dissertation*. University of Helsinki.

Schmidt-Thomé, P. (2006b). *Natural and technological hazards and risks affecting the spatial development of European regions*. *Special Paper of the Geological Survey of Finland*.

Schmidt-Thomé, P., Kallio, H., Jarva, J., Tarvainen, T., Greiving, S., Fleischhauer, M., … Batista, M. J. (2006a). *The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe*.

Schmidt-Thomé, P., Kallio, H., Jarva, J., Tarvainen, T., Greiving, S., Fleischhauer, M., … Batista, M. J. (2006b). *The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe ESPON 1.3.1*. Retrieved from http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=3621

Scolobig, A., Komendantova, N., Patt, A., Vinchon, C., Monfort-Climent, D., Begoubou-Valerius, M., … Di Ruocco, A. (2014). Multi-risk governance for natural hazards in Naples and Guadeloupe. *Natural Hazards*, *73*(3), 1523–1545.

Shrader-Frechette, K. S. (1991). *Risk and rationality: Philosophical foundations for populist reforms*. Univ of California Press.

Sjöber, L. (1979). Strength of belief and risk. *Policy Sciences*, *11*(1), 39-57.

Sjöberg, L. (1999). Risk perception by the public and by experts: A dilemma in risk management. *Human Ecology Review*, 1-9.

Sjöberg, L. (2000). Factors in Risk Perception. *Risk Analysis*, *20*(1).

Sjöberg, L., Kolarova, D., Rucai, A.-A. and Bernström, M.-L. (2000). Risk perception in Bulgaria and Romania, in O. Renn and B. Rohrmann (eds) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Research Results*, Kluwer, Dordrecht and Boston, pp145–184.

Sjöberg, L., Moen, B.-E., & Rundmo, T. (2004). *Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research*. Norway: Rotunde.

Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, *236*(4799), 280–285.

Slovic, P. (1992). Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm. *Social Theories of Risk*, 117–152. Retrieved from https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/22510/slovic_289.pdf?sequence=1

Slovic, P. (1993). Perceived risk, trust, and democracy. *Risk analysis*, *13*(6), 675-682.

Slovic, P. (2000). *The perception of risk.* (P. Slovic, Ed.). London, England: Earthscan Publications.

Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis*, *24*(2), 311–22. http://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1979). Rating the risks. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, *21*(3), 14-39.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichetenstein, S. (1985). Charachterizing Perceived Risk. In: Kates,

C. H. C., & Kasperson, J. X. (Eds.). *Perilous Progress: Managing the Hazards of Technology*. Boulder: Westview Press.

Slovic, P., Flynn, J., Mertz, C. K., Poumadere, M. and Mays, C. (2000). Nuclear power and the public: A comparative study of risk perception in the United States and France. In O. Renn and B. Rohrmann (eds) *Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Research Results*. Kluwer, Dordrecht and Boston, pp55–102.

Smith, K. (2003). *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*. Routledge.

Smith, K., & Petley, D. N. (2008). *Environmental Hazards: Assessing risk and reducing disaster* (5th ed.). Routledge.

Sniehotta, F. F., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology and Health*, *20*(2), 143–160. http://doi.org/10.1080/08870440512331317670

Solway, L. (1994). Urban developments and megacities: vulnerability to natural disasters. *Disaster Management,* Redhill, 6, 160-160.

SRV (Socialist Republic of Vietnam). (2009). *Law on Urban Planning. Law of the national assembly.* No.32/2009/QH12. Hanoi.

Starr, C. (1969). Social benefit versus technological risk. *Science*, 165:1232–1238.

Steg, L., & Sievers, I. (2000). Cultural Theory and Individual Perceptions of Environmental Risks. *Environment and Behavior*, *32*(2), 250–269. http://doi.org/10.1177/00139160021972513

Stern, P. C., & Fineberg, H. V. (Eds.). (1996). *Understanding risk: information decisions in a democratic society*. Washington D.C.: National Academy Press.

Summerton, J., Berner, B. (2003). Constructing risk and safety in technological practice: an introduction. The Concepts of Risk and Safety in: Summerton J, Berner B (eds) *Constructing risk and safety in technological practice*. Routledge, London, pp 1–19.

Tarvainen T, Jarva J, Greiving S (2006) Spatial pattern of hazards and hazard interactions in Europe. In: Schmidt-Thome, P. (ed) *Natural and Technological Hazards and Risks Affecting the Spatial Development of European Regions*, vol 42, Geological Survey of Finland, pp 83–91.

Tedim, F., Garcin, M., Vinchon, C., Carvalho, S., Desramaut, N., Rohmer, J. (2014). Comprehensive Vulnerability Assessment of Forest Fires and Coastal Erosion: Evidenced from Case Study Analysis in Portugal. In: Birkmann, J., Kienberger, S., Alexander, D. E. (eds). (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards. A European Perspective.* Elsevier, pp. 149-178.

The National Diet of Japan. (2012). *The official report of The Fukushima Nuclear accident Independent Investigation Commission*. *The National Diet of Japan*. Retrieved from http://www.nirs.org/fukushima/naiic_report.pdf

Thomalla F, Downing T, Spanger-Siegfried E, Han G, Rockström J (2006) Reducing hazard vulnerability: towards a common approach between disaster risk reduction and climate adaptation. Disasters 30(1):39–48.

Thomas, D. S. K., Phillips, B. D., Lovekamp, W. E., & Fothergill, A. (2013). *Social vulnerability to disasters*. CRC Press.

Thompson, M., Ellis, R., & Wildavsky, A. (1990). Cultural theory. Boulder, CO, US: Westview

Press.

Thompson, P. B., & Dean, W. (1996). Competing conceptions of risk. *Risk*, *7*, 361.

Thouret, J.-C., & Ercole, R. D. (1996). Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain: effets, facteurs et réponses sociales. *Cahiers Des Sciences Humaines*, *32*(2), 407–422.

Tingley, D., Asmundsson, J., Borodzicz, E., Conides, A., Drakeford, B., R??nar Edvardsson, I., … Mortensen, B. (2010). Risk identification and perception in the fisheries sector: Comparisons between the Faroes, Greece, Iceland and UK. *Marine Policy*, *34*(6), 1249–1260. http://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.05.002

Tobin, G. A. & Montz, B. E. (1997). Natural Hazards: Explanation and Integration, Guildford Press, London.

Tränkle, U., Gelau, C., & Metker, T. (1990). Risk perception and age-specific accidents of young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, *22*(2), 119–125. http://doi.org/10.1016/0001-4575(90)90063-Q

Turner, B. L., Kasperson, R. E., Matson, P. A., Mccarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., … Schiller, A. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *PNAS*, *100*(14).

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, *5*(2), 207–232. http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2009). Land-Use Scenarios: National-Scale Housing-Density Scenarios Consistent with Climate Change Storylines. EPA/600/R-08/076F., (June), 137. http://doi.org/EPA/600/R-08/076F

UCSDG. (2005). *THE FUTURE OF SANTORINI: The Island Complex , Its Land Uses and Their Management*.

UN (2002) Johannesburg plan of implementation of the world summit on sustainable development. Tech. rep., United Nations, http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_Plan Impl.pdf. Retrieved on 19 November 2016.

UNEP. (1992). *Agenda 21*. Tech. rep., United Nations Environment Programme, http://www.un.org/ esa/dsd/agenda21/res_agenda21_07.shtml. Retrieved on 19 November 2016.

UNISDR. (2009). *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. *International Stratergy for Disaster Reduction (ISDR)*. Geneva. Retrieved from www.unisdr.org/publications

University of Cincinnati. (2004). *Regional Planning of the Islands of Thira and Thirasia.*

Vignola, R., Klinsky, S., Tam, J., & McDaniels, T. (2013). Public perception, knowledge and policy support for mitigation and adaption to Climate Change in Costa Rica: Comparisons with North American and European studies. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, *18*(3), 303–323. http://doi.org/10.1007/s11027-012-9364-8

Vougioukalakis, G. E., & Fytikas, M. (2005). Volcanic hazards in the Aegean area, relative risk evaluation, monitoring and present state of the active volcanic centers. *Developments in Volcanology*, *7*, 161–183. http://doi.org/10.1016/S1871-644X(05)80037-3

Vougioukalakis, G., Sparks, R. S. J., Pyle, D., Druitt, T., Barberi, F., Papazachos, C., & Fyticas, M. (2016). Volcanic Hazard Assessment At Santorini Volcano: a Review and a Synthesis in the Light of the 2011-2012 Santorini unrest. In *Proceedings of the 14th International*

Conference of the Geological Society of Greece. Thessaloniki.

Wachinger, G., & Renn, O. (2010). *Risk perception and natural hazards*.

Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox - implications for governance and communication of natural hazards. *Risk Analysis*, *33*(6), 1049–65. http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01942.x

WBGU. (1998). *World in Transition: Strategies for Managing Global Environmental Risks*. *Springer Verlag*. Berlin.

Webler, T. (1999). The craft and theory of public participation: a dialectical process. *Journal of Risk Research*, *2*(1), 55–71. http://doi.org/10.1080/136698799376989

Weinstein, N., Nicolich, (1993). Correct and incorrect interpretations of correlations between risk perceptions and risk behaviors. *Health Psychology,* 12, 235–245.

Welle, T., Depietri, Y., Angignard, M., Birkmann, J., Renaud, F., Greiving, S. (2014). Vulnerability Assessment to Heat Waves, Floods, and Earthquakes Using MOVE Framework: Taste Case Cologne, Germany. In: Birkmann, J., Kienberger, S., Alexander, D. E. (eds). (2014). *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards. A European Perspective.* Elsevier, pp. 53-74.

White, G. F. (1936). The limit of economic justification for flood protection. *The Journal of Land & Public Utility Economics*, *12*(2), 133–148.

White, G.F. (1945). *Human adjustment to floods*. Research Paper 29. Department of Geography, University of Chicago, 225 pp.

Wijkman, A., & Timberlake, L. (1984). *Natural disasters. Acts of God or acts of Man?* Earthscan.

Wilde, G. F. (1976). The risk compensation hypothesis theory of accident causation and its practical consequences for accident prevention. Paper presented at annual meeting of Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie, Salzburg.

Wilde, G. J. (1982). The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. *Risk analysis*, *2*(4), 209-225.

Wilde, G. J. S. (1994). *Target Risk*. Toronto: PDE Publications.

Williams, G., Batho, S., & Russell, L. (2000). Responding to urban crisis: The emergency planning response to the bombing of Manchester city centre. *Cities*, *17*(4), 293–304. http://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0264-2751(00)00025-1

Williamson, J., & Weyman, A. (2005). Review of the Public Perception of Risk, and Stakeholder Engagement HSL/2005/16. *Health and Safety Laboratory*.

Willis, B. (2014). The advantages and limitations of single case study analysis. *E-International Relations*.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). At risk. *Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, *2*. London: Routledge.

Wynne, B. (1982). Institutional Methodologies and Dual Societies in the Management of Risk. In H. C. Kunreuther & E. V. Ley (Eds.), *The Risk Analysis Controversy: An Institutional Perspective.* (pp. 127–143). Berlin: Springer-Verlag.

Wynne, B. (1992). Uncertainty and environmental learning: reconceiving science and policy in the preventive paradigm. *Global Environmental Change*, *2*(2), 111–127.

Yacks, C. (2006). *A Disaster Preparedness Plan for Small Islands: The Case of Santorini,*

Greece. University of Cincinnati.

