

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

‘Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου’

Κατεύθυνση ‘Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών’

**«Μελέτη της Τρωτότητας, της Έκθεσης και της Προσαρμοστικότητας στην περιοχή της
Ιεράπετρας έναντι φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων»**



Διπλωματική Εργασία: Μπαλαντινάκη Αικατερίνη

ΑΘΗΝΑ, Φεβρουάριος 2014

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

‘Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου’

Κατεύθυνση ‘Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών’

**«Μελέτη της Τρωτότητας, της Έκθεσης και της Προσαρμοστικότητας στην περιοχή της
Ιεράπετρας έναντι φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων»**

Διπλωματική Εργασία: Μπαλαντινάκη Αικατερίνη

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Σαπουντζάκη Καλλιόπη

ΑΘΗΝΑ, Φεβρουάριος 2014

*Η παρούσα εργασία είναι αφιερωμένη
στους γονείς μου, οι οποίοι
με στηρίζουν όλα αυτά τα χρόνια
σε κάθε μου προσπάθεια...*

Ευχαριστίες

Ειλικρινείς ευχαριστίες οφείλω στην καθηγήτρια μου κ. Σαπουντζάκη Καλλιόπη καθηγήτρια του τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου Αθηνών, για τις γνώσεις που μου μετέδωσε στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση Χώρου» με κατεύθυνση τη «Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών» και για το ερέθισμα που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα τόσο ιδιαίτερο θέμα. Αυτό της μελέτης της τρωτότητας της πόλης που γεννήθηκα, μεγάλωσα και πέρασα όλα τα σχολικά μου χρόνια. Ιδιαίτερη ήταν η υποστήριξη και η καθοδήγηση της σε κάθε στάδιο και σε κάθε στιγμή που της απευθύνθηκα καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου.

Ασφαλώς η ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας δεν θα ήταν δυνατή χωρίς την υποστήριξη των κοντινών μου προσώπων. Ιδιαίτερες λοιπόν ευχαριστίες πρέπει να απευθύνω στην οικογένεια μου και στα κοντινά μου πρόσωπα, για την ηθική τους υποστήριξη.

Επίσης, νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω όσους προσφέρθηκαν να μου δώσουν συνέντευξη ή πληροφοριακό υλικό προκειμένου να διαφωτίσω πτυχές της παρούσας εργασίας.

Τέλος ειρήσθω εν παρόδω, θα ήθελα να απευθύνω ένα μήνυμα σε όλους όσους βρίσκονται σε «διοικητικές θέσεις» και οι οποίοι δεν θεωρούν τις πανεπιστημιακές εργασίες σημαντικές, ώστε να αφιερώσουν ελάχιστο από το χρόνο τους, προκειμένου να κατευθύνουν και να παρέχουν πληροφοριακό υλικό στους συγγραφείς αυτών των εργασιών,

“ ... να μην στέκονται ως εμπόδιο και να υποστηρίζουν

αυτού του είδους τις εργασίες...”

Μπαλαντινάκη Ι. Αικατερίνη

Φεβρουάριος 2014

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	Σελ 8
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	Σελ 10
SUMMARY.....	Σελ 11
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	Σελ 12
METHODOLOGY.....	Σελ 13
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	Σελ 14

Α' ΜΕΡΟΣ «ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ.....	Σελ 16
1.1 Ορισμός της Καταστροφής (Disaster)	Σελ 16
1.1.1 Ανασκόπηση στις καταστροφές.....	Σελ 17
1.1.2 Τα στατιστικά δεδομένα των καταστροφών στην Ελλάδα από το 1900.....	Σελ 18
1.1.3 Επιπτώσεις των καταστροφών.....	Σελ 20
1.1.4 Κύκλος διαχείρισης της καταστροφής.....	Σελ 20
1.2 Ορισμός και έννοια της Επικινδυνότητας (Hazard)	Σελ 21
1.3 Ορισμός και έννοια του Κινδύνου (Risk)	Σελ 22
1.4 Ορισμός και έννοια της Τρωτότητας (Vulnerability)	Σελ 23
1.4.1 Εννοιολογική προσέγγιση της τρωτότητας.....	Σελ 24
1.4.2 Μορφές της τρωτότητας.....	Σελ 25
1.4.3 Τα συστατικά της τρωτότητας.....	Σελ 26
1.4.4 Αιτίες αύξησης της τρωτότητας.....	Σελ 27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	Σελ 28
2.1 Φυσικοί Κίνδυνοι (Natural Hazards).....	Σελ 28
2.2 Τεχνολογικοί ή Ανθρωπογενείς (Technological or Anthropogenic Hazards) - Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι (Environmental Hazards)	Σελ 30
2.2.1 Τεχνολογικοί κίνδυνοι και επιπτώσεις από τεχνολογικά ατύχημα.....	Σελ 31
2.2.2 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι.....	Σελ 32

Β' ΜΕΡΟΣ «ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ.....	Σελ 35
3.1 Φυσικο-γεωγραφική θέση.....	Σελ 35
3.2 Κλιματολογικές συνθήκες.....	Σελ 37
3.3 Ιστορική αναδρομή	Σελ 39
3.4 Διοικητική διάρθρωση	Σελ 41
3.5 Δημογραφικά στοιχεία.....	Σελ 43
3.6 Κοινωνικο-οικονομική δομή του δήμου Ιεράπετρας.....	Σελ 45
3.6.1 Πρωτογενής τομέας.....	Σελ 46
3.6.2 Δευτερογενής και τριτογενής τομέας.....	Σελ 47
3.7 Πολεοδομική κατάσταση.....	Σελ 49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ (ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ, ΕΚΘΕΣΗ, ΜΟΡΦΕΣ, ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ)	Σελ 51
4.1 Σεισμός	Σελ 51
4.1.1 Στοιχεία για την Έκθεση, Τρωτότητα και Προσαρμοστικότητα έναντι του σεισμού στην περιοχή της Ιεράπετρας.....	Σελ 56
4.2 Πλημμύρες	Σελ 66
4.3 Λασικές πυρκαγιές	Σελ 74
4.4 Παράκτια διάβρωση	Σελ 80
4.4.1 Οι φυσικές διεργασίες και οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στην παράκτια της περιοχής της Ιεράπετρας.....	Σελ 81
4.5 Κατολισθήσεις - Διάβρωση εδάφους	Σελ 88
4.6 Χιόνι - Χαλαζόπτωση	Σελ 89
4.7 Άνεμος - Ανεμοστρόβιλοι	Σελ 90
4.8 Υψηλές θερμοκρασίες / Καύσωνες	Σελ 92
4.9 Λειψυδρία / Ερημοποίηση	Σελ 93
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ (ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ, ΕΚΘΕΣΗ, ΜΟΡΦΕΣ, ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ).....	Σελ 96
5.1 Αστικές πυρκαγιές και λοιποί τεχνολογικοί κίνδυνοι	Σελ 96
5.2 Τεχνικές αστοχίες - Φράγμα Μπραμιανών	Σελ 98
5.3 Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις - Έκθεση και Τρωτότητα	Σελ 100
5.3.1 Περιβαλλοντική έκθεση και τρωτότητα	Σελ 101
5.3.2 Έκθεση και τρωτότητα της ανθρώπινης υγείας.....	Σελ 106
5.3.3 Προσαρμοστικότητα.....	Σελ 109
5.4 Διαχείριση οικιακών απορριμμάτων	Σελ 110
5.5 Οδικό δίκτυο - Τροχαία ατύχημα	Σελ 112
5.6 Νήσος Χρυσή	Σελ 115
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙΣΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ)	Σελ 118
6.1 Απασχόληση	Σελ 118
6.2 Ανεργία	Σελ 119
6.3 Όριο φτώχειας	Σελ 122
6.4 Βιωσιμότητα τοπικών επιχειρήσεων και υπηρεσιών κρίσιμων λειτουργιών	Σελ 122
6.5 Πρόσβαση στην υγεία	Σελ 126
6.6 Κοινωνικός αποκλεισμός	Σελ 129
6.7 Προσαρμοστικότητα και δράσεις για την αντιμετώπιση κοινωνικοοικονομικών απειλών	Σελ 129
 <u>Γ' ΜΕΡΟΣ «ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ»</u>	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ - ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ	Σελ 132
 <u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	Σελ 140
 <u>ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ</u>	Σελ 149

ΕΥΡΕΤΗΡΙΑ

Ευρετήριο Εικόνων.....	Σελ 145
Ευρετήριο Γραφημάτων.....	Σελ 147
Ευρετήριο Πινάκων.....	Σελ 147
Ευρετήριο Χαρτών.....	Σελ 148

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΧΑΡΤΕΣ - ΕΙΚΟΝΕΣ.....	Σελ 150
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ : ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ	Σελ 155
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ- ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	Σελ 176
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙΙ : ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	Σελ 198

Τα φυσικής και τεχνολογικής προέλευσης καταστροφικά φαινόμενα, τα τελευταία χρόνια έχουν αυξηθεί σημαντικά ανά τον κόσμο, σημειώνοντας μεγάλες απώλειες σε ανθρώπινες ζωές, στο περιβάλλον και στην οικονομία των πληγέντων χωρών. Αν και ο μέσος ετήσιος αριθμός θυμάτων από τις φυσικές καταστροφές έχει μειωθεί σύμφωνα με τη βάση EM-DA, παρατηρείται αύξηση του αριθμού των πληγέντων και των οικονομικών απωλειών στις τοπικές κοινωνίες (π.χ. καταστροφή υποδομών ή ζημιές στον αγροτικό τομέα). Τα αίτια της αύξησης των απωλειών από τις καταστροφές για κάθε χώρα, είναι προφανές ότι οφείλονται σε διαφορετικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, στις χώρες του τρίτου κόσμου (υπανάπτυκτες χώρες) η συνεχής και ραγδαία αύξηση του πληθυσμού σε συνδυασμό με την έλλειψη ή την ανεπάρκεια υποδομών και γενικότερα ενός συστήματος πολιτικής προστασίας, οδηγεί αυτομάτως σε αύξηση της *τρωτότητας* έναντι στους φυσικούς κινδύνους τους οποίους εκτίθενται οι χώρες αυτές. Αντίστοιχα στις αναπτυγμένες χώρες οι παράγοντες αύξησης της τρωτότητας είναι τελείως διαφορετικοί και συνήθως πιο πολύπλοκοι. Τέτοιοι παράγοντες για παράδειγμα μπορεί να είναι ο ελλιπής ή πρόχειρος σχεδιασμός χρήσης γης, η υπερκάλυψη του εδάφους από κτίσματα, οδοποιία και λοιπά τεχνικά έργα, η αποψίλωση των δασών κ.α. Οπότε είναι προφανές ότι σε περίπτωση μια φυσικής απειλής, όπως π.χ. ενός πλημμυρικού φαινομένου, ο χρόνος απορροής του νερού αυξάνεται και έτσι μπορεί να εκτίθεται μια πόλη στον κίνδυνο της πλημμύρας. Επίσης, από την οπτική της οικονομικής επιστήμης, κάθε καταστροφή σε υποδομές του αναπτυγμένου και αναπτυσσόμενου κόσμου, κατατάσσεται σε επίπεδα υψηλής οικονομικής απώλειας, εν' αντιθέσει με τις υπανάπτυκτες χώρες, αφού για τις πρώτες το κόστος της έλλειψης των υποδομών και της επισκευής τους, είναι εξαιρετικά μεγάλο.

Οι χώρες της Ευρώπης λόγω της ποικιλίας των γεωφυσικών και κλιματικών χαρακτηριστικών, είναι εκτεθειμένες σε ένα ευρύ φάσμα ακραίων φυσικών φαινομένων. Συγκεκριμένα οι χώρες της Μεσογείου όπως και η Ελλάδα, εκτίθενται σε διάφορους κινδύνους όπως τα έντονα φυσικά φαινόμενα (υδρομετεωρολογικά, γεωφυσικά και κλιματολογικά), σε βιολογικούς και σε τεχνολογικούς κινδύνους.

Η συνεχής αύξηση της συχνότητας και του μεγέθους των καταστροφικών φαινομένων όλα αυτά τα χρόνια, οδήγησε κάθε οργανωμένη πολιτεία του αναπτυγμένου και αναπτυσσόμενου κόσμου στην δημιουργία ειδικού θεσμικού πλαισίου σχετικά με την διαχείριση φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων. Η διαχείριση των φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων ως θεσμός, μπορεί να συνίσταται στις χώρες που τον έχουν υιοθετήσει με διαφορετική οργανωτική, διοικητική, θεσμική ή και τεχνοδομική έκφραση, αλλά αναμφίβολα με κοινό και κυριότερο σκοπό της σύστασης του, την προάσπιση της ασφάλειας, τόσο των πολιτών/ επισκεπτών της εκάστοτε χώρας, όσο και της προστασίας του πολιτισμού, του φυσικού πλούτου αλλά και της οικονομίας γενικότερα, απέναντι σε κάθε απειλή ή κίνδυνο, προερχόμενο είτε από την ίδια τη φύση, είτε από τον άνθρωπο.