Zaidi, Z., & Pelling, M. (2014). Vulnerability to Drought and Heatwave in London: Revealing Institutionally ConFigured Risk. *Assessment of Vulnerability to Natural Hazards: A European Perspective*, Elsevier, pp. 125-148.

Zinn, J. O. (2008). *Social Theories of Risk and Uncertainty*. (J. O. Zinn, Ed.). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. http://doi.org/10.1002/9781444301489

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Συγκεντρωτικοί πίνακες μελετών που εξετάστηκαν στο θεωρητικό μέρος της διατριβής.

Πίνακας 24: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού διαφόρων χωρών, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 3.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Επικινδυνότητες	Χώρες	Θεσμοί και Πλαίσια Χωρικού Σχεδιασμού	Πολιτικές Διαχείρισης Κινδύνου - Συμπεράσματα
1	Peltonen, Haanpää, & Lehtonen (2005)	The challenge of climate change adaptation in urban planning	κλιματική αλλαγή	Φινλανδία	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, Εθνικοί Σχόχοι Χρήσεων γης, Περιφερειακά Σχέδια, Πολεοδομικά Σχέδια, Νόμος περί Χρήσεων Γης και Οικοδομικής, Γενικά Σχέδια για τον Αιγιαλό, Λεπτομερή Σχέδια για τον Αιγιαλό	Καταλληλότητα περιοχής σε πλημμύρες και κατολισθήσεις για οικοδόμηση εκτός σχεδίου, ελάχιστες αποστάσεις από τις ακτές, ανύψωση των κτισμάτων κοντά στις ακτές κ.ά.
2	Greiving, Fleischhauer, & Wanczura (2006)	Management of Natural Hazards in Europe: The Role of Spatial Planning in Selected EU Member States	φυσικές καταστροφές	Γαλλία, Γερμανία, Φιλανδία, Ηνωμένο Βασίλειο, Πολωνία, Ιταλία, Ισπανία, Ελλάδα	Περιφερειακά Χωροταξικά Σχέδια, Σχέδια Χρήσεων Γης,	Ο χωρικός σχεδιασμός στις υπό μελέτη χώρες δεν παίζει ιδιαίτερο ρόλο στη Διαχείριση του Κινδύνου
3	Birkmann, Garschagen, & Setiadi (2014)	New challenges for adaptive urban governance in highly dynamic environments: Revisiting planning systems and tools for adaptive and strategic planning	φυσικοί κίνδυνοι, κλιματική αλλαγή	Βιετνάμ, Ινδονησία	Νόμος Πολεοδομικού Σχεδιασμού του Βιετνάμ, Σχέδιο Πόλης της Padang, Σχέδια Χρήσεων Γης, Χωροταξικά Σχέδια, Βιετναμέζικος Οικοδομικός Κανονισμός, Στρατηγικός Σχεδιασμός	Τεχνικές οδηγίες για προσχώσεις εδάφους και ελάχιστο ύψος σε Σχέδια Πόλης και στον Εθνικό Οικοδομικό Κανονισμό, ζώνες περιορισμένης ανάπτυξης, χαμηλής πυκνότητας και ειδικές κατασκευαστικές προδιαγραφές στο Σχέδιο Πόλης, χώροι πρασίνου ως χώροι υποδοχής πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
4	Delladetsima, Fuchs, Hamdouch, Palka, Serrini & Thaler (2014)	Emerging new risk environment and disaster mitigation planning in European cities: Insights from three case studies in Austria, France and Greece	πλημμύρες, σεισμοί	Ελλάδα, Αυστρία, Γαλλία	Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός, Σχέδια Χρήσεων Γης	Μόνο στην περίπτωση της Ελλάδας ο Κτηριοδομικός Κανονισμός, ο Οικοδομικός Κανονισμός και ο Αντισεισμικός Κανονισμός σχετίζονται με την προστασία από σεισμούς
5	Sapountzaki, Wanczura, Casertano, Greiving, Xanthopoulos & Ferrara (2011)	Disconnected policies and actors and the missing role of spatial planning throughout the risk management cycle	πλημμύρες, πυρκαγιές	Ελλάδα, Γερμανία, Ιταλία	Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου, Σχέδια Χρήσεων Γης	Μόνο ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός εμπεριέχει μέτρα προστασίας από κινδύνους
6	Schmidt-Thomé, Kallio, Jarva, Tarvainen, Greiving, Fleischhauer, Peltonen κ.ά. (2006)	The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe	φυσικοί και τεχνολογικοί κίνδυνοι	Γερμανία, Πορτογαλία, Φινλανδία	Περιφερειακά Χωροταξικά Σχέδια, Σχέδιο της Σαξονίας, Σχέδια Χρήσεων Γης,	Περιορισμός χρήσεων σε περιοχές ανθρακωρυχείων, περιοχές προτεραιότητας για πλημμυρική προστασία, πλημμυρικές ζώνες για τεχνικά προστατευτικά έργα, ζώνες χαμηλής πυκνότητας, περιορισμός της οικοδομικής δραστηριότητας εκατέρωθεν των ποταμών, περιορισμός χρήσεων γης σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη του 30%, κ.ά.

Συνέχεια Πίνακα 24: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι πολιτικές διαχείρισης κινδύνων σε θεσμικά πλαίσια χωρικού σχεδιασμού διαφόρων χωρών, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 3.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Επικινδυνότητες	Χώρες	Θεσμοί και Πλαίσια Χωρικού Σχεδιασμού	Πολιτικές Διαχείρισης Κινδύνου - Συμπεράσματα
7	Prenger-Berninghoff & Greiving (2015)	The use of risk information in spatial planning in Europe: Examples from case study sites in italy and romania with a focus on flood and landslide hazards	φυσικοί κίνδυνοι	Ιταλία, Ρουμανία	Περιφερειακά Χωροταξικά Σχέδια,Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια, Σχέδια Χρήσεων Γης,	Χρήση υδρο-γεωλογικών χαρτών στην εκπόνηση χωροταξικών σχεδίων
8	Becker, Saunders, Robertson, Leonard & Johnston (2010)	A synthesis of challenges and opportunities for reducing volcanic risk through land use planning in New Zealand	ηφαίστεια	Η.Π.Α., Ιαπωνία, Νέα Ζηλανδία	Επαρχιακός Κώδικας, Περιφερειακά Χωροταξικά Σχέδια, Σχέδια Χρήσεων Γης	Ζώνες περιορισμένων χρήσεων γης και με καθορισμένες πληθυσμιακές πυκνότητες,
9	Schmidt-Thomé (2006)	Integration of natural hazards, risk and climate change into spatial planning practices	φυσικοί, τεχνολογικοί, κλιματική αλλαγή	Ευρώπη	Εθνικά συστήματα σχεδιασμού	Ελάχιστες οι πολιτικές χωρικού σχεδιασμού που μεριμνούν για πολλούς διαφορετικούς κινδύνους
10	Greiving, Fleischhauer & Lückenkötter (2006)	A Methodology for an integrated risk assessment of spatially relevant hazards	φυσικοί και τεχνολογικοί κίνδυνοι	Ν.Καρολίνα, ΗΠΑ	Πολυ-τομεακός χωρικός σχεδιασμός	Ανάγκη υιοθέτησης πολυκινδυνικών προσεγγίσεων στο Σχεδιασμό
11	Renn & Klinke (2013)	A Framework of Adaptive Risk Governance for Urban Planning	πολυκινδυνική προσέγγιση		Πολεοδομικά πλαίσια χωρικου σχεδιασμού	Προτείνουν ένα πλαίσιο ενίσχυσης της προσαρμοστικότητας και της θεσμικής ικανότητας διακυβέρνησης κινδύνων στον πολεοδομικό σχεδιασμό.

Πίνακας 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Κίνδυνοι	Περιοχή	Σκοπός/Αντικείμενο διερεύνησης	Συμμετέχοντες	Συμπεράσματα
1	Johnston κ.ά. (2005)	Measuring Tsunami Preparedness in Coastal Washington, United States	τσουνάμι	ΗΠΑ	Ποσοτικοποίηση αντιλήψεων κινδύνου, γνώσεις για συμπεριφορές σε έκτακτη ανάγκη	300 κάτοικοι και επισκέπτες της Ουάσινγκτον, 6 focus groups και μαθητές σχολείων (surveys, focus groups, school surveys-multiple methods)	Το πρόγραμμα εκπαίδευσης έχει αποτέλεσμα ως προς την ενημέρωση των κατοίκων για τον κίνδυνο τσουνάμι. Χαμηλά έως μέτρια επίπεδα ετοιμότητας πληθυσμού για την αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης.
2	Lindell & Whitney (2000)	Correlates of Household Seismic Hazard Adjustment Adoption	σεισμός	ΗΠΑ	Αξιολόγηση αντίληψης και γνώσης κινδύνου, πρόθεση και υπευθυνότητα για μέτρα πρόληψης και προστασίας	στην έρευνα συγκεντρώνονται δεδομένα από 6 προγενέστερες μελέτες (1997-2006) που αφορούν στην περιοχή του Los Angeles	Σημαντική συσχέτιση μεταξύ δημογραφικών χαρακτηριστικών και αντίληψης κινδύνου. Δε σχετίζεται η αντίληψη κινδύνου με τη λήψη μέτρων προστασίας.
3	Gavilanes κ.ά. (2009)	Exploring the factors that influence the perception of risk: The case of Volcán de Colima, Mexico	ηφαιστειακοί κίνδυνοι	Μεξικό	Παράγοντες που επηρεάζουν την ανίληψη κινδύνου	η έρευνα χρησιμοποιεί δεδομένα από 6 πρόσφατες έρευνες (1997-2006) για την αντίληψη κινδύνου στην περιοχή	Η αυξανόμενη δραστηριότητα του ηφαιστείου και η απόσταση από το ηφαιστειακό κέντρο δεν επηρεάζει την αντίληψη κινδύνου. Κοινωνικο-πολιτικοί παράγοντες φαίνεται να επηρεάζουν περισσότερο την αντίληψη του κινδύνου.
4	Anderson-Berry (2003)	Community vulnerability to tropical cyclones: Cairns, 1996-2000	κυκλώνες	Αυστραλία	Εμπειρία κινδύνου, γνώση, συμπεριφορές. αντίληψη κινδύνου και μέτρων προστασίας	κάτοικοι του Cairns (1996-2000)	Υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου. Ελλιπείς γνώσεις για τους κυκλώνες. Υψηλή κοινωνική τρωτότητα.
5	Lo (2013)	The role of social norms in climate adaptation: Mediating risk perception and flood insurance purchase	πλημμύρες	Αυστραλία	Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ αντίληψης κινδύνου, συμπεριφοράς προστασίας και κοινωνικών νορμών	501 τυχαίο δείγμα από κατοίκους ανατολικών πόλεων Αυστραλίας	Η λήψη μέτρων ασφαλείας από τα άτομα δε σχετίζεται με την αντίληψη κινδύνου. Τα άτομα επηρεάζονται από οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον στις αποφάσεις τους για λήψη μέτρων προστασίας.
6	Brody κ.ά. (2007)	Examining the Relationship Between Physical Vulnerability and Public Perceptions of Global Climate Change in the United States	κλιματική αλλαγή	ΗΠΑ	Εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο η φυσική τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή επηρεάζει την αντίληψη κινδύνου.	1.093 τηλεφωνικές συνεντεύξεις με γεωγραφικό εντοπισμό	Παράγοντες φυσικής τρωτότητας όπως η απόσταση από την ακτή επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τον κίνδυνο
7	Safi (2011)	Climate change in rural Nevada: The influence of vulnerability on risk perception and environmental behavior	κλιματική αλλαγή	ΗΠΑ	Πώς επηρεάζει η τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή τις αντιλήψεις για τον κίνδυνο και την επιθυμία για λήψη μέτρων πρόληψης;	αγρότες στη Νεβάδα	Δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή και αντίληψης κινδύνου από τα άτομα. Οι αγρότες τρωτών περιοχών αν και επιθυμούν τη λήψη μέτρων μείωσης κινδύνου, θεωρούν ότι είναι κοστοβόρα.
8	Moloney κ.ά. (2014)	Using social representations theory to make sense of climate change: what scientists and nonscientists in Australia think	κλιματική αλλαγή	Αυστραλία	Πώς αντιλαμβάνονται τα άτομα την κλιματική αλλαγή; Διαφορές μεταξύ κοινωνικών ομάδων.	κάτοικοι αυστραλίας, συμμετέχοντες σε συνέδριο για κλιματική αλλαγή, 'Victoria State Government' 'Department of Sustainability & Environmen't και κάτοικοι παραθαλάσσιων περιοχών	Συγκέντρωση λέξεων με τις οποίες τα άτομα και οι συμμετέχουσες κοινωνικές ομάδες ταυτίζουν εννοιολογικά την κλιματική αλλαγή.
9	Vingola κ.ά. (2012)	Public perception, knowledge and policy support for mitigation and adaption to Climate Change in Costa Rica: Comparisons with North American and European studies	κλιματική αλλαγή	Κόστα Ρίκα	Αντίληψη κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής	1.473 κάτοικοι της Κόστα Ρίκα	Υψηλά επίπεδα ανησυχίας των συμμετεχόντων για την κλιματική αλλαγή. Οι περισσότεροι δε λαμβάνουν μέτρα προστασίας για οικονομικούς κυρίως λόγους.
10	Abid κ.ά. (2016)	Climate change vulnerability, adaptation and risk perceptions at farm level in Punjab, Pakistan	κλιματική αλλαγή	Πακιστάν	Αντίληψη Κινδύνου. Παράγοντες τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή (ευαισθησία & ικανότητα προσαρμογής) σε αγροτικά νοικοκυριά	450 αγροτικά νοικοκυριά στην περιοχή Punjab	Οι κίνδυνοι λόγω κλιματικής αλλαγής που αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες είναι οι πολύ υψηλές θερμοκρασίες, οι επιθέσεις από έντομα, οι ασθένειες ζώων και τα παράσιτα στις καλλιέργειες.