Για την επιτυχία του προαναφερόμενου θεσμού, είναι αναγκαίο ένα καλά οργανωμένο σύστημα πολιτικής προστασίας, να διαθέτει επαρκή σχεδιασμό διαχείρισης καταστροφών. Ο οποίος θα μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα σε κάθε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης καταστροφών, σύμφωνα και με πληθώρα μελετητών της διαχείρισης καταστροφών, θα πρέπει να περιλαμβάνει τέσσερις (4) φάσεις: της πρόληψης – προστασίας (prevention - mitigation),

της ετοιμότητας (preparedness), της εκδήλωσης του φαινομένου - απόκρισης (emergency – response) και της ανάκαμψης – αποκατάστασης (recovery -reconstruction).

Ως βασικός στόχος κάθε ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης καταστροφών, πρέπει να είναι ο σχεδιασμός, που αποσκοπεί επί της ουσίας στην πρόληψη, μετριάζοντας έτσι τις επιπτώσεις και εμφανίζοντας τις λιγότερες κατά το δυνατόν απώλειες. Σημαντικό εργαλείο στο στάδιο του σχεδιασμού για την πρόληψη – προστασία έναντι κινδύνων αποτελεί και η μελέτη της τρωτότητας, αφού μπορεί να αποτελέσει ένα καλό δείκτη για την ορθή διαχείριση των επεμβατικών ενεργειών, ώστε να μειωθεί ο βαθμός επιρρέπειας του εν γένει πληγέντος συστήματος σε περίπτωση έκθεσης του σε οποιαδήποτε απειλή.

Στη χώρα μας βάσει νομοθεσίας ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης, είναι υποχρεωτικός να γίνεται βάσει του άρθρου 6 του Νόμου 3113/2002 (ΦΕΚ 102/Α'/1-11-2007) «Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις». Με το βασικό Ν. 3013/2002 περί πολιτικής προστασίας ορίζεται ότι οι δήμαρχοι είναι υπεύθυνοι για το συντονισμό των δράσεων, την υποβολή προτάσεων για το σχεδιασμό πολιτικής προστασίας, τη λήψη μέτρων και την οργάνωση της αναγκαίας υποδομής εντός των ορίων της εδαφικής τους ευθύνης. Ενώ σύμφωνα με τον πιο πρόσφατο Νόμο του Καλλικράτη από 31/12/2012 (άρθρο 97), όλοι οι δήμοι υποχρεούνται να εντάξουν υπηρεσιακές μονάδες με αντικείμενο το Περιβάλλον – Πολιτική Προστασία, χωρίς περεταίρω διευκρινήσεις για τις αρμοδιότητες ή υποχρεώσεις αυτών.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παρόν πόνημα, έχει ως στόχο τη μελέτη βασικών δομών της περιοχής της Ιεράπετρας και τον εντοπισμό της τρωτότητας τους. Από τη μελέτη αυτών των δομών, εντοπίζονται διάφορες μορφές τρωτότητας όπως κοινωνικής, οικονομικής, πολεοδομικής, διοικητικής, θεσμικής και οικολογικής τρωτότητας.

Η Ιεράπετρα αναμφισβήτητα αποτελεί μια πολύ – κινδυνική περιοχή, αφού εκτίθεται σε διάφορους φυσικούς και τεχνολογικούς (ανθρωπογενείς) κινδύνους. Η κάθε μορφή τρωτότητας που εντοπίζεται, εξετάζεται υπό το πλαίσιο του κινδύνου που καταγράφεται. Παράλληλα προσεγγίζονται τα τρία βασικά συστατικά της τρωτότητας, δηλαδή της έκθεσης, της αντίστασης και της προσαρμοστικότητας.

Η παρούσα μελέτη δομείται σε τρία μέρη: το Θεωρητικό Μέρος (Α΄ Μέρος), το Εμπειρικό Μέρος (Β΄ Μέρος) και το (Γ΄ Μέρος) Αναπαραγωγή Συμπερασμάτων - Προτάσεων. Στο Α΄ Μέρος, γίνεται η θεωρητική προσέγγιση εννοιών και όρων με σκοπό την καλύτερη κατανόηση και ερμηνεία τους, καθώς και τον εύκολο εντοπισμό τους στο Εμπειρικό Μέρος της μελέτης. Στο Β΄ Μέρος αναπτύσσεται η εμπειρική μελέτη. Σ' αυτό, γίνεται η τοποθέτηση γενικών-αναγνωριστικών στοιχείων για την περιοχή της Ιεράπετρας, σχετικά με δεδομένα φυσικο-γεωγραφικής, δημογραφικής, ιστορικής, πολεοδομικής, κοινωνικο-οικονομικής και διοικητικής δομής. Επίσης γίνεται καταγραφή και αιτιολόγηση των κινδύνων που αντιμετωπίζει η περιοχή μελέτης, καθώς και της έκθεσης της σε κινδύνους και επικινδυνότητες. Επιπλέον, καταγράφονται οι παράγοντες διαμόρφωσης και αύξησης της τρωτότητας στις δομές ανάλυσης και γίνεται εντοπισμός των διαφόρων μορφών προσαρμοστικότητας. Στο τελευταίο μέρος (Γ΄ Μέρος) αναπαράγονται τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης και γίνονται προτάσεις για την βελτίωση των ενεργειών πρόληψης και ετοιμότητας και την μείωση των εντοπίσιμων μορφών τρωτότητας.

Εν συνεχεία, ακολουθεί η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή αυτής της μελέτης – εργασίας.

Λέξεις Κλειδιά: *Τρωτότητα, Έκθεση, Κίνδυνος, Επικινδυνότητα, Καταστροφή, Προσαρμοστικότητα*

SUMMARY

This work aims to study the basic structures in the region of Ierapetra identifying the vulnerability of them. From the study of these structures, we identify various forms of vulnerability as social, economic, urban, administrative, institutional and ecological.

Ierapetra is undoubtedly a full of danger region, after being exposed to various natural and human technological hazards. The form of each vulnerability is detected and assessed in the context of the risk which is recorded. We approach the three basic components of vulnerability such as the exposure, resistance and adaptability.

The present study is purred in three parts: the theoretical part (Part I), the empirical part (Part II) and the (Part III) Conclusions play - proposals. The Part I includes the theoretical approach of the terms and concepts with purpose to make a better view of the understanding and interpretation of them, as well as the easily detection in the empirical part of the study. Part I is the empirical study. In Part II, the empirical study is developed in which it is fitted the general-identifier information of Ierapetra on the data of the physical -geographic, demographic, historical, urban, socio-economic and administrative structure. Record and justification have been made, which are come up against from the study of the area in the exposure of danger. Also, the factors of the configuration and increase of the vulnerability are recorded in the analysis structures and there is identification in the several shapes of the adaptability. In the last part (Part III) the results of the study are reproduced and to make recommendations for improving preparedness and prevention actions to reduce the localized vulnerability forms.

Subsequently, the methodology is analytically exposed to conduct this study.

Keywords: Vulnerability, Exposure, Risk, Hazard, Disaster, Resilience

Η μεθοδολογία για την διεξαγωγή της εργασίας, εξελίχθηκε στα εξής στάδια:

1^ο Στάδιο: Έγινε η μελέτη ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας, καθώς και σχετικών άρθρων.

2^ο Στάδιο: Για την διεξαγωγή πιο εμπειριστατωμένων αποτελεσμάτων, που σκοπός ήταν να διαφύγουν της θεωρητικής και βιβλιογραφικής μόνο ανάλυσης, έγινε αναζήτηση ιστορικών αρχείων, στοιχείων για φυσικές και ανθρωπογενείς καταστροφές που συνέβησαν στην περιοχή κατά το παρελθόν. Συλλέχθηκαν στοιχεία από αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες, έγιναν συνεντεύξεις προφορικές με αρμόδιους κρατικούς υπαλλήλους. Επίσης χρησιμοποιήθηκε ως μεθοδολογία για συλλογή πραγματικών στοιχείων η επιτόπια έρευνα και αυτοψία, με παράλληλη καταγραφή των εντοπίσιμων περιπτώσεων και τη συλλογή φωτογραφικού υλικού. Τέλος διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια σε δείγμα πληθυσμού καλλιεργητών υπό κάλυψη, ώστε στη συνέχεια να αναλυθούν τα συλλεχθέντα στοιχεία σε σχέση με την έκθεση και την τρωτότητα του περιβάλλοντος πλησίον των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, της υγείας των καλλιεργητών αλλά και άλλων τρωτών πληθυσμών. Επιπλέον μελετήθηκαν τα στοιχεία προσαρμοστικότητας.

3^ο Στάδιο: Έγινε το προσχέδιο της εργασίας, όπου και προέκυψε η ανάγκη του διαχωρισμού σε τρία μέρη (θεωρητικό, εμπειρικό και αναπαραγωγής συμπερασμάτων - προτάσεων) και έγινε η επισήμανση των κεφαλαίων, των ενοτήτων και των υποενοτήτων.

4^ο Στάδιο: Έγινε η καταγραφή και ανάλυση των συλλεχθέντων δεδομένων και στοιχείων, ώστε να διενεργηθεί η γραφή της εργασίας. Μετά την πρώτη καταγραφή και γραφή, ακολούθησαν αρκετές διορθώσεις και συμπληρώθηκαν κενά που διαπιστώθηκαν.

5^ο Στάδιο: Έγινε η αναπαραγωγή των συμπερασμάτων και σχηματίστηκαν οι προτάσεις για τους προβληματισμούς που δημιουργήθηκαν σχετικά με την τρωτότητα της περιοχής της Ιεράπετρας, έναντι απειλών και κινδύνων προερχόμενων τόσο από την ίδια τη φύση όσο και από τον ανθρώπινο παράγοντα.

METHODOLOGY

The methodology for carrying out the study has been developed in the following stages:

1st Stage: Study of the Greek and foreign literature, and relevant articles.

2nd Stage: For the conduction of more detailed results, with purpose to escape from the theoretical literature and analysis, historical records, research has been made in the data of natural and human disasters in the region in the past. Data have been collected from relevant several government departments and employees. Also as a methodology, for the collection of the real data, it has been used research with autopsy, recording all the identified cases, and photos. Finally, questionnaires were given to a sample of population of farmers, so as to analyze the collected data compared to the exposure and vulnerability of the environment near the greenhouse crops, the health of the farmers and other vulnerable populations. Furthermore, we studied the data of the versatility.

3rd Stage: The draft of the study has been made, there were the necessity of the separation into three parts (theoretical, empirical and reproduction of conclusions - proposals) and became the capital of chapters, sections and sub-sections.

4th Stage: Recording and analysis have been made of the collected data and information for the author of the study. After the first recording and writing, several corrections and supplementation were preceded.

5th Stage: Conclusions playing and recommendations were made and formed for the problems which were created on the vulnerability of the area of Ierapetra, against the threats and risks derived from both the nature and the human factor.

Η συγκέντρωση και καταγραφή των απειλών και των κινδύνων στους οποίους εκτίθεται η περιοχή της Ιεράπετρας καθώς και η μελέτη της τρωτότητας των βασικών της δομών, είναι ο βασικός στόχος της εργασίας. Η πόλη της Ιεράπετρας, είναι το νοτιότερο αστικό κέντρο της Ευρώπης και είναι ευρέως γνωστή για τον ειδικό τύπο καλλιέργειας (θερμοκηπιακές καλλιέργειες), που αναπτύσσεται στην περιοχή τα τελευταία σαράντα τουλάχιστον χρόνια. Γνωστή είναι επίσης παγκοσμίως για τις μεγάλης έκτασης (σε km) παραλίες της που βρίσκονται στη νότια πλευρά της πόλης, καθώς και για την νήσο Χρυσή (περιοχή Nature).

Μέσα από την βιβλιογραφική και επιτόπια έρευνα που έγινε προκειμένου να εντοπιστούν οι κίνδυνοι και οι επικινδυνότητες στις οποίες εκτίθεται η περιοχή, διαπιστώθηκε η έκθεση της τόσο σε φυσικούς, όσο και σε τεχνολογικούς και κατά συνέπεια ανθρωπογενείς κινδύνους.

Όσον αφορά την καταγραφή των φυσικών κινδύνων, η περιοχή από αρχαιοτάτων χρόνων φαίνεται να εκτίθεται σε σεισμούς, σε δασικές πυρκαγιές, στην παράκτια διάβρωση και σε έντονα καιρικά φαινόμενα όπως ισχυρούς ανέμους, υψηλές και ενίοτε χαμηλές θερμοκρασίες, σε flash floods κ.α. Στα πιο σύγχρονα χρόνια, ενδεχομένως λόγω της κλιματικής αλλαγής, η περιοχή καταγράφεται να απειλείται από ερημοποίηση, φαινόμενα λειψυδρίας, διάβρωση τους εδάφους κ.α. Επιπλέον της καταγραφής του συνόλου των φυσικών κινδύνων, εξετάζεται η ετοιμότητα και οι ενέργειες πρόληψης των αρμόδιων κρατικών αρχών, σε περίπτωση εκδήλωσης ενός ενδεχόμενου καταστροφικού φαινομένου.

Ως ξεχωριστό αντικείμενο μελέτης αποτέλεσε η καταγραφή των τεχνολογικών, ανθρωπογενών και περιβαλλοντικών απειλών για την περιοχή. Το σύνολο των καταγραφών αυτών φαίνεται να είναι αρκετά μεγάλο και πολυσύνθετο. Εν συντομία αναφέρεται ότι ο κλάδος που ουσιαστικά αποτελεί την οικονομική δύναμη του τόπου, φαίνεται να προκαλεί μεγάλου βαθμού οικολογικούς, περιβαλλοντικούς και τεχνολογικούς κινδύνους που οφείλονται στον πρόχειρο σχεδιασμό ή και στις ελλείψεις δομές (π.χ. ρύπανση τους περιβάλλοντος, λειψυδρία, προβλήματα από αστοχίες στο έργο του φράγματος Μπραμιανών, έλλειψη μονάδας επεξεργασίας τοξικών και γεωργικών απορριμμάτων, έλλειψη φορέα ενημέρωσης και πρόληψης για θέματα υγείας σχετικών με τη χρήση φυτοφαρμάκων κ.α.). Στο ίδιο σκέλος, εξετάζεται η τρωτότητα του οδικού δικτύου σε σχέση με τον αυξημένο αριθμό τροχαίων ατυχημάτων στην περιοχή. Ενώ γίνεται αναφορά στις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στην Νήσο Χρυσή και την αναγκαιότητα δημιουργίας ενιαίου φορέα διαχείρισης του νησιού.

Ένα ακόμη αντικείμενο μελέτης της παρούσης εργασίας, είναι η καταγραφή παραγόντων κοινωνικο – οικονομικής τρωτότητας και των αναπτυχθέντων μορφών προσαρμοστικότητας. Συγκεκριμένα μελετώνται οι δείκτες ανεργίας και φτώχειας, η βιωσιμότητα των τοπικών επιχειρήσεων και των φορέων εν όψει της κακής δημοσιονομικής κατάστασης της χώρας. Ενώ εξετάζεται η δυνατότητα πρόσβασης στην υγεία, το φαινόμενο του κοινωνικού αποκλεισμού και οι γενικότερες δράσεις της πολιτείας για την αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικών απειλών.

Αναγκαία διαδικασία για την ανάδειξη των συμπερασμάτων είναι η συγκέντρωση των απειλών και των κινδύνων καθώς και η εκτίμηση της τρωτότητας των βασικών δομών της περιοχή της Ιεράπετρας ώστε να γίνουν προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση των κινδύνων που απειλούν την περιοχή άμεσα και προτάσεων για χρόνιους κινδύνους που οι επιπτώσεις τους διαφαίνονται στο μακρό μέλλον.

Α΄ ΜΕΡΟΣ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΕΣ

Στη βιβλιογραφία υπάρχει μεγάλο εύρος ορισμών και ερμηνειών για τις έννοιες της καταστροφής, της τρωτότητας, του κινδύνου και της επικινδυνότητας, ως απόρροια της διαφορετικής μελετητικής οπτικής και του διαφορετικού επιστημονικού υποβάθρου των μελετητών (π.χ. γεωλόγων, γεωγράφων, μηχανικών, αρχιτεκτόνων, περιβαλλοντολόγων, οικονομολόγων, κοινωνιολόγων κλπ). Εξ αυτών των ορισμών, επιλέγονται ενδεικτικά κάποιοι και παρατίθενται στο παρόν κεφάλαιο προκειμένου να εξυπηρετήσουν στην καλύτερη κατανόηση της παρούσας μελέτης. Πάντως είναι εμφανές ότι παρά την πολυδιάστατη και πολυποίκιλη κατάθεση ορισμών, η επιστημονική κοινότητα διαχωρίζει ξεκάθαρα τον κίνδυνο από την επικινδυνότητα και από την καταστροφή. Ενώ είναι κοινώς αποδεκτό ότι η σχέση τους είναι άρρηκτα συνδεδεμένη.

1.1 Ορισμός της Καταστροφής (Disaster)

Οι Blaikie et al (1994) αναφέρουν ότι οι καταστροφές είναι ένας συνδυασμός φυσικών κινδύνων και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Είναι τροχοπέδη της οικονομίας και της ανθρώπινης ανάπτυξης, τόσο σε επίπεδο νοικοκυριού (ιδίως όταν πλήττονται καλλιέργειες, κτηνοτροφία, σπίτια και εξοπλισμοί – μηχανήματα κ.α.), όσο και σε εθνικό επίπεδο όταν υπάρχουν επιπτώσεις σε δημόσια κτίρια και τεχνικά έργα όπως οδικό δίκτυο, γέφυρες, νοσοκομεία, σχολεία και σε λοιπές εγκαταστάσεις.

Ο Λέκκας (2000)¹ ορίζει την *φυσική καταστροφή* ως την πιθανότητα εμφάνισης ενός δυνητικά καταστροφικού γεγονότος μέσα σε μία χρονική περίοδο και σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. Μια φυσική καταστροφή είναι δυνατό να προκαλέσει πολυδιάστατο και πολυποίκιλο φάσμα απωλειών, όπως απώλεια της ζωής, τραυματισμό, ζημιές σε υλικές ιδιωτικές και εθνικές υποδομές, απώλειες οικονομικές και περιβαλλοντικές, απώλειες πολιτισμικών μνημείων και μια σειρά ακόμα απωλειών που η πλήρης καταγραφή τους θα ήταν ένα δύσκολο έργο. Επίσης μπορεί να προκαλέσει διοικητική, πολιτική και κοινωνική δυσλειτουργία τόσο σε τοπικό και εθνικό περιβάλλον όσο και σε πολυεθνικό περιβάλλον, αναλόγως της έκτασης της καταστροφής και της γεωγραφικής της χωρητικότητας.

Απ' την οπτική των Λαζαρίδη & Κατσαφάδου (2012)², η καταστροφή ουσιαστικά αποτελεί την « υλοποίηση της επικινδυνότητας » πάνω σε ανθρώπους (με το θάνατο, τον τραυματισμό, την ασθένεια και τη δημιουργία στρες), πάνω στα υλικά αγαθά (σε περιουσιακά στοιχεία και ζημία στην οικονομία) και πάνω στο περιβάλλον (με την απώλεια ζώων, φυτών, ρύπανση, απώλεια αισθητικής και ψυχαγωγικής αξίας).

¹ Λέκκας Ε. Α., 2000, *Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές*, Β' έκδοση, Access Pre-Press, Αθήνα, σελ.25

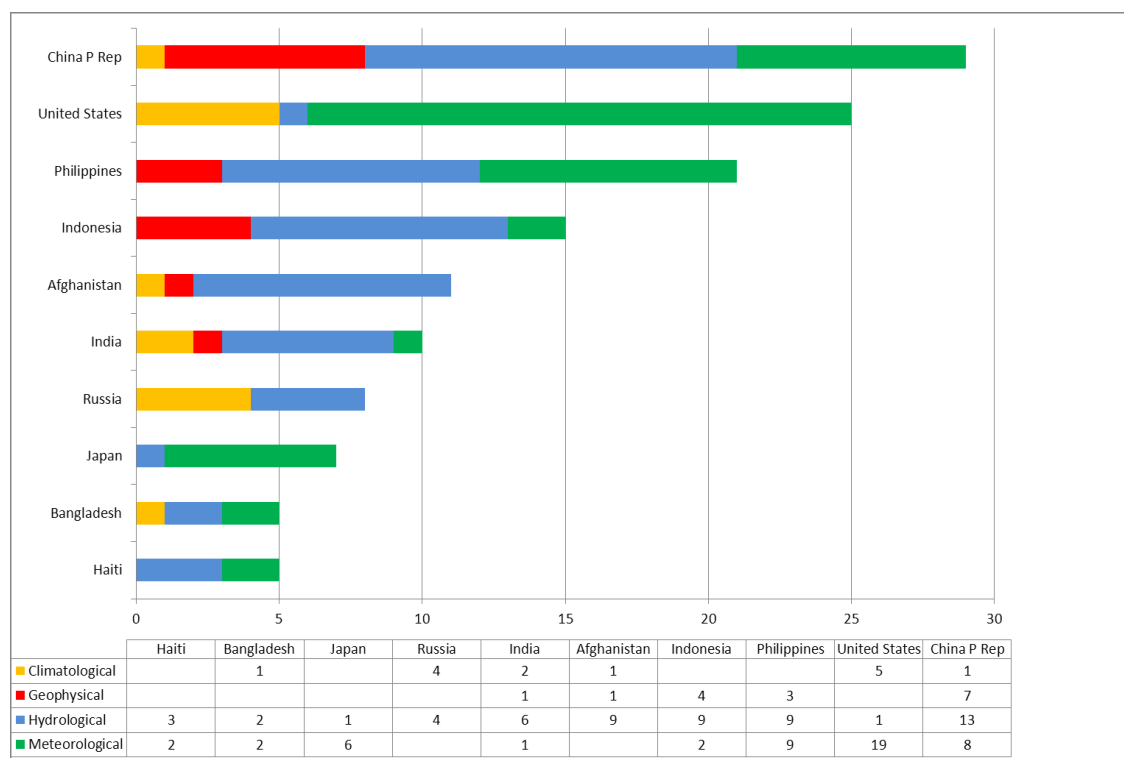
² Λαζαρίδη Α. & Κατσαφάδος Π., 2012, *Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι και Ασφάλεια*, Πανεπιστημιακές, Σημειώσεις Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, Αθήνα

1.1.1 Ανασκόπηση στις καταστροφές

Οι φτωχές ή υποανάπτυκτες χώρες εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας σε περίπτωση καταστροφικών φαινομένων, σε σχέση με τις αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες. Γενικότερα, παρατηρείται στις φτωχές χώρες τα φαινόμενα καταστροφών να είναι περισσότερο αυξημένα, λόγω της αυξημένης φυσικής τρωτότητας και έκθεσης τους στους φυσικούς κινδύνους. Στις υποανάπτυκτες ή φτωχές χώρες το κόστος των καταστροφών αποτιμάται κυρίως σε απώλειες ανθρώπινων ζωών, ενώ στις αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες το κόστος των καταστροφών αποτιμάται σε ζημιές και απώλειες υποδομών, αφού είναι άκρως απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία της ζωής και της οικονομίας τους.

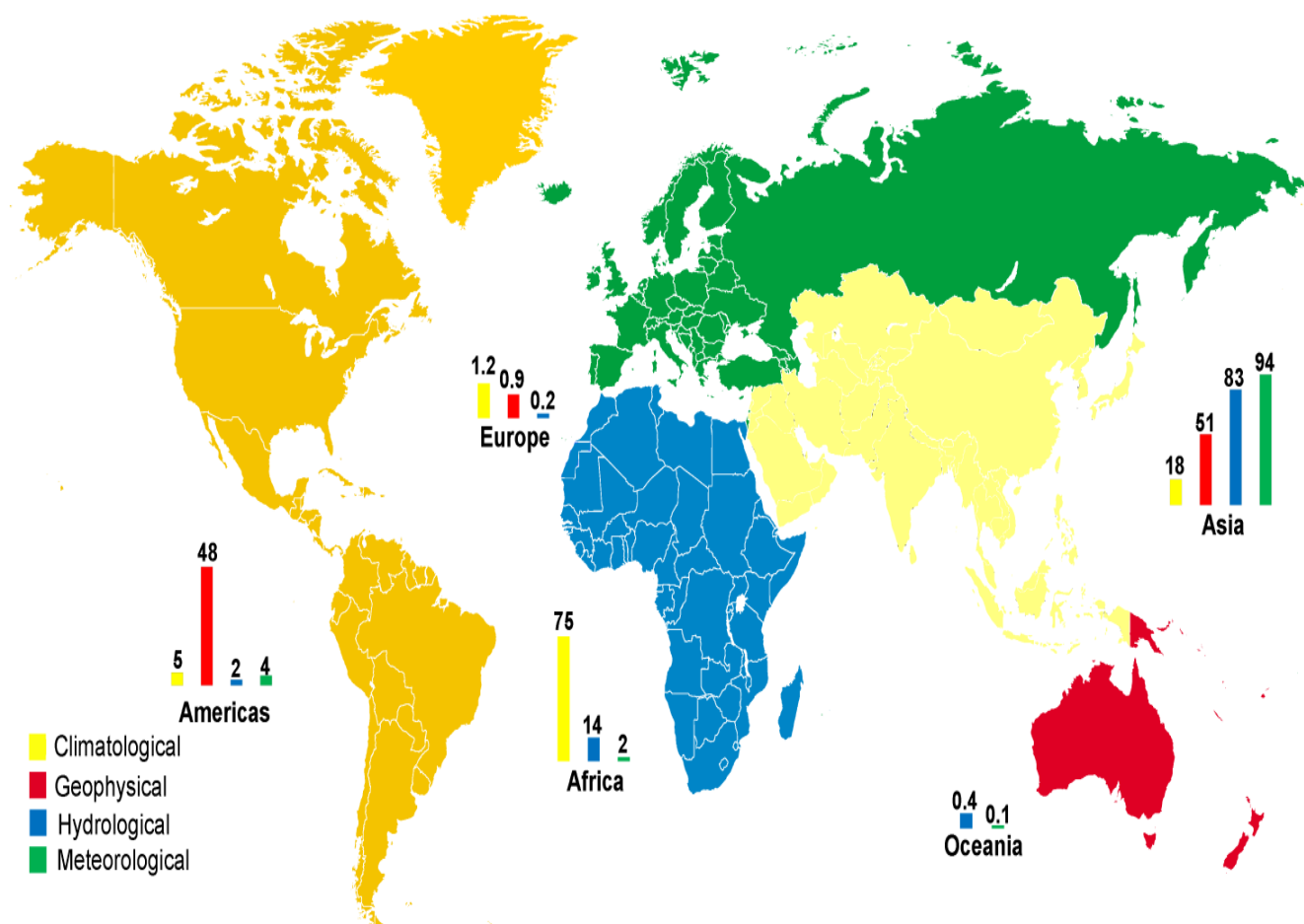
Ωστόσο, απρόσμενα ή μη συνηθισμένα φυσικά φαινόμενα μπορεί να καταρρίψουν την παραπάνω παρατήρηση και να υπάρξει μεγάλος αριθμός θυμάτων και στις ανεπτυγμένες/ανεπτυγμένες χώρες, λόγω αιφνιδιασμού. Όπως συνέβη για παράδειγμα με τον καύσωνα του 2003 στην Γαλλία, που είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια περίπου 15.000 πολιτών.