Συνέχεια Πίνακα 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Κίνδυνοι	Περιοχή	Σκοπός/Αντικείμενο διερεύνησης	Συμμετέχοντες
11	Drori & Yuchtman-Yaar (2002)	Environmental Vulnerability in Public Perceptions and Attitudes: The Case of Israel's Urban Centers	περιβαλλοντικοί κίνδυνοι	Ισραήλ	Πώς αντιλαμβάνονται την τρωτότητα οι κάτοικοι τριών περιοχών με διαφορετικά επίπεδα περιβαλλοντικών κινδύνων	250 συνεντεύξεις από κατοίκους τριών πόλεων με διαφορετικά επίπεδα κινδύνου. Analysis of Variance	Σημαντική συσχέτιση μεταξύ φυσικής περιβαλλοντικής τρωτότητας και κοινωνικών συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον. Αντίθετα, η συσχέτιση των κοινωνικών συμπεριφορών με κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά, όπως εκπαίδευση και εισόδημα δεν είναι τόσο σημαντική.
12	Bourque κ.ά. (2012)	An Examination of the Effect of Perceived Risk on Preparedness Behavior	τρομοκρατία	ΗΠΑ	Επηρεάζει η αντίληψη του κινδύνου τη συμπεριφορά προστασίας από τρομοκρατία; Οι παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά πρόληψης από καταστροφές, επηρεάζουν αντίστοιχα τη συμπεριφορά προστασίας από την τρομοκρατία;	Τηλεφωνικές συνεντεύξεις των 46 λεπτών. Οι συμμετέχοντες που ολοκλήρωσαν τη συνέντευξη πληρώθηκαν 20 δολάρια.	Θετική συσχέτιση αντίληψης κινδύνου και συμπεριφοράς πρόληψης. Οι γυναίκες και οι έγχρωμοι εκτιμούν ότι κινδυνεύουν περισσότερο.
13	Rankavat & Tiwari (2016)	Pedestrians risk perception of traffic crash and built environment features – Delhi, India	οδικά ατυχήματα	Ινδία	Αντιλήψεις πεζών για τον κίνδυνο ατυχήματος. Ο ρόλος του δομημένου περιβάλλοντος στις αντιλήψεις των ατόμων για τον κίνδυνο.	Πεζοί σε 45 περιοχές όπου σημειώνεται μεγάλος αριθμός ατυχημάτων στο Δελχί.	Παράγοντες όπως το φύλο, ο αριθμός οδικών αρτηριών, το πλάτος των πεζοδρομίων και η κατασκευαστική τους κατάσταση, η ταχύτητα κίνησης των οχημάτων και το μέγεθος της κίνησης των οχημάτων εμφανίζουν συσχέτιση με την αντίληψη κινδύνου από τα άτομα.
14	Bronfman κ.ά. (2015)	Trust and risk perception of natural hazards: implications for risk preparedness in Chile	9 φυσικοί κίνδυνοι	Χιλή	διερεύνηση αντίληψης φυσικών κινδύνων και εμπιστοσύνης στις αρχές και στους αρμόδιους οργανισμούς διαχείρισης κινδύνου	2.054 κάτοικοι από 5 περιοχές	Οι σεισμοί, τα τσουνάμι και οι πυρκαγιές είναι οι κίνδυνοι για τους οποίους οι συμμετέχοντες ανησυχούν περισσότερο. Επιπρόσθετες ανησυχίες για κινδύνους ανάλογα με το ιστορικό της κάθε περιοχής σε καταστροφές.
15	Perry & Lindell (2008)	Volcanic risk perception and adjustment in a multi-hazard environment	πυρκαγιές, σεισμοί, ηφαίστειο	ΗΠΑ	Αντίληψη κινδύνου, συμπεριφορά προσαρμογής, αντίληψη ατομικού κινδύνου και κινδύνου ιδιοκτησίας	κάτοικοι κοινοτήτων της Καλιφόρνια εκτεθειμένων στους τρεις κινδύνους	Οι αντιλήψεις των κατοίκων για τους κινδύνους ακολουθούν τις τεχνικές εκτιμήσεις των ειδικών. Στην πυρκαγιά η αντίληψη ατομικού κινδύνου είναι χαμηλότερη από την αντίληψη κινδύνου της ιδιοκτησίας. Η αντίληψη κινδύνου δεν εμφανίζει συσχέτιση με τη λήψη μέτρων πρόληψης
16	Slovic κ.ά. (2000)	Nuclear power and the public. A comparative study of risk perception in France and the United States	πυρηνική ενέργεια	ΗΠΑ, Γαλλία	Αντιλήψεις και στάσεις απέναντι στην πυρηνική ενέργεια και άλλους τεχνολογικούς κινδύνους. Διαφορές στους δύο λαούς.	Γάλλοι και Αμερικάνοι πολίτες	Υψηλά επίπεδα ανησυχίας και στις δύο χώρες. Στη Γαλλία οι κάτοικοι εξέφρασαν μεγαλύτερη ανάγκη για χρήση πυρηνικής ενέργειας (λόγω οικονομικού οφέλους) και μεγαλύτερο βαθμό εμπιστοσύνης σε επιστήμονες, εργοστάσια και κυβέρνηση.
17	Rohrmann (2000)	Cross-cultural studies on the perception of risk and evaluation of hazards.	επικίνδυνες δραστηριότητες, φυσικοί κίνδυνοι, οικονομικοί κίνδυνοι κ.ά.	Γερμανία, Νέα Ζηλανδία, Αυστραλία, Κίνα	Αντιλήψεις ατόμων με διαφορετικές κοσμοθεωρίες.Διαφορές στις αντιλήψεις μεταξύ διαφορετικών λαών.	(i) κάτοικοι Γερμανίας, Ν.Ζηλανδίας και Αυστραλίας, (ii) μαθητές και επιστήμονες από Αυστραλία και Κίνα	Διαφορετικές πολιτισμικές, επαγγελματικές και πολιτικές πεποιθήσεις έχουν ως αποτέλεσμα διαφορετικές αντιλήψεις κινδύνων από τα άτομα.
18	Sjöberg κ.ά. (2000)	Risk Perception in Bulgaria and Romania.	ανθρωπογενείς κίνδυνοι, όπως επικίνδυνες τεχνολογίες, διάφορες χημικές ουσίες, κάπνισμα, οδικό ατύχημα.	Βουλγαρία, Ρουμανία, Σουηδία, Βραζιλία	Διαφορές στις αντιλήψεις μεταξύ διαφορετικών λαών.	Κάτοικοι Βουλγαρίας και Ρουμανίας. Σύγκριση αποτελεσμάτων με αντίστοιχα από μελέτες σε Σουηδία και Βραζιλία	Υψηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου στη Βουλγαρία και στη Βραζιλία. Έλλειψη εμπιστοσύνη σε οργανισμούς και μέσα ενημέρωσης στη Βουλγαρία και στη Ρουμανία.
19	Rosa, Matsuda & Kleihesselink (2000)	The cognitive architecture of risk: Pancultural unity or cultural shaping?	70 είδη επικινδυνότητας	Η.Π.Α., Ιαπωνία	Διαφορές στις αντιλήψεις μεταξύ διαφορετικών λαών και στις γνωστικές τους διαδικασίες σχετικά με την αντίληψη κινδύνου.	φοιτητές από τις δύο χώρες	Οι συμμετέχοντες και στις δύο χώρες δημιουργούν ίδιες νοητικές εικόνες για το φόβο και τη δυνητική καταστροφή από τη χρήση πυρηνικής ενέργειας, αλλά οι γνωστικές διαδικασίες που οδηγούν στη δημιουργία των εικόνων αυτών είναι διαφορετικές.
20	Kleinhesselink & Rosa (1991)	Cognitive representation of risk perceptions a comparison of Japan and the United States	τεχνολογικοί κίνδυνοι, επικίνδυνες ουσίες και δρσατηριότητες	Η.Π.Α., Ιαπωνία	Διαφορές ανάμεσα στις αντιλήψεις και τις γνώσεις για τους κινδύνους ανάμεσα στις δύο χώρες.	μαθητές (college students)	Εντοπίστηκαν και ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στις δύο χώρες.

Συνέχεια Πίνακα 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής.