Για την καλύτερη κατανόηση των παραπάνω, παρατίθενται τα παρακάτω γραφήματα της διεθνούς βάσης EMDA³ (2013) στα οποία παρουσιάζεται η διεθνής θνησιμότητα για το 2012 ανά κατηγορία φυσικών καταστροφών (που οφείλονταν σε κλιματολογικά, γεωλογικά, υδρολογικά και μετεωρολογικά φαινόμενα).



Γράφημα 1: Οι δέκα πρώτες χώρες σε θνησιμότητα ανά κατηγορία καταστροφών για το 2012, Πηγή: EM-DA (2013)

³ Διεθνής Βάση Δεδομένων περί καταστροφών



Εικόνα 1: Ποσοστό θυμάτων ανά καταστροφή και ανά ήπειρο το έτος 2012, Πηγή: EM-DA (2013)

1.1.2 Τα στατιστικά δεδομένα των καταστροφών στην Ελλάδα από το 1900

Σύμφωνα με τα στατιστικά της EMDA, ο μεγαλύτερος αριθμός θυμάτων στην Ελλάδα ήταν 1000 άτομα το 1987 εξαιτίας ακραίων καιρικών θερμοκρασιών. Ακολουθεί ως ο δεύτερος μεγαλύτερος αριθμός θυμάτων (βλέπε πίνακα 1) με την απώλεια 455 ατόμων στο σεισμό της Κεφαλονιάς (12 Αυγούστου 1953) και έπειτα 143 ατόμων στο σεισμό της Αθήνας (7 Σεπτεμβρίου 1999). Στον πίνακα 1 που ακολουθεί εμφανίζεται με φθίνουσα σειρά ο αριθμός των θυμάτων για τα δέκα μεγαλύτερα καταστροφικά γεγονότα που έχουν συμβεί στη χώρα μας από το 1900 έως σήμερα, στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι οικονομικές επιπτώσεις εκφρασμένες σε δολ. (\$) και στον πίνακα 3 ο αριθμός των πληγέντων ανά καταστροφικό γεγονός.

Disaster	Date	No Killed
Extreme temperature	20-07-1987	1.000
Earthquake (seismic activity)	12-08-1953	455
Earthquake (seismic activity)	07-09-99	143
Earthquake (seismic activity)	1928	103
Wildfire	24-08-2007	67
Extreme temperature	03-07-1988	56
Earthquake (seismic activity)	20-06-1978	50
Volcano	Ιούλιος 1956	48
Storm	Μάρτιος 1987	48
Storm	Νοέμβριος 1961	43

Πίνακας 1: Θύματα από τις δέκα μεγαλύτερες καταστροφές στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 1900-2012, Πηγή: EM-DA (2012)

Disaster	Date	No Total Affected
Earthquake (seismic activity)	20-06-1978	600.100
Earthquake (seismic activity)	07-09-1999	115.139
Earthquake (seismic activity)	24-02-1981	80.400
Earthquake (seismic activity)	13-09-1986	45.300
Earthquake (seismic activity)	09-03-1965	30.253
Earthquake (seismic activity)	Μάιος 1967	16.583
Earthquake (seismic activity)	01-09-1966	15.123
Earthquake (seismic activity)	13-05-1995	15.060
Earthquake (seismic activity)	15-06-1995	13.900
Earthquake (seismic activity)	05-02-1966	11.050

Πίνακας 2: Πληγέντες από τις δέκα μεγαλύτερες καταστροφές στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 1900-2012, Πηγή: EM-DA (2012)

Disaster	Date	Damage (\$)
Earthquake (seismic activity)	07-09-1999	4.200.000
Wildfire	24-08-2007	1.750.000
Drought	Μάρτιος 1990	1.000.000
Earthquake (seismic activity)	24-02-1981	900.000
Earthquake (seismic activity)	13-09-1986	745.000
Wildfire	Ιούνιος 1998	675.000
Flood	02-02-2003	600.000
Earthquake (seismic activity)	13-05-1995	450.000
Flood	24-10-1994	437.700
Earthquake (seismic activity)	15-06-1995	422.700

Πίνακας 3: Οικονομική αποτίμηση των δέκα μεγαλύτερων σε οικον. απώλειες καταστροφών στην Ελλάδα που συνέβησαν τη χρονική περίοδο 1900-2012, εκφρασμένη σε δολάρια (\$), Πηγή: EM-DA (2012)

1.1.3 Επιπτώσεις των καταστροφών

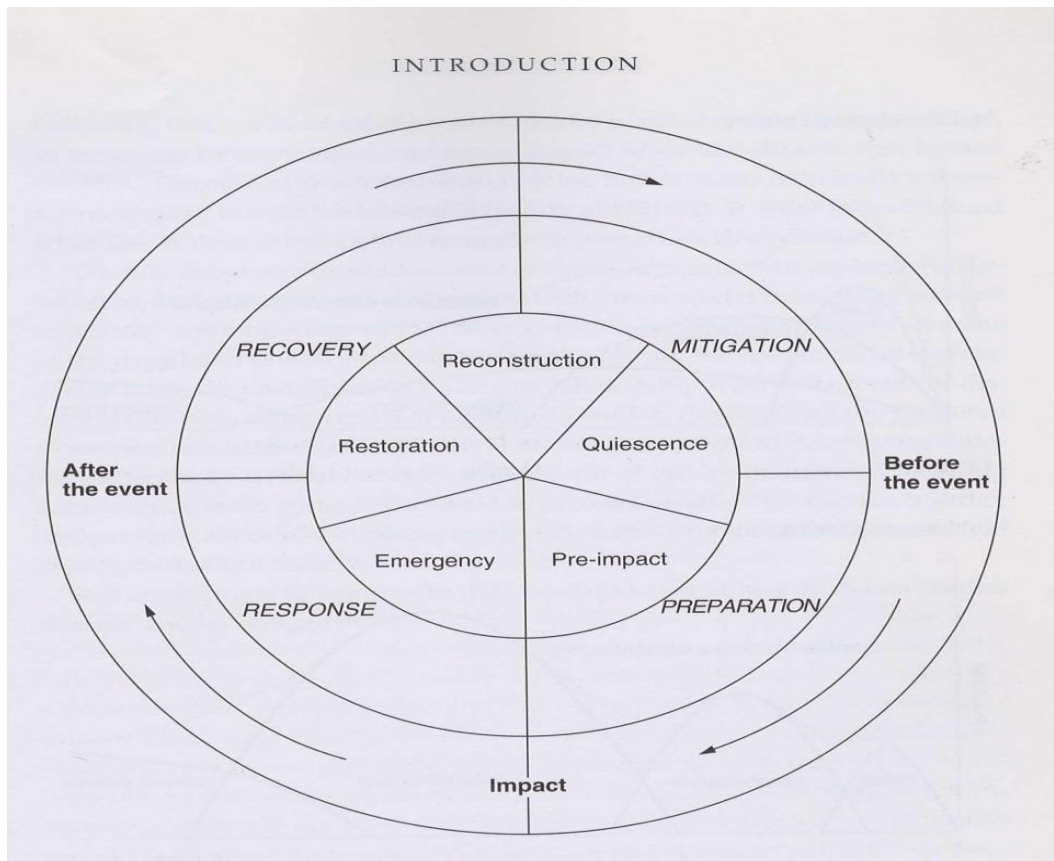
Ευνόητο είναι ότι ένα καταστροφικό γεγονός αφήνει κατάλοιπα σε ένα σύστημα, αναλόγως του βαθμού της έκτασης των απωλειών. Τα κατάλοιπα από τις απώλειες, μπορεί να εντοπίζονται στο ατομικό επίπεδο, στο κοινωνικό σύνολο, ως και στην ευρύτερη οικονομία ενός τόπου. Σύμφωνα με τον Δελλαδέτισμα (2009)⁴ οι επιπτώσεις των καταστροφών χωρίζονται σε άμεσες, έμμεσες και δευτερογενείς. Αναλυτικά:

- *Άμεσες Επιπτώσεις:* θεωρούνται οι σημαντικότερες και αφορούν ανθρώπινες απώλειες (θανάτους, τραυματισμούς, ψυχολογικές επιπτώσεις) καθώς και κάθε μορφής υλική καταστροφή (ολοσχερείς καταστροφές, ζημιές, απώλειες ή βλάβες) σε κτίρια και υποδομές.
- *Έμμεσες Επιπτώσεις:* καταμετρούνται και αναλύονται ποσοτικά σχετικά με τις απώλειες, καταστροφές, βλάβες, αστοχίες και ορίζουν τους οικονομικούς δείκτες κόστους της καταστροφής. Οι πλέον ολοκληρωμένες προσεγγίσεις μέχρι σήμερα σε σχέση με τις έμμεσες επιπτώσεις κατηγοριοποιούνται σε:
 1. Συνθήκες στέγασης των νοικοκυριών π.χ. άστεγοι, προβλήματα από την μετεγκατάσταση
 2. Κατάσταση υγείας π.χ. ψυχική υγεία, υγείας, διατροφή, επιδημία σε χώρους καταυλισμών
 3. Λειτουργία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα π.χ. λόγω καταστροφής της υποδομής αδυναμία λειτουργίας
 4. Διακοπή λειτουργίας βασικών παροχών - δικτύων π.χ. γραμμών ζωής
- *Δευτερογενείς επιπτώσεις:* αφορούν μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία της περιοχής που συνέβη η καταστροφή. Συνήθως οι επιπτώσεις αυτές χάνουν το ενδιαφέρον τους για καταγραφή κατά το τέλος της διαδικασίας αποκατάστασης. Τέτοιες μπορεί να είναι: η επέκταση της πόλης και η αλλαγή χρήσεως γης, η αλλαγή οικονομικών σχέσεων σε σχέση με οικονομικές συνεργασίες ή οικονομικούς τομείς που προϋπήρχαν προ της καταστροφής. (Δελλαδέτισμας,2009,σελ.50-54)

1.1.4 Κύκλος διαχείρισης της καταστροφής

Κατά τον Alexander (2000) ο κύκλος διαχείρισης της καταστροφής περιλαμβάνει τέσσερα βασικά στάδια δράσης τα οποία λαμβάνουν χώρα πριν και μετά το καταστροφικό γεγονός (Πρόληψη, Ετοιμότητα, Απόκριση, Ανασυγκρότηση) και πέντε περιόδους καταστάσεων (περίοδος ηρεμίας, προ των επιπτώσεων, κρίσιμης κατάστασης, αποκατάστασης και ανασυγκρότησης) που λαμβάνουν χώρα μεταξύ των σταδίων, όπως αυτά περιγράφονται στην παρακάτω εικόνα.

⁴ Δελλαδέτισμας Π. Μ, 2009, *Οι ασφαλείς Πόλεις*, Εξάντας, Αθήνα, σελ. 50-54



Εικόνα 2: Κύκλος διαχείρισης της καταστροφής, Πηγή: Alexander E. D. (2000), σελ. 3)

Στο στάδιο της πρόληψης εκτελούνται δράσεις όπως για παράδειγμα κατασκευής τεχνικών έργων και υποδομών, σχεδιασμού χρήσης γης, καταστρώνονται σχέδια δράσεις για αντιμετώπιση καταστροφικών γεγονότων. Στο στάδιο ετοιμότητας, που είναι προ του καταστροφικού γεγονότος ουσιαστικά υπάρχει εγρήγορση. Στο στάδιο της απόκρισης, γίνεται μετά την καταστροφή και είναι η άμεση επέμβαση, ενώ εκτελούνται όλες οι ενέργειες που έχουν σχεδιαστεί, είναι ουσιαστικά το στάδιο της ανακούφισης. Στο τελευταίο στάδιο της ανασυγκρότησης, εκτελούνται οι πιο μακροπρόθεσμες ενέργειες ώστε να υπάρξει πλήρης αποκατάσταση της πληγείσας περιοχής και σε πολλές περιπτώσεις και ανάπτυξη της.

1.2 Ορισμός και έννοια της Επικινδυνότητας (Hazard)

Γενικά στη βιβλιογραφία και ιδίως στην ελληνική παρατηρείται σύγχυση μεταξύ των όρων Hazard και Risk, όπου πολλές φορές λαμβάνεται ως ενιαίος όρος. Οι Keith Smith et al (1996), ξεκαθαρίζουν ότι υπάρχει συνωνυμία μεταξύ των λέξεων Risk και Hazard και ορίζουν την επικινδυνότητα ως τη δυνητική απειλή για τον άνθρωπο και την ευημερία του.

Οι Λαζαρίδη και Κατσαφάδος (2012) θέτουν την επικινδυνότητα, ως κάθε φυσικό ή ανθρωπογενές γεγονός ή διαδικασία που ενέχει μια πιθανότητα μικρή ή μεγάλη, να προκαλέσει βλάβη ή καταστροφή και διευκρινίζουν ότι αναφέρεται μόνο στην πιθανότητα να συμβεί κάτι και όχι στα αποτελέσματα του.

Στην επικινδυνότητα εκδήλωσης ενός αιφνίδιου φυσικού φαινομένου π.χ. σεισμού ή έντονων καιρικών φαινομένων ή χρόνιων βλαπτικών καταστάσεων μπορεί να εκτιθέμαστε καθημερινά, ο κίνδυνος όμως αυξάνεται όταν είμαστε περισσότερο τρωτοί.

Ένα παράδειγμα που θα βοηθούσε στην καλύτερη κατανόηση είναι το ακόλουθο: αν υποθέσουμε ότι έχουμε δύο περιοχές Α και Β σε γεωγραφική θέση που βρίσκεται ενεργό ρήγμα το οποίο δημιουργεί ισχυρούς σεισμούς. Η επικινδυνότητα εκδήλωσης ενός καταστροφικού σεισμού και για τις δύο περιοχές Α και Β είναι ίδια. Όμως επειδή η Α περιοχή δεν είναι κατοικημένη ο κίνδυνος είναι μικρότερος σε σχέση με την Β που είναι κατοικημένη και επομένως κινδυνεύει ο πληθυσμός και η πολεοδομική δομή της πόλης με απώλειες. Ένα άλλο παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση μιας αγροτικής περιοχής στην οποία χρησιμοποιούνται φυτοφάρμακα τόσο οι αγρότες της περιοχής όσο και το περιβάλλον βρίσκονται σε επικινδυνότητα, ο κίνδυνος για την απώλεια της υγείας των αγροτών και βλάβης του οικοσυστήματος είναι υπαρκτός.

Επομένως με το όρο *επικινδυνότητα (hazard)*, αναφερόμαστε στην εκδήλωση ενός φυσικού ή ανθρωπογενούς/τεχνολογικού φαινομένου με δυνητικά βλαβερές συνέπειες δηλ. αναφερόμαστε στην δύναμη του φαινομένου να δημιουργεί απώλειες – καταστροφές (άμεσες ή μελλοντικές).

1.3 Ορισμός και έννοια του Κινδύνου (Risk)

Γενικότερα, ως φυσικό κίνδυνο θεωρούμε κάθε κίνδυνο προερχόμενο από την ίδια τη φύση, χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα, ενώ ανθρωπογενή κίνδυνο θεωρούμε κάθε κίνδυνο που έχει προέλθει εξαιτίας της ανάμιξης του ανθρώπινου στοιχείου.

Οι Keith Smith et al (1996), αναφέρουν ότι στον *κίνδυνο (risk)* υπάρχει ένας υπαινιγμός στατιστικής πιθανότητας για ιδιαίτερο κίνδυνο την στιγμή που συμβαίνει το φαινόμενο. Ορίζουν τον κίνδυνο ως την πιθανή συνέπεια και την πρόκληση απώλειας. Επίσης θέτουν τον κίνδυνο, ως την πραγματική έκθεση, μιας σημαντικής για τον άνθρωπο αξίας που συχνά μετριέται ως προϊόν της πιθανότητας και της απώλειας. Επομένως, ο κίνδυνος προκύπτει από την ισότητα, πιθανότητας εμφάνισης μιας απειλής και της πρόκλησης απωλειών.

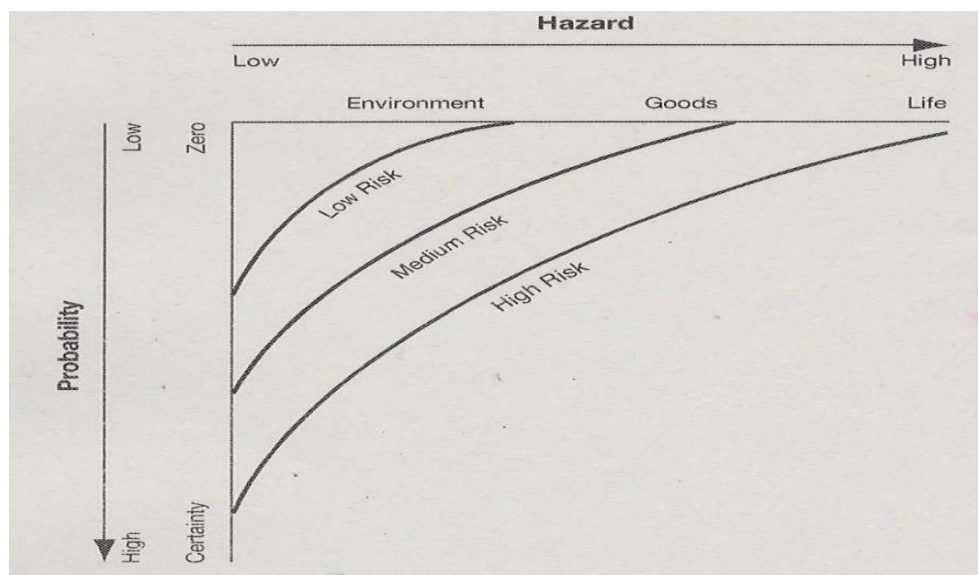
$$R = p * L$$

(R= Risk, p=probability, L= loss)

Γενικά, οι κίνδυνοι που προέρχονται από το περιβάλλον διακρίνονται σε κινδύνους προς τον άνθρωπο, προς το περιβάλλον και τις υποδομές/ αγαθά και σχετίζονται με την πιθανότητα και την απώλεια, ενώ παίρνουν διαστάσεις σημαντικότητας αναλόγως της αξίας της απώλειας.

Για την καλύτερη κατανόηση της διαφορετικότητας των όρων Hazard και Risk στην ίδια πηγή (Keith Smith 1996), αναφέρεται ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα δανειζόμενο από τον Orkent (1980), σύμφωνα με το οποίο αναφέρεται ότι δύο άνθρωποι διασχίζουν ένα ωκεανό, ο ένας σε ένα μεγάλο πλοίο και ο άλλος με μια μικρή βάρκα. Η επικινδυνότητα και για τους δύο είναι η ίδια (τα βαθιά και

τα μεγάλα κύματα), αλλά ο κίνδυνος να αναποδογυρίσει και να πνιγεί είναι μεγαλύτερος για αυτόν με την μικρή βάρκα.



Εικόνα 3: Η θεωρητική σχέση μεταξύ των κινδύνων, της πιθανότητας και της επικινδυνότητας,
Πηγή: Keith S. et al (1996) 5th ed., σελ. 13

Εφεξής λοιπόν όταν αναφερόμαστε στον όρο κίνδυνο (Risk), αναφερόμαστε στο αναμενόμενο αρνητικό αποτέλεσμα που ενδέχεται να υπάρξει σε ένα στοιχείο (άνθρωπος, περιβάλλον, δομές κλπ) όταν αυτό θα εκτεθεί σε ένα γεγονός ή διαδικασία μιας ορισμένης επικινδυνότητας.

Ωστόσο η άρρηκτη σχέση μεταξύ Κινδύνου, Επικινδυνότητας και Τρωτότητας, προκύπτει από την σχέση εκτίμησης του κινδύνου, όπου :

$$R = H * V$$

(R= Risk, H= Hazard, V= Vulnerability)

1.4 Ορισμός και έννοια της Τρωτότητας (Vulnerability)

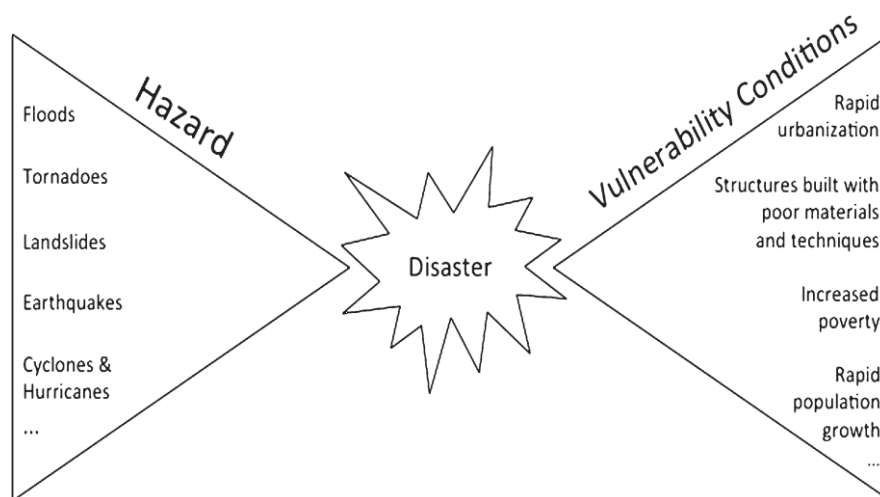
Η ετυμολογία της λέξης *τρωτότητα* υποδεικνύει βλάβη και η λατινική λέξη *vulnerabilis* σημαίνει πληγές. Επίσης, και για τον όρο τρωτότητα, στη βιβλιογραφία υπάρχει το φαινόμενο μεγάλου εύρους ορισμών, η Cutter (1994) παρουσιάζει λίστα 18 διαφορετικών ορισμών.

Οι Blaikie P. et al (1994) ως τρωτότητα ορίζουν τα χαρακτηριστικά ενός προσώπου ή μιας ομάδας και της κατάστασης τους, που επηρεάζουν την ικανότητα τους να προβλέπουν, να αντιμετωπίζουν, να αντιστέκονται και να ανακάμπτουν από τις επιπτώσεις μιας φυσικής καταστροφής.

Ο Δελλαδέτσιμας (2009) αναφέρει ότι η τρωτότητα αποτελεί ένα τρόπο έκφρασης του βαθμού επιρρέπειας ενός συστήματος όταν πληγεί από κάποιο ερέθισμα ή δράση, ενώ ο ίδιος αναφέρει ότι την έννοια έχουν υιοθετήσει πληθώρα επιστημών. Ο ίδιος χρησιμοποιεί στην ενότητα για την έννοια της τρωτότητας πιο εξειδικευμένους ορισμούς, όπως του Kreps και Giddens:

«Οι συνθήκες εκείνες – όπως καθορίζονται από φυσικές, κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές διεργασίες ή παράγοντες – οι οποίες αυξάνουν την επιρρέπεια μια κοινότητας όταν βρεθεί αντιμέτωπη με κάποια φυσική απειλή» Kreps (1978)

«Η τρωτότητα αποτελεί προϊόν της συσχέτισης της έκθεσης σε φυσική απειλή με την ικανότητα των ανθρώπινων κοινοτήτων “να προετοιμάζονται για” ή “να προστατεύονται από” και να “ανασυγκροτούνται (αποκρίνονται) μετά από” τις αρνητικές επιπτώσεις της καταστροφής» Giddens (1992).



Εικόνα 4: Η καταστροφή ως διεπαφή ανάμεσα στους κινδύνους και σε διάφορες μορφές τρωτότητας, Πηγή: Bimal (2011),σελ. 11

Ανακεφαλαιώνοντας, ως τρωτότητα εννοούμε τον βαθμό της ευαισθησίας ενός συστήματος όταν επιδρούν σε αυτό αιφνίδιες έκτακτες καταστάσεις – γεγονότα – κίνδυνοι. Ο βαθμός ή η επάρκεια της ικανότητας αντίδρασης του πληγέντος συστήματος για την αντιμετώπιση των έκτακτων καταστάσεων – γεγονότων καθορίζουν και το μέγεθος της τρωτότητας. Εφόσον ένα σύστημα είναι ανεπαρκές στην αντίδραση ή ικανότητα αντίδρασης του, τότε εντοπίζεται μεγάλος βαθμός τρωτότητας.

1.4.1 Εννοιολογική Προσέγγιση της Τρωτότητας

Αποκωδικοποιώντας τους παραπάνω ορισμούς όταν αναφερόμαστε στην έννοια της «τρωτότητας» ουσιαστικά αναφερόμαστε στην επιρρέπεια ενός συστήματος για ζημιές και απώλειες όταν εκτεθεί σε κάποιο κίνδυνο και αντιπροσωπεύει τον εύλωτο χαρακτήρα του. Το στοιχείο της τρωτότητας που μπορεί να χαρακτηρίζει ένα σύστημα, όπως μια ομάδα ανθρώπων, μια περιοχή, μια πόλη ή μια χώρα, διαθέτει δύο βασικές διαστάσεις: την εξωτερική της διάσταση που συνδέεται με την Έκθεση του συστήματος σε εξωτερικές πιέσεις και αιφνίδια γεγονότα και την εσωτερική της διάσταση που

συνδέεται με τη αδυναμία, την έλλειψη αμυντικής ικανότητας και την ανικανότητα αποφυγής των καταστροφικών απωλειών. Ομάδες πληθυσμών που ζουν σε διαφορετικά θεσμικά, οικονομικά, κοινωνικά πολιτισμικά και πολιτικά πλαίσια εντάσσονται σε διαφορετικές βαθμίδες τρωτότητας (Σαπουντζάκη, 2007). Πιο απλά, μερικές ομάδες ανθρώπων είναι πιο επιρρεπείς στις ζημιές, τις απώλειες και στα δεινά του πλαισίου διαφόρων κινδύνων. Βασικές μεταβλητές που προσδιορίζουν το βαθμό της τρωτότητας για το άτομο μπορεί να είναι η κοινωνική τάξη στην οποία ανήκει, η οικονομική του κατάσταση, η θρησκεία του, το επάγγελμα του, το φύλλο του, η εθνικότητα του, η κατάσταση της υγείας του, το μορφωτικό του επίπεδο και η ηλικία του.