	Μελέτες			Κίνδυνοι	Περιοχή	Σκοπός/Αντικείμενο διερεύνησης	Συμμετέχοντες
21	Kaiser & Witzki (2004)	Public perception of coastal flood defence and participation in coastal flood defence planning	παράκτια πλημμύρα	Βέλγιο, Αγγλία, Δανία, Ολλανδία, Γερμανία	Διαφέρουν οι αντιλήψεις πλημμ. κινδύνου μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών; Πώς μπορεί να αλλάξει η αντίληψη κινδύνου;		Διαφέρουν οι αντιλήψεις για τον πλ.κίνδυνο μεταξύ χωρών. 30% του κόσμου επιθυμούν να συμμετέχουν σε σχεδιασμό προστασίας.
22	Felgentreff (2003)	Post-Disaster Situations as" Windows of Opportunity"? Post-Flood Perceptions and Changes in the German Odra River Region after the 1997 Flood	πλημμύρα	Γερμανία	Αλλάζει η αντίληψη κινδύνου μετά από πλημμυρικό γεγονός;		Η αντίληψη κιδνύνου αυξάνεται μετά από πλημμυρικό γεγονός, αλλά σύντομα επανέρχεται στα αρχικά επίπεδα.
23	Kreibich κ.ά. (2009)	Extent, perception and mitigation of damage due to high groundwater levels in the city of Dresden, Germany	πλημμύρα	Γερμανία	Επηρεάζει η εμπειρία πλημμύρας την αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου;	605 συνεντεύξεις από νοικοκυριά σε τρωτές περιοχές	Η εμπειρία πλημμύρας ΔΕΝ επηρεάζει την αντίληψη κινδύνου. Ελάχιστοι άνθρωποι γνωρίζουν για τον κίνδυνο παρά τις εμπειρίες από πλημμύρες. Πολύ λίγα νοικοκυριά παίρνουν προστατευτικά μέτρα, καθώς θεωρούνται υπεύθυνες οι δημ. αρχές.
24	Grothmann & Reusswig (2006)	People at Risk of Flooding: Why Some Residents Take Precautionary Action While Others Do Not	πλημμύρα	Γερμανία	Γιατί κάποια άτομα προφυλάσσονται από τον πλημμυρικό κίνδυνο ενώ άλλα όχι; Εξετάζονται παράγοντες: εμπειρίας κινδύνου, αντίληψη επερχόμενου κινδύνου, εμπιστοσύνη στα δημόσια μέτρα προστασίας, αντίληψη κόστους και αποτελεσματικότητας προστατευτικών δράσεων...	157 κάτοικοι τρωτών περιοχών στην Κολωνία	Η εμπειρία κινδύνου και η ιδιοκτησία κατοικίας (home ownership) ενισχύουν τα κίνητρα επένδυσης σε προληπτικές δράσεις. Η ατομική αντίληψη κινδύνου επηρεάζει τις συμπεριφορές πρόληψης περισσότερο από αντικειμενικά οικονομικά κίνητρα.
25	Ruin κ.ά. (2007)	How to get there? Assessing motorists' flash flood risk perception on daily itineraries	πλημμύρα, καταιγίδα	Νότια Γαλλία	1. Πώς αντιλαμβάνονται οι οδηγοί τον κίνδυνο πλημμύρας; 2. Ποιοι παράγοντες καθορίζουν τις αντιλήψεις τους για τον κίνδυνο;	οδηγοί	Η αντίληψη του κινδύνου καθορίζεται από παράγοντες όπως η ηλικία, το επάγγελμα, η οικογ. κατάσταση, η περιοχή κατοικίας και η εμπερία πλημμύρας, αλλά και από το μέγεθος της απόστασης που έχουν να διανύσουν. Κάτω των 25, άνω των 45, άγαμοι και χωρίς εμπειρία πλημμύρας υποτιμούν τον κίνδυνο.
26	Heitz κ.ά. (2009)	Local stakeholders' perception of muddy flood risk and implications for management approaches: A case study in Alsace (France)	λασπώδης πλημμύρα	Αλσατία, Γαλλία	1. Πώς αντιλαμβάνονται οι stakeholders τον πλημμυρικό κίνδυνο; 2. Ποιοι κοινωνικοί παράγοντες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στις πολιτικές διαχείρισης κινδύνου;	stakeholders (τοπικές αρχές, κάτοικοι, αγρότες)	Διαφορετικές αντιλήψεις μεταξύ κοιν.ομάδων, η εμπειρία πλημμύρας επηρεάζει την ανίληψη κινδύνου.
27	Baan & Klijn (2004)	Flood risk perception and implications for flood risk management in the Netherlands	πλημμύρες	Ολλανδία	Αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου σε σχέση με άλλους (κάπνισμα, πυρινική εγκατάσταση, τσίμπημα μέλισσας, κυκλοφοριακή συμφόρηση		Υψηλή αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου. Η πλημμύρα εκλαμβάνεται ως πολύπλοκος και σοβαρός κίνδυνος.
28	Raaijmakers κ.ά. (2008)	Flood risk perceptions and spatial multi-criteria analysis: an exploratory research for hazard mitigation	πλημμύρα	Ισπανία	Αντιλήψεις διαφορετικών stakeholders. Πώς μπορούν να ενταχθούν οι αντιλήψεις σε χωρική πολυ-κριτηριακή ανάλυση	ένωση αγροτών, οργανισμός διαχείρισης νερού, παραγωγοί άλατος, τοπικές και περιφερειακές αρχές κα	Οι ιδιωτικοί φορείς ανησυχούν λιγότερο από τους δημόσιους. Άγνοια συμπεριφοράς στον κίνδυνο αν και υψηλά επίπεδα ανησυχίας.
29	Armas & Avram (2009)	Perception of flood risk in Danube Delta, Romania	πλημμύρα	Ρουμανία	ψυχολογικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη κινδύνου		Αυτοέλεγχος οδηγεί σε λιγότερη ανησυχία για τον κίνδυνο.
30	Brilly & Polic (2005)	Public perception of flood risks, flood forecasting and mitigation	πλημμύρα	Σλοβενία	Παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου	Δύο έρευνες πραγματοποιήθηκαν 1997 & 2003 με κατοίκους από διαφορετικές περιοχές της πόλης	Περιοχή κατοικίας-επίπεδο έκθεσης/τρωτότητας

Συνέχεια Πίνακα 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Κίνδυνοι	Περιοχή	Σκοπός/Αντικείμενο διερεύνησης	Συμμετέχοντες
31	Figueiredo κ.ά. (2009)	Coping with risk: analysis on the importance of integrating social perceptions on flood risk into management mechanisms – the case of the municipality of Águeda, Portugal	πλημμύρα	Πορτογαλία	Πώς τα άτομα αντιλαμβάνονται τον πλημμυρικό κίνδυνο και πώς οι αντιλήψεις αυτές μπορούν να ενταχθούν σε μέτρα αντιμετώπισης του κινδύνου;	823 άτομα (ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις) =2% του συνολικού πληθυσμού άνω των 15 χρονών	Παρότι οι περισσότεροι κάτοικοι έχουν υποστεί κάποια ζημιά από πλημμύρες, επανακατοίκησαν την περιοχή και δηλώνουν ότι υπεύθυνες για τις καταστροφές και για μέτρα ασφαλείας είναι οι δημοτικές αρχές.
32	Kellens, Terpstra και De Maeyer (2013)	Perception and Communication of Flood Risks: A Systematic Review of Empirical Research	πλημμύρα		Ανασκόπηση 57 μελετών για την αντίληψη πλημμυρικού κινδύνου		Στο 60% των ερευνών δεν έχει υιοθετηθεί κάποια συγκεκριμένη θεωρητική προσέγγιση από τους μελετητές.
33	Bird κ.ά. (2011)	Different communities, different perspectives: issues affecting residents' response to a volcanic eruption in southern Iceland	ηφαίστειο	Ισλανδία	γνώσεις και αντιλήψεις κατοίκων σε εκτεθειμένες περιοχές για τον κίνδυνο και τις διαδικασίες που προβλέπονται σε έκτακτη ανάγκη	66 συνεντεύξεις σε κατοίκους 3 περιοχών	Διαφορές μεταξύ αστικών και μη περιοχών, ο αστικός πληθυσμός εκτιμά ότι το σχέδιο έκτακτης ανάγκης είναι κατάλληλο, ενώ ο αγροτικός πληθυσμός δηλώνει ότι θα ενεργούσε με ατομικές πρωτοβουλίες αγνοώντας το σχέδιο. Παράγοντες όπως η γνώση για τον κίνδυνο, το αίσθημα κοινότητας και προσκόλλησης στον τόπο επηρεάζουν την προσαρμοστικότητα.
34	Bird κ.ά. (2010)	Volcanic risk and tourism in southern Iceland: Implications for hazard, risk and emergency response education and training	ηφαίστειο	Ισλανδία	αντιλήψεις τουριστών και ατόμων που ασχολούνται με τον τουρισμό για τον ηφ.κίνδυνο και για μέτρα προστασίας	116 τουρίστες και 23 άτομα που ασχολούνται με τον τουρισμό	Οι τουρίστες αγνοούν τον κίνδυνο και δε λαμβάνουν μέτρα προστασίας, οι εργαζόμενοι στον τομέα του τουρισμού αν και έχουν αντίληψη κινδύνου αγνοούν τα μέτρα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης
35	Johannesdottir & Gisladottir (2010)	Perception and Communication of Flood Risks: A Systematic Review of Empirical Research	ηφαιστειακοί κίνδυνοι	Ισλανδία	1) Αντιλήψεις τρωτότητας. 2)Αντίληψη κινδύνου 3) γνώσεις για το σχέδιο έκτακτης ανάγκης	28 συνεντεύξεις από μόνιμους κατοίκους ηλικίας 25-95 σε δύο τρωτές κοινότητες	Στο Alftaver, προφορικές εξιστορίσεις από παλαιότερους ενισχύουν την αντίληψη κινδύνου, παρότι επικρατεί η πεποίθηση ότι δε θα πάθουν τίποτα όπως και οι παλιότεροι. Η έλλειψη μέτρων μπορεί να οφείλεται στο ότι δεν έχει γίνει πρόσφατα κάποιο καταστροφικό γεγονός. Στο Vik, πιστεύουν ότι μία έκρηξη θα μπορούσε να επιφέρει οικονομικά οφέλη (τουρισμός, ανάπτυξη).
36	Barberi κ.ά. (2008)	Volcanic risk perception in the Vesuvius population	ηφαιστειακοί κίνδυνοι	Βεζούβιος, Ιταλία	Αντίληψη κινδύνου και παράγοντες που την επηρεάζουν	ερωτηματολόγια σε μαθητές, γονείς και γενικό πληθυσμό στην κόκκινη και κίτρινη ζώνη κινδύνου	Έχουν αντίληψη κινδύνου αν και ανησυχούν περισσότερο για άλλα κοινωνικο-οικονομικά ζητήματα. Δεν έχουν εμπιστοσύνη στις αρχές και στο σχέδιο εκκένωσης. Δε θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς να προστατευτούν.
37	Ricci κ.ά. (2013)	Volcanic risk perception in the Campi Flegrei area	ηφαίστειο	Ιταλία	αντίληψη ηφαιστειακών κινδύνων	1.161 από τους συνολικά 300.000 κατοίκους (μαθητές και ενήλικες κάτοικοι) περιοχών γύρω από το ηφαίστειο	Οι συμμετέχοντες δε θεωρούν σοβαρό πρόβλημα τους ηφαιστειακούς κινδύνους, σε αντίθεση με την εγκληματικότητα, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και την ανεργία. Μόνο το 17% γνωρίζει για την ύπαρξη Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης.
38	Armas (2008)	Social vulnerability and seismic risk perception. Case study: The historic center of the Bucharest Municipality/Romania	σεισμός	Ρουμανία	Επηρεάζει η κοινωνική τρωτότητα την αντίληψη κινδύνου;	κάτοικοι από δύο περιοχές με διαφορετικά επίπεδα κοινωνικής τρωτότητας	Θετική συσχέτιση των δύο, υψηλότερα επίπεδα κοινωνικής τρωτότητας συμπίπτουν με υψηλότερη αντίληψη κινδύνου. Εξετάστηκαν ως παράγοντες κοινωνικής τρωτότητας φτώχεια, ηλικία, φύλο, επίπεδο εκπαίδευσης.
39	Beck κ.ά. (2012)	Risk perception and social vulnerability to earthquakes in Grenoble (French Alps)	σεισμός	Grenoble, Γαλλία	Ποια η αντίληψη κινδύνου και ποια η σχέση της με την καταγραφόμενη τρωτότητα της περιοχής;	1004 άτομα ερωτήθηκαν στους δρόμους της πόλης, από όλες τις περιοχές -13 ζώνες- διαφορετικές ώρες της μέρας	Η καταγραφόμενη τρωτότητα ανά περιοχή δε συμβαδίζει με τις αντιλήψεις των κατοίκων για την τρωτότητα (αντοχή κτηρίων).
40	Solana & Kilburn (2003)	Public awareness of landslide hazards: the Barranco de Tirajana, Gran Canaria, Spain	κατολισθήσεις	Gran Canaria, Ισπανία	Εξέταση γνώσεων για τον κίνδυνο κατολισθήσεων, αντίληψη μελλοντικού κινδύνου και γνώσεις μέτρων προστασίας		Οι συμμετέχοντες γνωρίζουν για τον κίνδυνο κατολισθήσεων, αλλά δε θεωρούν ότι απειλούνται.