Η τρωτότητα μπορεί να έχει πολλές και διαφορετικές εκφάνσεις, να είναι δηλαδή φυσική, περιβαλλοντολογική, κοινωνική, πολιτική, θεσμική, τεχνική, πολιτισμική κλπ. (Σαπουντζάκη, 2013).

Κοινή παραδοχή αποτελεί ότι οι αρχές ενός τόπου έχουν αναλάβει την ηθική υποχρέωση να προβαίνουν στις δράσεις εκείνες που αφορούν την όσο το δυνατό μεγαλύτερη μείωση των κινδύνων που μπορεί να απειλούν μια κοινωνία. Η διαχείριση αυτή των κινδύνων αποτελεί θα λέγαμε ένα μεγάλο πακέτο δράσεων ή ακόμη το συνδυασμό μιας σειράς επεμβάσεων για την καλύτερη αντιμετώπιση των κινδύνων και ότι έχει να κάνει με το ενδεχόμενο απωλειών.

1.4.2 Μορφές Τρωτότητας

Οι μορφές της τρωτότητας είναι αρκετές και προκύπτουν αναλόγως του τρόπου προσέγγισης και εξέτασης των διαφορετικών δομών. Για παράδειγμα, όταν μια πόλη εκτίθεται σε ένα φυσικό κίνδυνο π.χ. σεισμό, μετράται ο βαθμός τρωτότητας αναλόγως της οπτικής που εξετάζεται π.χ. κτιριακή τρωτότητα, πολεοδομική τρωτότητα, κοινωνική τρωτότητα κ.α. Ένα άλλο παράδειγμα εκτίμησης τρωτότητας, μπορεί να είναι η μελέτη της κατάστασης υποδομών, όπως το οδικό δίκτυο μεταφορών, το αποχετευτικό σύστημα ή το υδρολογικό δίκτυο κλπ, προκειμένου να εκτιμηθεί η πολεοδομική, η οικονομική, η διοικητική ή η θεσμική τρωτότητα μιας πόλης.

Η θεσμική ή πολιτική τρωτότητα είναι ουσιαστικά, ο βαθμός μέτρησης της ικανότητας των αρμόδιων διοικητικών αρχών έναντι στη πρόληψη, την ανταπόκριση και την αντιμετώπιση μιας έκτακτης κατάστασης.

Η οικονομική τρωτότητα μιας οντότητας, ένας βαθμός μέτρησης της ικανότητας ή της οικονομικής δύναμης στο να αντεπεξέλθει στο έκτακτο και να το προσπεράσει την απώλεια.

Η ατομική ή οικογενειακή τρωτότητα προκύπτει από στοιχεία όπως η ηλικία, το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, το βιοτικό επίπεδο κ.α.

Η Cutter (1994) δίνει τις παρακάτω μορφές τρωτότητας:

- Ατομική Τρωτότητα, πρόκειται για την επιρρέπεια του ατόμου για απώλειες (χωρικές ή αχωρικές) και την ευπάθεια του απέναντι σε αυτές τις απώλειες
- Κοινωνική Τρωτότητα, πρόκειται για την επιρρέπεια κοινωνικών ομάδων ή της κοινωνίας γενικότερα σε μελλοντικές δομικές και μη δομικές απώλειες που προκύπτουν από επικίνδυνα φαινόμενα – γεγονότα ή καταστροφές, διαφορετικά στο χρόνο και στο χώρο
- Βιοφυσική Τρωτότητα, πρόκειται για τις εκτιμώμενες απώλειες ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης της κοινωνίας με βιοφυσικές διαδικασίες. Πρόκειται για απώλειες που καθιστούν μείωση της ικανότητας του περιβάλλοντος να αντιμετωπίσει ένα κίνδυνο ή μια καταστροφή ή την προσαρμοστικότητα της κοινωνίας στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Ο Kenneth Hewitt (1997) ως γεωγράφος εντοπίζει και προτείνει με την δική του οπτική ανάλυση τις εξής περιπτώσεις τρωτότητας: ατομική τρωτότητα, ενδο-οικογενειακή, τρωτότητα φύλλου, χωροκοινωνική τρωτότητα, οικονομική τρωτότητα, τρωτότητα εθνικότητας, πολιτισμική τρωτότητα, γεωγραφική τρωτότητα.

1.4.3 Τα συστατικά της τρωτότητας

Αναλύοντας την τρωτότητα στα επιμέρους συστατικά της σύμφωνα με τη θεώρηση του Pelling (2003) αυτή συνίσταται από την έκθεση, την αντίσταση και την προσαρμοστικότητα ενός συστήματος απέναντι σε έναν κίνδυνο ή ένα καταστροφικό γεγονός. Πιο συγκεκριμένα:

- Η έκθεση (exposure), η οποία αποτελεί μια καθαρά γεωγραφική έννοια, είναι το αποτέλεσμα της φυσικής θέσης ενός συστήματος δηλαδή της θέσης του σε σχέση με την εμβέλεια της απειλής, καθώς επίσης το αποτέλεσμα των χαρακτηριστικών του κτισμένου και φυσικού περιβάλλοντος.
- Η αντίσταση (resistance) αφορά την ικανότητα ενός συστήματος να αντιστέκεται στις επιπτώσεις ενός περιβαλλοντικού ή ενός φυσικού κινδύνου. Η αντίσταση περιλαμβάνει το πλαίσιο δράσεων που αφορούν την διατήρηση της υγείας (φυσική και ψυχολογική), την ενίσχυση της οικονομικής ευρωστίας και τους πόρους διαβίωσης. Λογικό επακόλουθο είναι ότι η χαμηλή αντίσταση ενός συστήματος σε συνδυασμό με τη εμφάνιση ενός κινδύνου μπορεί να οδηγήσει το σύστημα σε κατάρρευση.
- Η προσαρμοστικότητα (resilience), η οποία συναρτάται με το βαθμό της προσχεδιασμένης προετοιμασίας για τη αντιμετώπιση του κινδύνου, αποτελεί ουσιαστικά την ικανότητα των διαχειριστών να χειριστούν ή να προσαρμοστούν στις πιέσεις που μπορεί να ασκεί ο κίνδυνος ή η απειλή (Σαπουντζάκη, 2007).

Αν και η σχέση ανάμεσα στα συστατικά της τρωτότητας δεν είναι πάντα αμοιβαία ενισχυτική, εν τούτοις αυτό συμβαίνει τις περισσότερες φορές. Οι ευκαιρίες/δυνατότητες για κατάλληλες προσαρμογές είναι λιγότερες όταν η αντίσταση είναι ήδη χαμηλή και η έκθεση υψηλή. Σε αυτές τις περιπτώσεις μάλιστα η τρωτότητα αυξάνεται μετά από κάθε διαδοχικό καταστροφικό γεγονός (Σαπουντζάκη, 2013).

1.4.4 Αιτίες αύξησης της τρωτότητας

Ως οι κυριότερες αιτίες αύξησης της τρωτότητας⁵, θεωρούνται:

- Η αύξηση του πληθυσμού
- Η πίεση για χρήσεις γης
- Η αστικοποίηση
- Η κλιματική αλλαγή
- Η οικονομική ανάπτυξη
- Η τεχνολογική πρόοδος
- Η κοινωνικές απαιτήσεις
- Η παγκοσμιοποίηση

⁵ Λαζαρίδη Α. & Κατσαφάδος Π., 2012, *Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι και Ασφάλεια*, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, Αθήνα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Έχει καταστεί κοινώς αποδεκτό σε όλες τις επιστήμες και σ' όλους τους διεθνείς οργανισμούς που ασχολούνται με τις καταστροφές, η διάκριση των κινδύνων να γίνεται σε δύο κατηγορίες. Οι κίνδυνοι λοιπόν κατηγοριοποιούνται στους φυσικούς και στους τεχνολογικούς / ανθρωπογενείς.

Η ISDR⁶ (2013) κατηγοριοποιεί τους φυσικούς κινδύνους στην πρόσφατη ετήσια στατιστική της έκθεση (Annual Disaster Statistical Review 2012) στις ακόλουθες πέντε υποκατηγορίες: Γεωφυσικούς και εντάσσει σε αυτούς κάθε κίνδυνο που προέρχεται από τη γη, όπως σεισμούς, τις ηφαιστειακές εκρήξεις, κατολισθήσεις, καθιζήσεις, χιονοστιβάδες και κάθε είδος υποχώρησης, τσουνάμι.. Μετεωρολογικούς και εντάσσει σε αυτούς τα φαινόμενα σύντομων ατμοσφαιρικών διαδικασιών μικρής και μεσαίας κλίμακας που έχουν διάρκεια από μερικά λεπτά έως μέρες, όπως τις καταιγίδες, ανεμοθύελλες, ανεμοστρόβιλους, χιονοθύελλες, τυφώνες, αμμοθύελλες, τροπικούς κυκλώνες έως και τους μεγάλους κυκλώνες. Υδρολογικούς κινδύνους και εντάσσει σε αυτούς τα φαινόμενα που προκαλούνται από αποκλίσεις του κανονικού κύκλου του νερού και/ ή από υπερχειλίση του νερού που προκαλείται από την αιολική δύναμη, όπως τις πλημμύρες γενικά, flash food, παράκτιες πλημμύρες, κατολισθήσεις, υποχώρησεις εδάφους, χιονοστιβάδες. Κλιματολογικούς κινδύνους και εντάσσει σε αυτούς τα φαινόμενα μακροχρόνιων ατμοσφαιρικών διαδικασιών της μέσης και μακρο-κλίμακας που συμβαίνουν ενδο -εποχιακά έως και την κλιματική μεταβλητότητα δεκαετιών όπως ψυχρά και θερμά κύματα, πυρκαγιές, ξηρασίες, καύσωνες, λιώσιμο πάγων και τέλος στους Βιολογικούς κινδύνους και εντάσσει σε αυτούς καταστροφές που συμβαίνουν από έκθεση ζωντανών οργανισμών σε μικρόβια και τοξικές ουσίες, όπως τις επιδημίες (ιογενείς μολυσματικές ασθένειες, βακτηριακοί, παρασιτικοί, μυκητιασικοί λοιμώδεις νόσοι), έντομα, διαταραχή στη ζωική αλυσίδα.

Αντιστοίχως, οι Τεχνολογικοί και Ανθρωπογενείς Κίνδυνοι κατηγοριοποιούνται σε δύο κατηγορίες. Τα Βιομηχανικά ή Τεχνολογικά Ατυχήματα που σχετίζονται με τη διαφυγή τοξικών ή χημικών ή πυρηνικών ουσιών, είτε από αστοχία λόγω ανθρώπινου λάθους, είτε από τυχαίο συμβάν, είτε από εκρήξεις σε πυρηνικά εργοστάσια και όσα σχετίζονται γενικώς με εκρήξεις, πυρκαγιές κλπ. και τα Ατυχήματα στις Μεταφορές, οδικές, αεροπορικές, σιδηροδρομικές και ακτοπλοϊκές που μεταφέρουν επικίνδυνες ουσίες. Εκτενέστερη ανάλυση των Τεχνολογικών κινδύνων ακολουθεί στην ενότητα 2.2 που ακολουθεί.

2.1 Φυσικοί Κίνδυνοι (Natural Hazards)

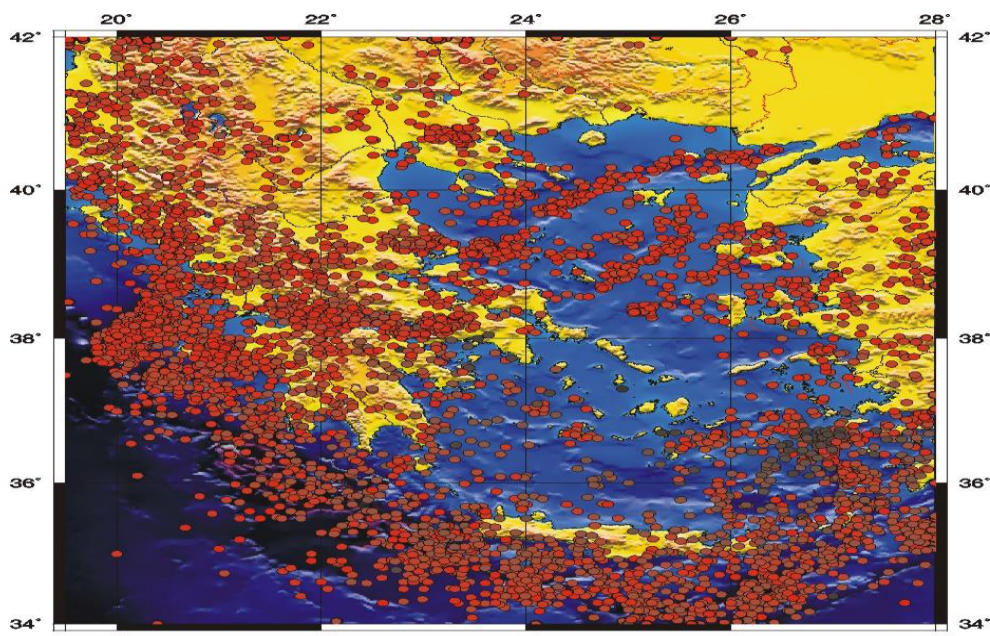
Σε αυτή την ενότητα παρατίθενται ορισμοί – έννοιες για τους σημαντικότερους από τους φυσικούς κινδύνους, με περισσότερη έμφαση στους κινδύνους για τους οποίους εκτίθεται η περιοχή της Ιεράπετρας και στους οποίους θα αναφερθούμε εκτενέστερα στο Β' Μέρος της εργασίας.