Συνέχεια Πίνακα 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Κίνδυνοι	Περιοχή	Σκοπός/Αντικείμενο διερεύνησης	Συμμετέχοντες
41	Poortinga & Pidgeon (2003)	Public Perception of Risk, Science and Governance	κλιματική αλλαγή, Η/Μ ακτινοβολία ραδιενεργά απόβλητα, ΓΤΟ γενετικά πειράματα	Αγγλία	Αντίληψη κινδύνου και αναπαράσταση κινδύνου, κοινωνικές συμπεριφορές στον κίνδυνο και απέναντι στην επιστήμη,	1.547 άτομα άνω των 15 ετών, σε εθνικό επίπεδο, ερωτηματολόγια-συνεντεύξεις μισής ώρας	Εκτιμήσεις για τους κινδύνους χαμηλότερες από άλλα προσωπικά ή κοινωνικά ζητήματα που εξετάστηκαν. Η αντίληψη ραδιενεργών αποβλήτων μεγαλύτερη από τις αντ. για τους άλλους κινδύνους. Εμπιστοσύνη σε φορείς και αρχές: πολύ χαμηλή σε κράτος και ΕΕ, υψηλή σε περιβ/κούς οργανισμούς, επιστήμονες, οικογ.,φίλους. Χαμηλή εμπιστοσύνη σε νομοθεσία κινδύνου.
42	Stanghellini & Collentine (2008)	Stakeholder discourse and water management - implementation of the participatory model CATCH in a Northern Italian alpine sub-catchment	διαχείριση νερού	Ιταλία	Ποια είναι τα αποτελέσματα του συμμετοχικού μοντέλου CATCH;	ειδήμονες	Θετικά αποτελέσματα μοντέλου, μείωση τρωτότητας, ορθολογικότερη χρήση νερού
43	Dobbie & Brown (2014)	A framework for understanding risk perception, explored from the perspective of the water practitioner	διαχείριση νερού	Ισπανία	Θα μπορούσε να βρεθεί ένα πλαίσιο που να συγκεντρώνει όλους του παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη του κινδύνου;	ανασκόπηση ερευνών, κριτική θεώρηση	Παρουσίασαν ένα μοντέλο βασισμένο στη σχεσιακή θεωρία του Κινδύνου, βάσει του οποίου παρουσίασαν όλα τα ανθρωπογενή φαινόμενα που μπορεί να επηρεάζουν την αντίληψη των ατόμων για ένα αντικείμενο σε κίνδυνο, σε σχέση με ένα αντικείμενο κινδύνου.
44	Deery (1999)	Hazard and Risk Perception among Young Novice Drivers	οδικά ατυχήματα		Αναζήτηση μοντέλου που να εξηγεί τις συμπεριφορές απέναντι στους οδικούς κινδύνους	ανασκόπηση ερευνών	Χαμηλά επίπεδα αντίληψης κινδύνου χαρακτηρίζουν τους νέους οδηγούς, οι οποίοι, παράλληλα, υπερεκτιμούν τις οδηγικές τους ικανότητες.
45	Tränkle κ.ά., (1990)	Risk perception and age-specific accidents of young drivers	οδικά ατυχήματα	Ισπανία	Αξιολόγηση εικόνων από κινδύνους σε κυκλοφοριακή συμφόρηση από τους συμμετέχοντες	208 άντρες και 100 γυναίκες οδηγοί σε ηλικίες 18–21, 35–45 και 65–75 ετών	Οι νέοι άντρες οδηγοί αξιολόγησαν ως λιγότερο επικίνδυνες τις καταστάσεις κυκλοφοριακής συμφόρησης, απ' ότι οι άντρες μεγαλύτερης ηλικίας.
46	Angulo & Gil, (2007)	Risk perception and consumer willingness to pay for certified beef in Spain	διατροφικοί κίνδυνοι	Ισπανία	Παράγοντες που επηρεάζουν την ανίληψη διατροφικού κινδύνου από τους καταναλωτές	650 τηλεφωνικές συνεντεύξεις σε ενήλικες	Παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη διατροφικού κινδύνου: εμπιστοσύνη στη διατροφική ασφάλεια, εκπαίδευση, διάθεση να πληρώσουν για μεγαλύτερη ασφάλεια, ατομική εμπειρία
47	Martinez κ.ά., (2009)	Consumer-perceived risk model for the introduction of genetically modified food in Spain	διατροφικοί κίνδυνοι	Ισπανία	Παράγοντες που επηρεάζουν την ανίληψη διατροφικού κινδύνου από τους καταναλωτές	465 συνεντεύξεις σε ενήλικες καταναλωτές	Παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη διατροφικού κινδύνου: πληροφόρηση, πηγή και αξιοπιστία πληροφόρησης, ατομική ανησυχία για θέματα υγείας
48	Castelberg (1997)	Wahrnehmung und Bewertung von Naturgefahren (σε Wachinger & Renn, 2010)	καταιγίδες, χιονοστιβάδες, πλημμύρες, πτώσεις βράχων	Ιταλία	Πώς αντιλαμβάνονται τα άτομα τους φυσικούς κινδύνους σε μία πολυκινδυνική περιοχή;	απλοί πολίτες	Τα άτομα δηλώνουν ότι θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους για τους οποίους δε νιώθουν φόβο (not perceived as dreadful). Εντυπωσιακή η λαϊκή γνώση που κρύβεται σε ιστορικές αφηγήσεις.
49	Plapp & Werner (2006)	Understanding Risk Perception from Natural Hazards: Examples from Germany	πλημμύρα, ανεμοθύελλα, σεισμοί	Γερμανία	Παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη φυσικών κινδύνων. Σύγκριση αντιλήψεων για διαφορετικούς φυσικούς κινδύνους. Σύγκριση αντίληψης γενικού και ατομικού κινδύνου	450 άτομα σε περιοχές όπου έχουν καταγραφεί φυσικές καταστροφές	Το είδος κινδύνου παίζει ρόλο στην αντίληψη γενικού και ατομικού κινδύνου (σεισμός-υψηλή αντίληψη γενικού κινδύνου, πλημμύρα-υψηλή αντίληψη ατομικού κινδύνου). Εμπειρία κινδύνου.
50	Finucane & Holup (2005)	Psychosocial and cultural factors affecting the perceived risk of genetically modified food: An overview of the literature	διατροφικοί κίνδυνοι	χώρες Ευρώπης και Η.Π.Α.	Κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων για τους κινδύνους από τις γενετικά τροποποιημένες τροφές	ανασκόπηση ερευνών	Από τις ευρωπαϊκές χώρες η Αυστρία, η Δανία, η Ελλάδα και η Γαλλία αντιτίθενται σε αυτού του είδους τις βιοτεχνολογικές επεμβάσεις

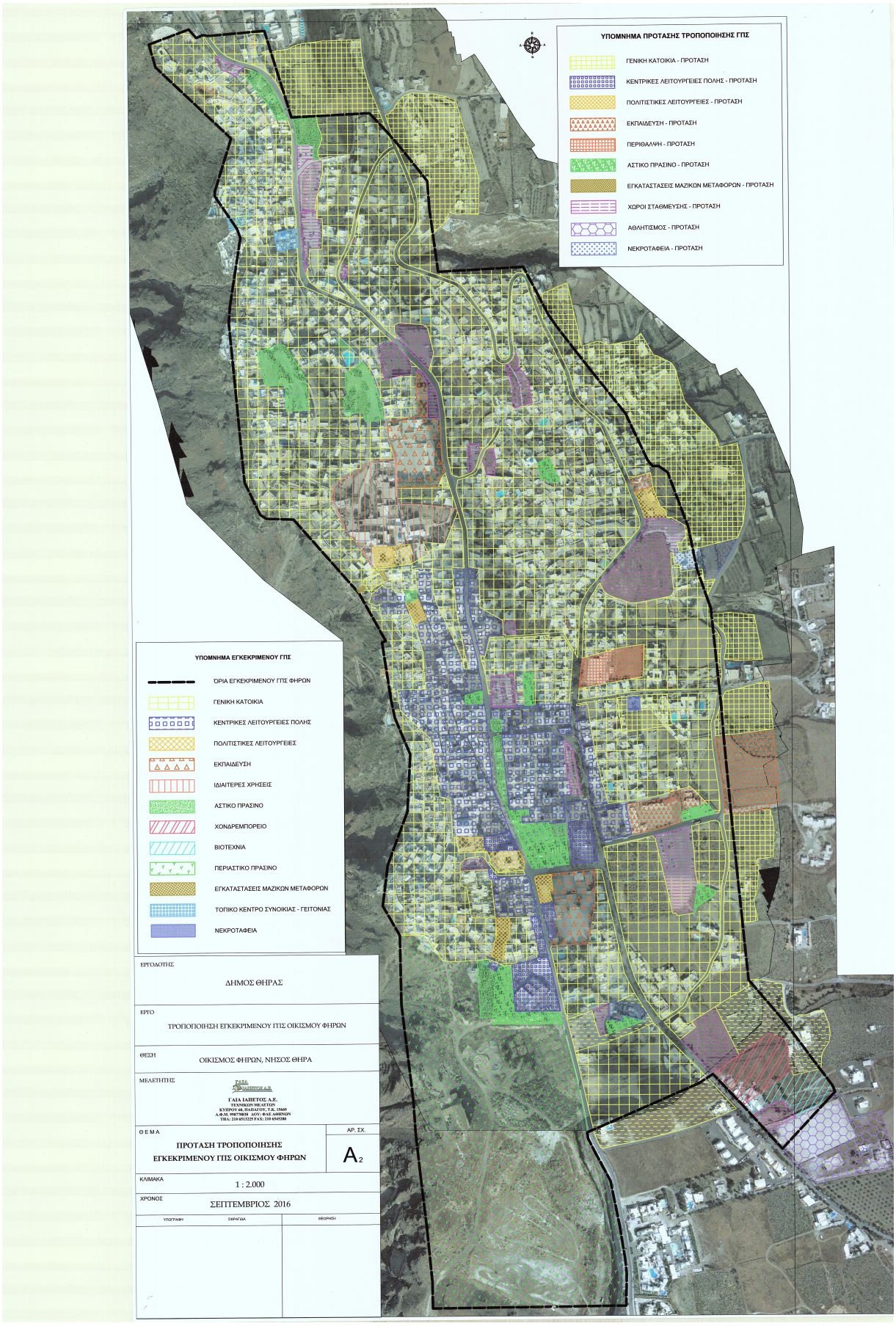
Συνέχεια Πίνακα 25: Μελέτες στις οποίες εξετάζονται οι αντιλήψεις των ατόμων για διαφόρους κινδύνους, όπως παρουσιάζονται στην Παρ. 4.3 της διατριβής.