Ως κυριότεροι φυσικοί κίνδυνοι κατά την διεθνή βιβλιογραφία θεωρούνται:

⁶ International Strategy for Disaster Reduction

1. Σεισμός

Ο Σεισμός είναι το αποτέλεσμα μιας μακροχρόνιας διαδικασίας συσσώρευσης δυναμικής ενέργειας σε καταπονούμενες περιοχές της λιθόσφαιρας και ορίζεται ως το φυσικό φαινόμενο κατά το οποίο απελευθερώνονται μεγάλα ποσοστά της δυναμικής ενέργειας των πετρωμάτων του φλοιού της γης, η οποία μετατρέπεται σε κινητική ενέργεια και διαδίδεται μέσω των σεισμικών κυμάτων, προκαλώντας κίνηση του εδάφους. Είναι ένα φαινόμενο, το οποίο εκδηλώνεται συνήθως χωρίς προειδοποίηση και δεν μπορεί να αποτραπεί. Παρά την σύντομη διάρκεια που μπορεί να προκαλέσει μεγάλες υλικές ζημιές στις ανθρώπινες υποδομές με επακόλουθα σοβαρών τραυματισμών καθώς και απώλειες ανθρώπινων ζώων.



Εικόνα 5: Σεισμική δραστηριότητα στην Ελλάδα, Πηγή: Σημειώσεις Καθηγητή Σεισμολογίας Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πρόεδρος του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ), Κώστας Μακρόπουλος, από το 15ο Συνέδριο Σκυροδέματος, ΤΕΕ, ΕΤΕΚ, Αλεξανδρούπολη, 25-27 Οκτωβρίου., 2006

2. Πλημμύρα

Πλημμύρα ονομάζεται η κατάσταση κατά την οποία, περιοχές που συνήθως είναι στεγνές, καλύπτονται από ποσότητες νερού για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Οι πλημμύρες προέρχονται από την αλληλεπίδραση: (α) φυσικών φαινομένων (βροχόπτωση), (β) των συνθηκών της λεκάνης απορροής και (γ) τη χωρητικότητα του συστήματος αποστράγγισης (φυσικού ή ανθρωπογενούς) (Μάμασης, 2012).

3. Πυρκαγιά

Ως πυρκαγιά ορίζεται μια αντίδραση καύσης συνοδευμένη από ταχεία έκλυση σημαντικού ποσού θερμότητας και από ισχυρή φωταύγεια (φλόγες). Από την εκλυόμενη θερμότητα ένα ποσοστό απορροφάται από τα καίόμενα υλικά (διαβίβαση, αγωγιμότητα) και ένα ποσοστό διαχέεται προς το περιβάλλον, μέσω θερμικής ακτινοβολίας και μέσω της κίνησης του θερμού (ή υπέρθερμου) αέρα (μετάδοση, μεταφορά), ο οποίος παρασύρει σπίθες και καίόμενα υλικά.

4. *Κατολισθήσεις*

Η κατολίσθηση (landslide) σύμφωνα με τον πρώτο ορισμό του όρου από τον Karl Von Terzaghi (1950) αποτελεί μια γρήγορη κίνηση μάζας πετρώματος υπολειμματικού εδάφους ή ιζήματος ενός πρανού, της οποίας το κέντρο βάρους μετακινείται προς τα κάτω και προς τα έξω. Στη συνέχεια οι Zaruba και Mencl το 1969 όρισαν την κατολίσθηση σαν μια γρήγορη κίνηση πετρωμάτων που οφείλεται στη ολίσθηση ενός τμήματος πρανού, το οποίο διαχωρίζεται από το υπόλοιπο σταθερό τμήμα με μια καλά καθορισμένη επιφάνεια. Συνοψίζοντας ως κατολίσθηση θα μπορούσε να οριστεί κάθε αλλαγή, μικρή ή μεγάλη της επιφάνειας μιας κλιτύς, συνοδευόμενη από μετακίνηση υλικού, με ρήξη ή όχι της συνέχειάς της, αργή ή ξαφνική που προέρχεται από δυνάμεις βαρύτητας και οφείλεται σε φυσικά ή τεχνητά αίτια.

5. *Εκρήξεις Ηφαιστειών*

Ως ηφαίστειο ορίζεται η γεωμορφή εκείνη της επιφάνειας της γης στην οποία εκχύνεται το μάγμα (διάπυρο τηγμένο υλικό) με έκρηξη. Με τον όρο ηφαιστειότητα εννοούμε τη δραστηριότητα και όλα τα φαινόμενα που συνδέονται με τη άνοδο και έξοδο εκρηξιγενούς (τηγμένου) υλικού από το εσωτερικό της γης στην επιφάνεια (Καρύμπαλης, 2008).

6. *Θαλάσσια κύματα βαρύτητας – Τσουνάμι*

Τα θαλάσσια κύματα βαρύτητας ή Τσουνάμι (tsunami waves) είναι γιγαντιαία κύματα που δημιουργούνται από διάφορους μηχανισμούς και συχνά προκαλούν τεράστιες καταστροφές στις παράκτιες περιοχές. Ο όρος τσουνάμι προέρχεται από τις ιαπωνικές λέξεις τσου που σημαίνει λιμάνι και νάμι που σημαίνει κύμα (δηλαδή το κύμα του λιμανιού) (Καρύμπαλης, 2010).

7. *Ακραία καιρικά φαινόμενα*

Ο ορισμός των ακραίων καιρικών φαινομένων είναι δύσκολος αφού η έννοια της ακρότητας είναι πάντα σχετική. Ως ακραία καιρικά φαινόμενα θα μπορούσαν να θεωρηθούν τα φαινόμενα κατά τα οποία κάποιες σημαντικές μετεωρολογικές μεταβλητές (πχ. θερμοκρασία) φτάνουν σε ακραίες τιμές δηλαδή παίρνουν τιμές έξω από τα συνήθη όρια που αφορούν την περιοχή όπου εκδηλώνεται το φαινόμενο. Στα ακραία καιρικά φαινόμενα θα μπορούσαμε να κατατάξουμε τις ισχυρές βροχοπτώσεις, τις ανεμοθύελλες- ανεμοστρόβιλοι, τις χιονοθύελλες-παγετός, την ομίχλη, το χαλάζι, τον καύσωνα και την ξηρασία.

2.2 Τεχνολογικοί ή Ανθρωπογενείς (Technological or Anthropogenic Hazards) - Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι (Environmental Hazards)

Στην κατηγορία των τεχνολογικών ή ανθρωπογενών κινδύνων, ανήκουν οι τεχνολογικοί κίνδυνοι (technological or man – made hazard) που είναι αποτέλεσμα κυρίως του ανθρώπινου παράγοντα. Πληθώρα επιστημόνων ενσωματώνουν σ' αυτή την κατηγορία και τους περιβαλλοντολογικούς κινδύνους.

Από πολλούς επιστήμονες κατατάσσονται στους τεχνολογικούς ή ανθρωπογενείς κινδύνους, οι αστοχίες μεγάλων τεχνικών έργων όπως είναι τα φράγματα, οι γέφυρες, το οδικό δίκτυο, τα λιμάνια κλπ τεχνικά έργα. Οι λόγοι που μπορεί να προκληθεί ένα τεχνολογικό ατύχημα, μπορεί να είναι η

έλλειψη σχεδιασμού και δράσης, η κακή ή ελλιπής διαχείριση, οι κακοτεχνίες, οι τρομοκρατικές επιθέσεις, καθώς και ατύχημα κατά την μεταφορά επικίνδυνων ουσιών τόσο με ιδιωτικά μέσα όσο και με μέσα μαζικής μεταφοράς. Τα τεχνολογικά ατυχήματα εκδηλώνονται με έκρηξη, πυρκαγιά ή διαρροή χημικών ουσιών και αναλόγως του μεγέθους και της επιρροής σε μέγεθος πληθυσμού και της βαρύτητας των επιπτώσεων, διακρίνονται σε μεγάλης και μικρής έκτασης ατυχήματα.⁷

2.2.1 Τεχνολογικοί κίνδυνοι και επιπτώσεις από τεχνολογικά ατυχήματα

Ως τεχνολογικός κίνδυνος, θεωρείται η κάθε τεχνολογική δραστηριότητα του ανθρώπου που ενέχει κάποια πιθανότητα να προκαλέσει μεγάλης ή μικρής κλίμακας καταστροφή στο ανθρωπογενές ή και στο φυσικό περιβάλλον (Παπαδόπουλος, 2000).⁸ Σ' αυτούς τους κινδύνους κατατάσσονται:

1. Τα τροχαία ατυχήματα (transport accidents)
2. Οι βιομηχανικές εκρήξεις και πυρκαγιές (industrial explosions and fires)
3. Η τυχαία διαφυγή τοξικών αερίων (accidental releases of toxic gas) ή άλλων χημικών ουσιών
4. Οι αστοχίες σε πυρηνικά εργοστάσια (nuclear power plant failures) και η διαφυγή πυρηνικών ουσιών (releases of nuclear material).⁹

Επιπτώσεις από τεχνολογικά ατυχήματα υπάρχουν άμεσα στην υγεία του ανθρώπου που βρίσκεται εντός του χώρου της εγκατάστασης την στιγμή που συμβαίνει το ατύχημα ή των ανθρώπων και του περιβάλλοντος που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή.

Συγκεκριμένα για τον άνθρωπο, άμεσα μπορεί να συμβεί τραυματισμός, δηλητηρίαση, μέχρι και θάνατος. Στο περιβάλλον οι επιπτώσεις μπορεί να είναι κυρίως οικολογικής σημασίας και αξίας. Στην οικονομία οι επιπτώσεις αφορούν άμεσα τις ζημίες της ίδιας της εγκατάστασης που συνέβη το ατύχημα, καθώς και τις ζημίες στις ιδιοκτησίες που βρίσκονται γύρω από την περιοχή του ατυχήματος. Οι ενέργειες που γίνονται συνήθως σε περίπτωση τέτοιου ατυχήματος, είναι η άμεση εκκένωση από τους εργαζόμενους, τους κατοίκους και τους διερχόμενους σε μια περιοχή συγκεκριμένης γεωγραφικής κλίμακας (γύρω από την περιοχή του ατυχήματος). Η εκκένωση πολλές φορές μπορεί να λάβει έκταση και σε διασυνοριακό επίπεδο, όταν πλήττονται γείτονες χώρες.

⁷ Στην Ελλάδα η νομοθεσία που προβλέπεται για τα τεχνολογικά ατυχήματα είναι η Ευρωπαϊκή Οδηγία SEVESO II (376/B/19-03-2007), απ' την εν λόγω οδηγία εξαιρούνται: α. Οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις, μονάδες ή αποθήκες, β. Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με ιονίζουσα ακτινοβολία, γ. Η οδική, σιδηροδρομική, εσωτερική πλωτή, θαλάσσια ή αεροπορική μεταφορά και ενδιάμεση προσωρινή αποθήκευση επικίνδυνων ουσιών δ. Η μεταφορά επικίνδυνων ουσιών μέσω αγωγών, ε. Η εκμετάλλευση (ανίχνευση, εξόρυξη και επεξεργασία) ορυκτών σε ορυχεία, λατομεία ή μέσω γεωτρήσεων, στ. Η αναζήτηση και εκμετάλλευση ορυκτών, συμπεριλαμβανομένων των υδρογονανθράκων στη θάλασσα, ζ. Οι χώροι υγειονομικής ταφής, αφού υπάγονται σε άλλες νομοθετικές διατάξεις

⁸ Παπαδόπουλος Α. Γ., 2000, *Η Πολιτική Προστασία στην Ελλάδα*, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα, σελ. 19-20

⁹ Παπαδόπουλος Α. Γ., στο ίδιο, σελ. 19-20

2.2.2 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι

Πολλοί επιστήμονες (Λαζαρίδη & Κατσαφάδος, 2012)¹⁰ θεωρούν ως κύρια κατηγορία τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και σε αυτούς ενσωματώνουν ως υποκατηγορία τους τεχνολογικούς κινδύνους. Ως αντικείμενο μελέτης των περιβαλλοντικών κινδύνων είναι η κλιματική αλλαγή, η ατμοσφαιρική ρύπανση, οι βιοφυσικοί κίνδυνοι (όπως ακραίες θερμοκρασίες, ασθένειες, επιδημίες, καταστροφές αγροτικής παραγωγής, πείνα, λιμοί), οι βιοχημικοί κίνδυνοι (όπως τοξικά χημικά, καρκινογόνα, ορμονικοί διαταράκτες απόβλητα), οι κινδύνους της βιοτεχνολογίας (γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, προϊόντα, οργανισμοί κλπ παράγωγα) και οι τεχνολογικοί (δηλ. χημική βιομηχανία, μεταφορές επικίνδυνων φορτίων και πυρηνική ενέργεια).