	Μελέτες		Κίνδυνοι	Περιοχή	Σκοπός/Αντικείμενο διερεύνησης	Συμμετέχοντες
51	Hohl & Gaskell (2008)	European public perceptions of food risk: Cross-national and methodological comparisons	διατροφικοί κίνδυνοι	25 Ευρωπαϊκές χώρες	Διαφορές στις αντιλήψεις διατροφικών κινδύνων μεταξύ των κατοίκων διαφορετικών χωρών	κάτοικοι από 25 χώρες	Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες τα άτομα εμφανίζουν παρόμοια επίπεδα αντίληψης διατροφικών κινδύνων, με τους κατοίκους των νότιων χωρών να ανησυχούν σχετικά λιγότερο.
52	Tingley κ.ά. (2010)	Risk identification and perception in the fisheries sector: Comparisons between the Faroes, Greece, Iceland and UK	κίνδυνοι στην αλιεία	Faroes, Iceland, Greece και UK	οι αντιλήψεις των ατόμων για κινδύνους στο χώρο της αλιείας	ειδήμονες	Εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ πολιτισμικών και κοινωνικών ομάδων στον τρόπο που αξιολογούν τους υπό μελέτη κινδύνους
53	Dominey-Howes & Minos Minopoulos (2004)	Perceptions of hazard and risk on Santorini	ηφαιστειακοί κίνδυνοι	Σαντορίνη	αντίληψη και γνώση κινδύνων, εξέταση πιθανών κινδύνων, διερεύνηση σχεδίου έκτακτης ανάγκης	43 κάτοικοι του νησιού και 14 εκπρόσωποι φορέων	Οι κάτοικοι της Σαντορίνης έχουν γνώση για τον κίνδυνο, 40% φοβούνται για τις επιπτώσεις στον τουρισμό, δεν υπάρχει σχέδιο έκτακτης ανάγκης.
54	Karanikola, Panagopoulos, Tampakis, & Karantoni (2015)	Perception and knowledge about natural disasters in the sporades Islands of Greece	φυσικοί κίνδυνοι	Σποράδες	αξιολόγηση κινδύνων και πηγών πληροφόρησης	κάτοικοι των Σποράδων	Η αντίληψη κινδύνου από τα άτομα είναι ανάλογη των αναμενόμενων ζημιών και όχι της πιθανότητας εκδήλωσης του κινδύνου
55	Τσακμακίδου (2013)	Κλιματική αλλαγή: η αντίληψη του περιβαλλοντικού κινδύνου από εκπροσώπους ΟΤΑ: έρευνα σε δημοτικούς συμβούλους του νησιού της Ρόδου	κλιματική αλλαγή	Ρόδος	αντιλήψεις των δημοτικών συμβούλων του Δήμου Ρόδουγια την κλιματική αλλαγή	δημοτικοί σύμβουλοι Ρόδου	Οι συμμετέχοντες ανησυχούν για τους κινδύνους που επιφέρει η κλιματική αλλαγή, αν και σε γνωστικό επίπεδο υπάρχει σύγχυση με άλλους περιβαλλοντικούς κινδύνους.
56	Βερβέρογλου (2005)	Αντιλήψεις κινδύνου, στάσεις και περιβαλλοντικές πεποιθήσεις, γνώσεις για την κλιματική αλλαγή και προθυμία των κατοίκων του Δήμου Δράμας να αναλάβουν δράσεις για τη μείωση των Αερίων του Θερμοκηπίου	περιβαλλοντικοί κίνδυνοι (φαινόμενο θερμοκηπίου)	Δράμα	αντιλήψεις των ατόμων για περιβαλλοντικούς κινδύνους	κάτοικοι Δράμας	Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ερωτηθέντες κατατάσσουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου πολύ χαμηλά σε επίπεδο σοβαρότητας και ανησυχίας σε σχέση με κινδύνους όπως ο καρκίνος και τα αυτοκινητιστικά ατυχήματα.

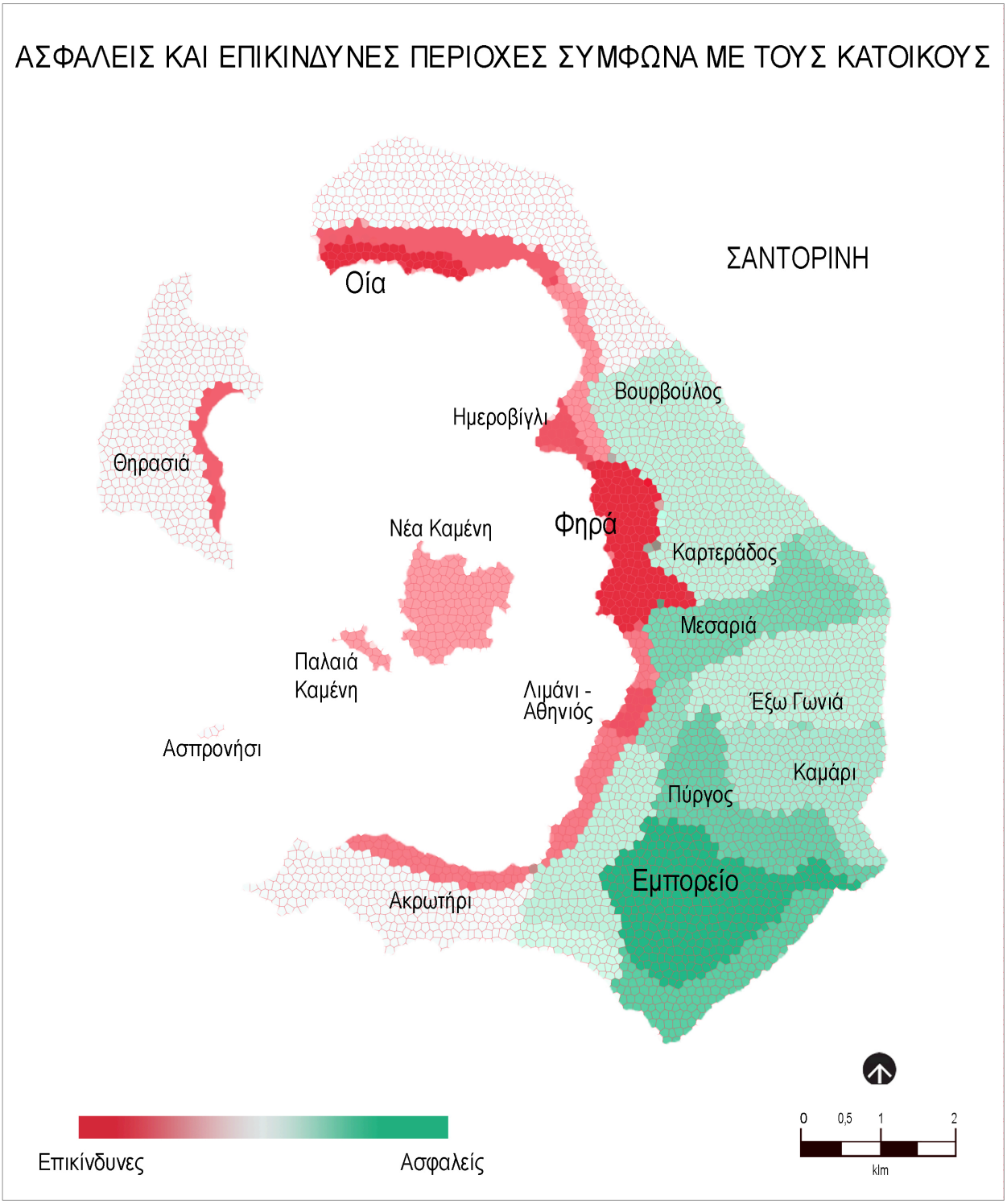
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Εικόνες και Χάρτες

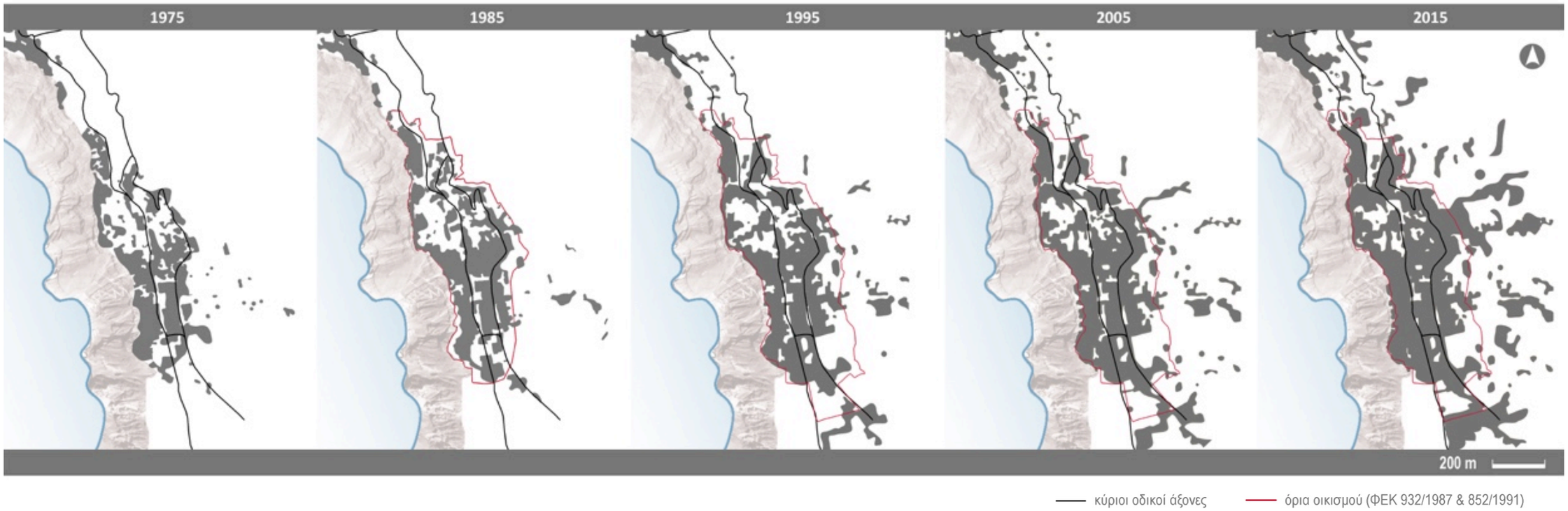
Εικόνα 39: Νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Φηρών όπως αναρτήθηκε για διαβούλευση (πηγή: Δ. Θήρας, 2017).



Χάρτης 6: Περιοχές του νησιού που χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα ηφαιστειακού και κατολισθητικού κινδύνου (Antoniou & Lekkas, 2010; Efthymis Lekkas, 2009; Vougioukalakis & Fytikas, 2005).



Χάρτης 7: Περισσότερο και λιγότερο επικίνδυνες περιοχές, όπως σημειώθηκαν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα.



Εικόνα 40: Χωρική ανάπτυξη και αστική διάχυση στα Φηρά από το 1975 μέχρι σήμερα

Εικόνα 41: Οικιστική ανάπτυξη Εμπορείου από το 1975 μέχρι σήμερα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Θεσμικά πλαίσια και Ρυθμίσεις Χωρικού Σχεδιασμού που εξετάστηκαν και αφορούν στη χωρική ανάπτυξη της Σαντορίνης

Α. Χωροταξικός Σχεδιασμός Εθνικού επιπέδου

Α1. Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128 Α/03.07.2008)

Α2. Καθορισμός περιοχών Ελέγχου Τουριστικής Ανάπτυξης (ΦΕΚ 797 Β/19.11.1986)

Α3. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138 Β/11.06.2009) και τροποποίηση αυτού (ΦΕΚ 3155 Β/12.12.2013)

Β. Χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφερειακού επιπέδου

Β1. Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (ΦΕΚ 1487 Β/10.10.2003)

Γ. Χωροταξικός Σχεδιασμός κατωτέρου της Περιφέρειας επιπέδου

Γ1. ΖΟΕ Θήρας (ΦΕΚ 139 Δ/19.03.1990)

Γ2. Τροποποίηση και συμπλήρωση ΖΟΕ Θήρας (ΦΕΚ 144/ΑΑΠ/30.4.2012)

Δ. Πολεοδομικός Σχεδιασμός και οικιστική ανάπτυξη Φηρών και Εμπορείου

Δ1. Φηρά

Δ1.1. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Φηρών (ΦΕΚ 932/Δ/24.09.1987)

Δ1.2. Πολεοδομική Μελέτη Φηρών (ΦΕΚ 852/Δ/20.11.1991)

Δ2. Εμπορείο

Δ2.1. Καθορισμός ορίων, όρων και περιορισμών δόμησης του οικισμού Εμπορείου Κοιν. Εμπορείου Ν. Θήρας (ΦΕΚ 820/Δ/27.08.1987).

Ε. Λοιπή νομοθεσία χωροταξίας και πολεοδομίας στην Ελλάδα

Ε1. Περί Ενεργού Πολεοδομίας Ν.Δ. 1003/1971

Ε2. Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος Ν. 360/76

Ε3. Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις Ν.1337 (ΦΕΚ 33/Α/14.03.83)

Ε4. Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις Ν.2508 (ΦΕΚ 124/Α/13.06.1997)

Ε5. Χωροταξικός Σχεδιασμός και Αειφόρος Ανάπτυξη και Άλλες διατάξεις Ν.2742 (ΦΕΚ 207/Α'/07.10.1999)

Ε6. Τεχνικές Προδιαγραφές Εκπόνησης Πολεοδομικών Σχεδίων (ΦΕΚ 329/Β/2000 και ΦΕΚ 209/Δ/2000).

ΣΤ. Οικοδομικοί Κανονισμοί

ΣΤ.1. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός Ν.1577/1985 (ΦΕΚ 210/18.12. 1985)

ΣΤ.2. Τροποποίηση του ΓΟΚ με το Ν.2831/2000 (ΦΕΚ 140/Α/13.06.2000)

ΣΤ.3. Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν.4067/2012 (ΦΕΚ 79/Α/09.04.2012).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Ερωτηματολόγιο Έρευνας

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Κοινωνικές Αντιλήψεις Φυσικών και Περιβαλλοντικών Κινδύνων στο Νησί της Σαντορίνης

Μάιος, 2015

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Αγαπητοί φίλοι / Αγαπητές φίλες,

Το ερωτηματολόγιο που έχετε στα χέρια σας αποτελεί μέρος της έρευνας που διεξάγεται στο πλαίσιο της διδακτορικής μου διατριβής, η οποία έχει τίτλο "*Κοινωνικές Αντιλήψεις Φυσικών και Περιβαλλοντικών Κινδύνων στο νησί της Σαντορίνης*" και πραγματοποιείται στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Η συμμετοχή σας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την ολοκλήρωση της έρευνας και συνίσταται στις απαντήσεις που θα δώσετε παρακάτω. Θέλω να γνωρίζετε ότι **το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο** και ότι δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις. Για το λόγο αυτό, μπορείτε να εκφράσετε ελεύθερα τη γνώμη σας, χωρίς κανένα περιορισμό.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη συνεργασία σας και ιδιαίτερα για το χρόνο που θα διαθέσετε για να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο αυτό.

Ξένια Κατσιγιάννη
Αρχιτέκτων Μηχανικός
Υπ. Διδάκτορας Τμ. Γεωγραφίας,
Χαροκοπείου Παν/μίου
katsigianni@hua.gr

Αριθμός Ερωτηματολόγιου: .....

Περιοχή: .....

Παρακαλώ διαβάστε τις παρακάτω προτάσεις και βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας.

1. Φύλο

- ○ Άνδρας
- ○ Γυναίκα

2. Οικογενειακή κατάσταση

- ○ Έγγαμος
- ○ Άγαμος
- ○ Άλλο (διευκρινίστε): .....

  Αριθμός παιδιών: .....

3. Μορφωτικό επίπεδο

- ○ Είμαι μαθητής
- ○ Δεν έχω πάει σχολείο
- ○ Απόφοιτος Δημοτικού
- ○ Απόφοιτος Γυμνασίου-Λυκείου
- ○ Απόφοιτος Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι.
- ○ Κάτοχος Μεταπτυχιακού Τίτλου/Διδακτορικού Διπλώματος
- ○ Άλλο (διευκρινίστε): .....

4. Σημειώστε την ηλικία σας.

5. Σημειώστε το επάγγελμά σας/τον τομέα της κύριας απασχόλησής σας.

6. Από πού προκύπτουν οι οικονομικοί σας πόροι;

(Βάλτε Χ στον κύκλο ή στους κύκλους που αντιστοιχούν στην απάντησή σας)

- ○ Από τους γονείς μου
- ○ Είμαι μισθωτός στο δημόσιο τομέα απασχόλησης
- ○ Είμαι μισθωτός στον ιδιωτικό τομέα απασχόλησης
- ○ Είμαι ιδιοκτήτης/μέτοχος τουριστικής επιχείρισης
- ○ Είμαι ιδιοκτήτης/μέτοχος άλλου είδους επιχείρισης
- ○ Έχω αγροτικό εισόδημα
- ○ Είμαι συνταξιούχος
- ○ Άλλο (διευκρινίστε): .....

7. Βρίσκεστε στο νησί της Σαντορίνης...

- ○ ως μόνιμος κάτοικος
- ○ για εποχιακή διαμονή/εργασία
- ○ ως επισκέπτης

8. Σημειώστε την περιοχή κατοικίας σας στο νησί.

9. Σημειώστε την περιοχή εργασίας σας στο νησί.

10. Κατά τη γνώμη σας, ποιοι είναι οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι που απειλούν το νησί σας;
Αναφέρετε αυτούς που σας ανησυχούν περισσότερο.

.....

.....

.....

.....

.....

11. **Πόσο πιθανόν είναι,** κατά τη γνώμη σας, να προκληθεί κάποιο καταστροφικό γεγονός όσο διαμένετε στο νησί, από τα παρακάτω αίτια;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας για κάθε πρόταση)

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Έκρηξη ηφαιστείου	○	○	○	○	○
2. Σεισμός	○	○	○	○	○
3. Τσουνάμι	○	○	○	○	○
4. Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού	○	○	○	○	○
5. Ακραία καιρικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις κ.ά.	○	○	○	○	○

12. **Πόσο επικίνδυνα θεωρείτε** τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα ή συμβάντα που σχετίζονται με το νησί σας;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας για κάθε πρόταση)

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Έκρηξη ηφαιστείου	○	○	○	○	○
2. Σεισμός	○	○	○	○	○
3. Τσουνάμι	○	○	○	○	○
4. Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού	○	○	○	○	○
5. Ακραία καιρικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις κ.ά.	○	○	○	○	○
6. Έλλειψη νερού	○	○	○	○	○
7. Οδικά ατυχήματα	○	○	○	○	○
8. Ναυτικά ατυχήματα όπως αυτό του πλοίου Sea Diamond	○	○	○	○	○

13. **Σε ποιο βαθμό ανησυχείτε** για τους παρακάτω κινδύνους που αφορούν το νησί σας;

(Βάλτε ένα X στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας για κάθε πρόταση)

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Έκρηξη ηφαιστείου	○	○	○	○	○
2. Σεισμός	○	○	○	○	○
3. Τσουνάμι	○	○	○	○	○
4. Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού	○	○	○	○	○
5. Ακραία καιρικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις κ.ά.	○	○	○	○	○
6. Έλλειψη νερού	○	○	○	○	○
7. Οδικά ατυχήματα	○	○	○	○	○
8. Ναυτικά ατυχήματα όπως αυτό του πλοίου Sea Diamond	○	○	○	○	○

14. Σε περίπτωση που συνέβαινε στο νησί σας ένα ακραίο φυσικό φαινόμενο, όπως η έκρηξη ηφαιστείου ή ένας σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποιο βαθμό **θα σας ανησυχούσαν οι παρακάτω συνέπειές του;**

(Βάλτε ένα X στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας για κάθε πρόταση)

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Ανθρώπινες απώλειες	○	○	○	○	○
2. Καταστροφή μόνιμης κατοικίας	○	○	○	○	○
3. Καταστροφή κτηρίων στο νησί	○	○	○	○	○
4. Καταστροφή υποδομών όπως δρόμοι, λιμάνια κ.ά.	○	○	○	○	○
5. Ζημιές σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους	○	○	○	○	○
6. Μείωση του αριθμού των τουριστών που επισκέπτονται το νησί	○	○	○	○	○
7. Καταστροφές καλλιεργειών	○	○	○	○	○

15. Σε περίπτωση που συνέβαινε ένας σεισμός μεγάλης έντασης στο νησί, σε ποιον οικισμό θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής και σε ποιον λιγότερο ασφαλής; **Σημειώστε με ένα κύκλο στο χάρτη τον οικισμό που θεωρείτε περισσότερο ασφαλή** και με **ένα Χ τον οικισμό που θεωρείτε λιγότερο ασφαλή**.

16. Σημειώστε τους λόγους για τους οποίους θα αισθανόσασταν μεγαλύτερη ασφάλεια στην περιοχή που επιλέξατε ως **ασφαλή** στην παραπάνω ερώτηση.

.....

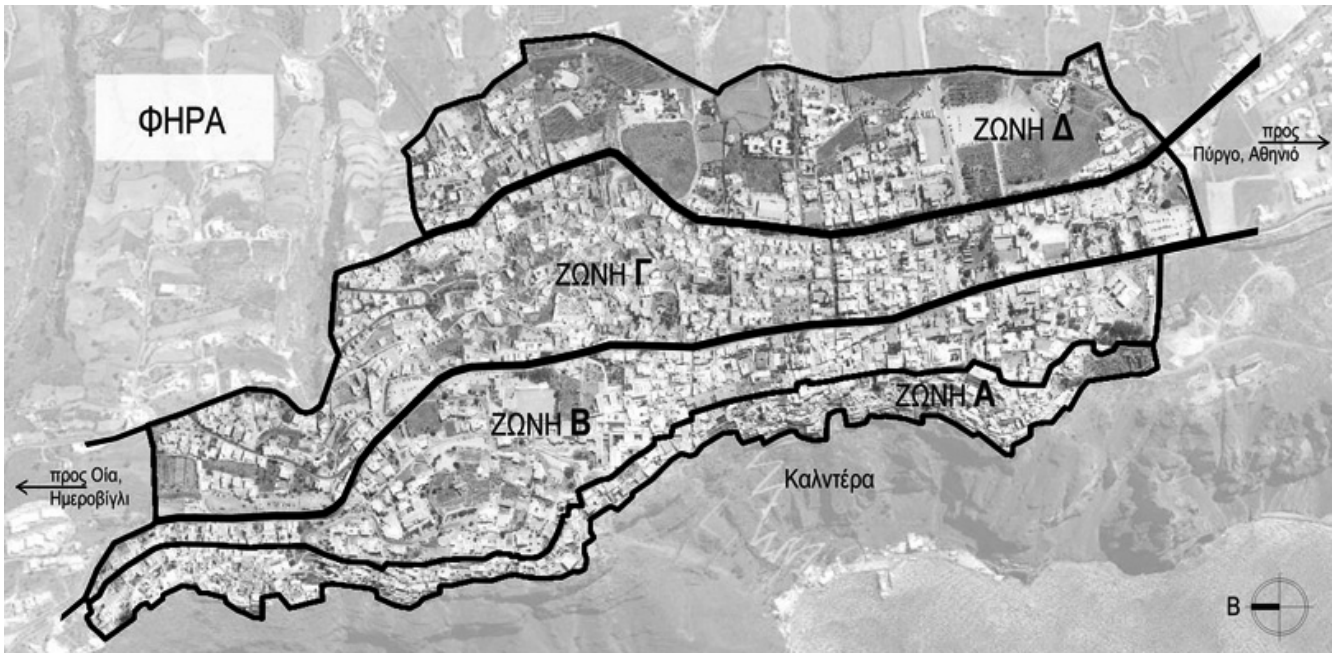
.....

.....

17. Σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποια από τις περιοχές της πόλης των Φηρών, όπως απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη, **θα νιώθατε περισσότερο ασφαλής**;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας)

Περιοχή Καλντέρας (**Ζώνη Α** στο χάρτη)	Περιοχή από την οδό 25ης Μαρτίου μέχρι τη ζώνη της Καλντέρας (**Ζώνη Β** στο χάρτη)	Περιοχή μεταξύ των οδών 25ης Μαρτίου και Αγ. Αθανασίου (**Ζώνη Γ** στο χάρτη)	Περιοχή κάτω από την - επαρχιακή- οδό Αγ. Αθανασίου (**Ζώνη Δ** στο χάρτη)
○	○	○	○



18. Σημειώστε τους **λόγους** για τους οποίους θα αισθανόσασταν μεγαλύτερη **ασφάλεια στην περιοχή που επιλέξατε** στην παραπάνω ερώτηση.

.....

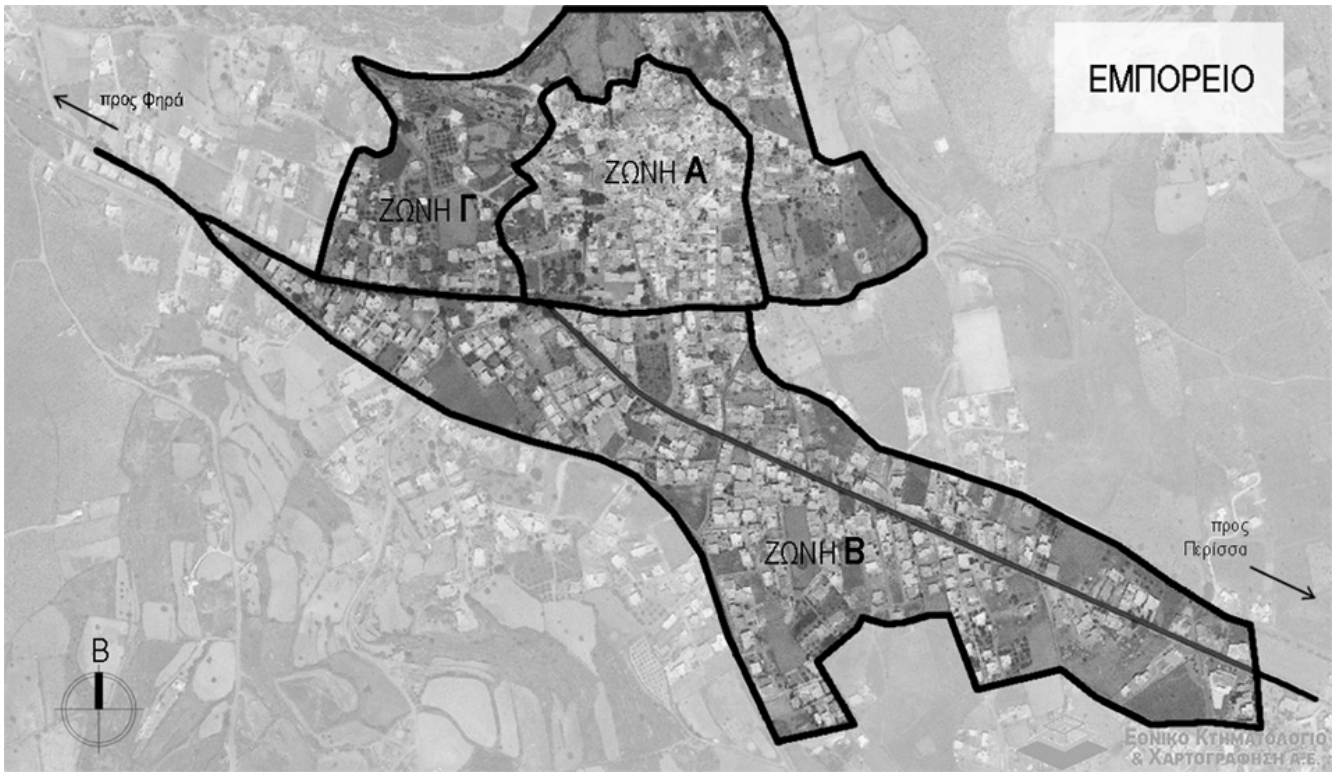
.....

.....

19. Σε περίπτωση που συνέβαινε σεισμός μεγάλης έντασης, σε ποια από τις περιοχές του Εμπορείου, όπως απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη, θα νιώθατε **περισσότερο ασφαλής** ;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας)

Παραδοσιακός οικισμός (**Ζώνη Α** στο χάρτη)	Περιοχή που αναπτύσσεται εκατέρωθεν της επαρχιακής οδού Φηρών-Περίσσας (**Ζώνη Β** στο χάρτη)	Περιοχή γύρω από τον παραδοσιακό οικισμό (**Ζώνη Γ** στο χάρτη)
○	○	○



20. Σημειώστε τους **λόγους** για τους οποίους θα αισθανόσασταν μεγαλύτερη **ασφάλεια στην περιοχή που επιλέξατε** στην παραπάνω ερώτηση.

.....

.....

.....

21. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι ο μεγάλος αριθμός τουριστών που συγκεντρώνεται στο νησί, κατά την καλοκαιρινή περίοδο, θα δημιουργούσε προβλήματα στην αντιμετώπιση των παρακάτω κινδύνων:
(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας για κάθε πρόταση)

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Έκρηξη ηφαιστείου	○	○	○	○	○
2. Σεισμός μεγάλης έντασης	○	○	○	○	○
3. Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού	○	○	○	○	○

22. Ποιοι από τους παρακάτω **φορείς σάς ενημερώνουν** για κινδύνους που απειλούν το νησί σας;
(Βάλτε Χ στον κύκλο ή στους κύκλους που αντιστοιχούν στην απάντησή σας)

- ○ 1. Κυβέρνηση - Αρμόδια Υπουργεία
- ○ 2. Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
- ○ 3. Περιφέρεια Νότιου Αιγαίου
- ○ 4. Δήμος Θήρας
- ○ 5. Επιστημονικοί φορείς, όπως το ΙΜΠΗΣ (Ινστιτούτο Μελέτης και Παρακολούθησης του Ηφαιστείου της Σαντορίνης)
- ○ 6. Μέσα Ενημέρωσης
- ○ 7. Εθελοντικές οργανώσεις
- ○ 8. Κανένας
- ○ 9. Άλλος (διευκρινίστε): .....

23. Για ποιους από τους παρακάτω κινδύνους που απειλούν το νησί σας **θα θέλατε να ενημερώνεστε περισσότερο** ;
(Βάλτε Χ στον κύκλο ή στους κύκλους που αντιστοιχούν στην απάντησή σας)

- ○ 1. Έκρηξη ηφαιστείου
- ○ 2. Σεισμός
- ○ 3. Τσουνάμι
- ○ 4. Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού
- ○ 5. Ακραία καιρικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις κ.ά.
- ○ 6. Έλλειψη νερού
- ○ 7. Οδικά ατυχήματα
- ○ 8. Ναυτικά ατυχήματα όπως αυτό του πλοίου Sea Diamond
- ○ 9. Άλλο (διευκρινίστε): .....

24. Θα θέλατε να ενημερώνονται οι επισκέπτες του νησιού/τουρίστες για τους κινδύνους που απειλούν το νησί σας;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας)

- ○ Ναι

Αιτιολογείστε την απάντησή σας:

.....

.....

.....

- ○ Όχι

Αιτιολογείστε την απάντησή σας:

.....

.....

.....

25. Ποια από τα παρακάτω **μέτρα πρόληψης γνωρίζετε** ότι υπάρχουν στο νησί σας;

(Βάλτε Χ στον κύκλο ή στους κύκλους που αντιστοιχούν στην απάντησή σας)

- ○ Η δράση του ηφαιστείου της Σαντορίνης παρακολουθείται από επιστημονικές ομάδες και άλλους τοπικούς φορείς.
- ○ Υπάρχει σχέδιο έκτακτης ανάγκης για το νησί σε περίπτωση ενεργοποίησης του ηφαιστείου.
- ○ Υπάρχει σχεδιασμός για την αντιμετώπιση ενός σεισμού μεγάλης έντασης στο νησί.
- ○ Γίνονται έργα για την πρόληψη κατολισθήσεων στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού.
- ○ Υπάρχει σχεδιασμός για την αντιμετώπιση της έλλειψης νερού στο νησί.
- ○ Γίνονται έργα για τη βελτίωση της ποιότητας του διαθέσιμου νερού στο νησί.
- ○ Γίνονται έργα βελτίωσης των μεταφορικών υποδομών όπως το οδικό δίκτυο, το λιμάνι κ.ά.
- ○ Κανένα.

26. Για ποιους από τους παρακάτω κινδύνους, κατά τη γνώμη σας, θα έπρεπε **να λαμβάνονται περισσότερα μέτρα πρόληψης** στο νησί;

(Βάλτε Χ στον κύκλο ή στους κύκλους που αντιστοιχούν στην απάντησή σας)

- ○ 1. Έκρηξη ηφαιστείου
- ○ 2. Σεισμός
- ○ 3. Τσουνάμι
- ○ 4. Κατολισθήσεις και πτώσεις βράχων (στην Καλντέρα, στην Κόκκινη Παραλία ή αλλού)
- ○ 5. Ακραία καιρικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις κ.ά.
- ○ 6. Έλλειψη νερού
- ○ 7. Οδικά ατυχήματα
- ○ 8. Ναυτικά ατυχήματα όπως αυτό του πλοίου Sea Diamond
- ○ 9. Άλλο (διευκρινίστε): .....

27. **Σε ποιο βαθμό φοβάστε** που μένετε σε ένα νησί το οποίο απειλείται από έκρηξη ηφαιστείου;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας)

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
○	○	○	○	○

28. Σας ευχαριστεί που μένετε στο νησί της Σαντορίνης;

(Βάλτε ένα Χ στον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντησή σας)

○ Ναι

Αιτιολογείστε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

○ Όχι

Αιτιολογείστε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

Σας ευχαριστώ για το χρόνο σας!