1. Βιοφυσικοί Κίνδυνοι

Ως βιοφυσικοί κίνδυνοι θεωρούνται οι ακραίες θερμοκρασίες, οι ασθένειες, η πείνα, οι λιμοί, οι γεωργικές καταστροφές κ.λπ. και συναντώνται τα έντονα αποτελέσματα των επιπτώσεων τους συχνότερα σε χώρες του τρίτου κόσμου ή γενικότερα σε υπανάπτυκτες χώρες.

2. Βιοχημικοί Κίνδυνοι

Οι βιοχημικοί κίνδυνοι είναι απόρροια των τοξικών χημικών, των καρκινογόνων ουσιών, των απόβλητων, των ορμονικών διαταρακτών κ.λπ. ουσιών, των οποίων η έκθεση του ανθρώπου ή άλλων βιολογικών οργανισμών (φυτά, ζώα κ.α.) κάτω από μεγάλη διάρκεια ή ποσότητα μπορεί να γίνει επιβλαβής και αιτία πρόκλησης θανάτου.

3. Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Ατμοσφαιρική ρύπανση, θεωρείται η μόλυνση της ατμόσφαιρας από στοιχεία σε αέρια, υγρή ή στερεά μορφή ή άλλους είδους ουσίες, που ουσιαστικά μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στον άνθρωπο και γενικά στο οικοσύστημα. Οι ρύποι προέρχονται είτε από την ίδια τη φύση είτε από τον άνθρωπο. Η πιο επικίνδυνη μορφή ρύπανσης στην ατμόσφαιρα είναι το *φωτοχημικό νέφος*, το οποίο εμφανίζεται κυρίως στις αστικές περιοχές κάτω από ιδιαίτερες καιρικές συνθήκες και σε περιοχές με ιδιαίτερα γεωγραφικά χαρακτηριστικά (Αθήνα, Los Angeles, Mexico, Tokyo, Johannesburg κλπ), το οποίο έχει ιδιαίτερα επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο φυσικό περιβάλλον ιδίως στη βλάστηση (Κατσαφάδος, 2012).¹¹

4. Κλιματικές Μεταβολές

Για την κλιματική μεταβολή συμβάλει τόσο η ίδια η φύση όσο και ο ανθρώπινος παράγοντας με τις δραστηριότητες του που προστίθενται θετικά στο ισοζύγιο της κλιματικής μεταβολής. Ενδείξεις για την κλιματική μεταβολή σήμερα, αποτελούν τα φαινόμενα όπως το λιώσιμο των πάγων, η άνοδος της θερμοκρασίας, η αύξηση των ελάχιστων θερμοκρασιών του πλανήτη, η άνοδος της θαλάσσιας στάθμης, τα ακραία καιρικά φαινόμενα όπως οι πλημμύρες ή οι καύσωνες, η παρατεταμένη περίοδος ξηρασίας σε διάφορες περιοχές του πλανήτη με αποτέλεσμα την ερημοποίηση τους, οι θερμοί χειμώνες με επίπτωση στην αλλαγή συμπεριφοράς του οικοσυστήματος.

¹⁰ Λαζαρίδη Α. & Κατσαφάδος Π., 2012, *Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι και Ασφάλεια*, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, Αθήνα.

¹¹ Κατσαφάδος Π., 2012, *Κλιματική Αλλαγή*, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, Αθήνα

5. *Βιοτεχνολογία*

Θεωρείται ως η πιο διαφορούμενη επιστήμη. Η επιστήμη της βιοτεχνολογίας επιδέχεται θετικής αποδοχής για παραγόμενα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα που αφορούν φαρμακευτικά ή βιομηχανικά είδη, ενώ αντιμετωπίζεται με επιφυλακτική διάθεση σε ότι έχει να κάνει με τα παραγόμενα τροποποιημένα αγροτικά ή κτηνοτροφικά προϊόντα και τροφές. Ειδικά στην Ευρώπη, εφαρμόζεται η αρχή της ασφάλειας (προφύλαξης), διότι τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα θεωρούνται ελάχιστα ελεγμένα ως προς τις επιπτώσεις τους στον άνθρωπο και το περιβάλλον, λόγω του μικρού χρονικού διαστήματος που χρησιμοποιούνται και συνεπώς είναι σχεδόν ανέφικτη η διαδικασία της διεξαγωγής εμπειριστατωμένων επιστημονικών ερευνών και ασφαλών συμπερασμάτων.

Β' ΜΕΡΟΣ

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ



Η παρούσα εμπειρική μελέτη λαμβάνει χώρα στην περιοχή της Ιεράπετρας. Η Ιεράπετρα είναι το νοτιότερο αστικό κέντρο της Ευρώπης. Διοικητικά ανήκει στο νομό Λασιθίου της περιφέρειας Κρήτης και συνορεύει με τον Νομό Ηρακλείου. Τόσο πληθυσμιακά όσο και σε έκταση είναι η μεγαλύτερη πόλη του νομού Λασιθίου και η τέταρτη μεγαλύτερη στην Κρήτη. Το παρόν κεφάλαιο προσφέρεται κυρίως για την παροχή γενικών και αναγνωριστικών στοιχείων που αφορούν την περιοχή, όπως στοιχεία της φυσικο-γεωγραφικής της θέσης και τις κλιματολογικές της συνθήκες, δημογραφικά και διοικητικά στοιχεία και κοινωνικοοικονομικά δεδομένα.

Δεν θα μπορούσε να απουσιάζει μια ιστορική ανασκόπηση, που εξυπηρετεί στο να μελετηθούν δεδομένα σχετικά με την οικονομία και τη σημασία της περιοχής στα ιστορικά χρόνια, καθώς και στην συλλογή στοιχείων που αφορούν τις φυσικές καταστροφές που έχει υποστεί η περιοχή στο παρελθόν.

3.1 Φυσικο – γεωγραφική θέση

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες της περιοχής της Ιεράπετρας είναι για το Γεωγραφικό Πλάτος: $25^{\circ} 44' 32'' \text{ E}$, το Γεωγραφικό Μήκος: $35^{\circ} 0' 42'' \text{ B}$ και το ύψος 10 m.

Η έκταση της είναι 554 km^2 (καταλαμβάνει το 30,4% στο Νομό), από τον Νομό Ηρακλείου απέχει περίπου 100 km, από την πρωτεύουσα του Νομού Λασιθίου τον Άγιο Νικόλαο 36km και από τις Αφρικανικές ακτές 356km. Το βόρειο τμήμα της περιοχής βρέχεται από το Κρητικό Πέλαγος και το νότιο τμήμα από το Λιβυκό Πέλαγος. Στη διοικητική αρμοδιότητα του Δήμου είναι και η νήσος Χρυσή¹² (γνωστό και ως Γαϊδουρονήσι), το οποίο έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή NATURA (βρίσκεται στην νότια πλευρά της πόλης, σε απόσταση 8 ναυτικών μιλίων). Αξιοσημείωτο αναφοράς είναι ότι η πόλη βραβεύεται την τελευταία δεκαετία συνεχώς για την ποιότητα των παραλιών της.

¹² Σημαντικό στοιχείο για την οικονομία του τόπου αποτελεί το γεγονός της αυξημένης επισκεψιμότητας που δέχεται το νησί κατά τους θερινούς μήνες. Οι επισκέπτες μεταφέρονται στο νησί με πλοιάρια από το λιμάνι της Ιεράπετρας. Εκτιμάται ότι το καλοκαίρι του 2012 μετέβησαν στο νησί Χρυσή περίπου 5.000 άτομα.



Εικόνα 6: Γεωγραφική θέση του Δήμου Ιεράπετρας στην Κρήτη, Πηγή: <http://el.wikipedia.org>, (τελ. επίσκεψη 19-01-2013)

Γεωμορφολογικά, η περιοχή της Ιεράπετρας βρίσκεται σε χαμηλό υψόμετρο από τη θάλασσα και ουσιαστικά πρόκειται για πεδιάδα την οποία περιβάλλουν βόρεια, ανατολικά και δυτικά ορεινοί όγκοι, καλύπτεται από ιδιαίτερα χαμηλής ανάπτυξης βλάστηση, όπως φρύγανα (γεγονός που οφείλεται στο έντονο ξηροθερμικό κλίμα και στους μόνιμους σχεδόν βόρειους και νότιους κυρίως ανέμους), ενώ υπάρχουν δύο μεγάλα πευκοδάση, του Σελάκανου και της Θρυπτής και η υπόλοιπη περιοχή καλύπτεται από ελιές, καλλιέργειες υπαίθριων και θερμοκηπιακών κηπευτικών. Δεκάδες είναι τα πεδινά και ορεινά χωριά με ιδιαίτερη γεωλογική και οικολογική ιδιομορφία το καθένα. Στην περιοχή υπάρχουν επίσης, πολλά φαράγγια, τα οποία δέχονται επισκέπτες εναλλακτικού τουρισμού απ' όλο τον κόσμο, απ' τα πιο φημισμένα και δύσκολα προσπελάσιμα το φαράγγι του « Χα » έκτασης περίπου 4.791 στρ. και το φαράγγι της Σαρακίνας έκτασης περίπου 6.299 στρ.¹³

Στη γεωμορφολογική εξέλιξη της περιοχής έχει παίξει ιδιαίτερο ρόλο το γεγονός ότι η Κρήτη βρίσκεται στο όριο της Ευρασιατικής τεκτονικής πλάκας με αυτή της Αφρικανικής, η οποία βυθίζεται κάτω από την πρώτη.

Στη γεωλογική δομή της Ιεράπετρας διακρίνονται σχηματισμοί από Ολοκαινικές Αποθέσεις (Beach Rocks, Παράκτιες αποθέσεις και αλλουβικοί σχηματισμοί), Πλειστονικές Αποθέσεις (τυρρήνια αναβαθμίδα) και Νεογενείς Αποθέσεις (Μάργες και Μαργαρικοί ασβεστόλιθοι).¹⁴

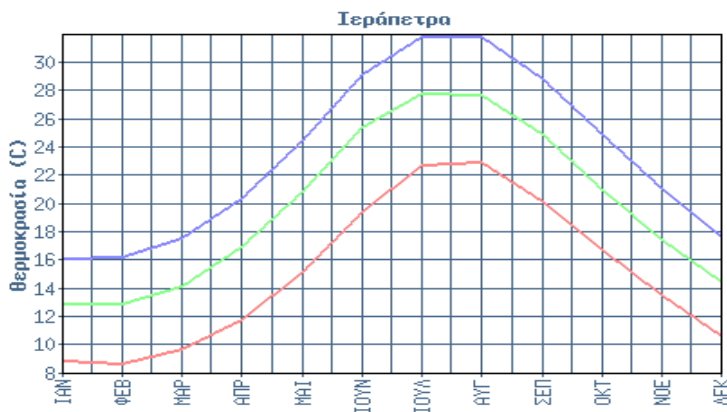
¹³ Άλλα φαράγγια της περιοχής είναι το φαράγγι του Ορεινού ή φαράγγι με τις κόκκινες πεταλούδες, του Μυλωνά, του Μέσωνα και του Χυαγά

¹⁴ Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1999, Τόμος Α': Γεωλογική και Γεωφυσική Μελέτη, Μικροζωνική Μελέτη – Αντισεισμικός Σχεδιασμός και Οργάνωση Δήμου Ιεράπετρας, Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα

3.2 Κλιματολογικές συνθήκες

Η Κρήτη ουσιαστικά ανήκει σε δύο κλιματικές ζώνες τη Μεσογειακή και τη Βόρεια Αφρικανική. Το κλίμα στην περιοχή της Ιεράπετρας χαρακτηρίζεται ως εύκρατο και έπαιξε σημαντικό ρόλο στα προϊστορικά χρόνια για την κατοίκηση της. Σύμφωνα την ΕΜΥ είναι η θερμότερη πόλη στην Ελλάδα, καθώς και η πόλη με την μεγαλύτερη ηλιοφάνεια, η οποία εκτιμάται στις 3.101 ώρες. Ενώ βάσει της ίδιας πηγής και με ανάλυση των μετεωρολογικών δεδομένων για τα έτη 1956 -2010 η μέση ετήσια θερμοκρασία για την περιοχή είναι από 12,24 – 28,11⁰ C, με απόλυτη μέγιστη τιμή τους 45⁰C (το μήνα Αύγουστο) και με απόλυτη ελάχιστη τιμή 0⁰C. Ο χειμώνας γενικά στην περιοχή είναι αρκετά ήπιος, υπάρχουν χαμηλές βροχοπτώσεις, με σημαντικότερους μήνες βροχοπτώσεων: τον Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Δεκέμβριο , ενώ κατά την ίδια περίοδο υπάρχει και υψηλή υγρασία (έως 73,47). Γενικότερα οι βροχοπτώσεις στο Νομό Λασιθίου πάνω από το υψόμετρο των 500m κυμαίνονται κατά μέσο όρο στα 1000mm (Ορεινοί Όγκοι Θρυπτή, Στειακά Όρη, Οροσειρά Ζήρου, ορεινός όγκος Δίκτη), ενώ κάτω από το υψόμετρο των 500m οι βροχοπτώσεις διαφοροποιούνται στα σημεία βόρεια – νότια και ανατολικά – δυτικά δεδομένου και του ακανόνιστου γεωμορφολογικού τοπίου, είναι μικρά και γενικά ανεπαρκές για την ανάπτυξη υψηλής βλάστησης και ειδικά στην επαρχία Σητείας και ανατολικά της Ιεράπετρας.

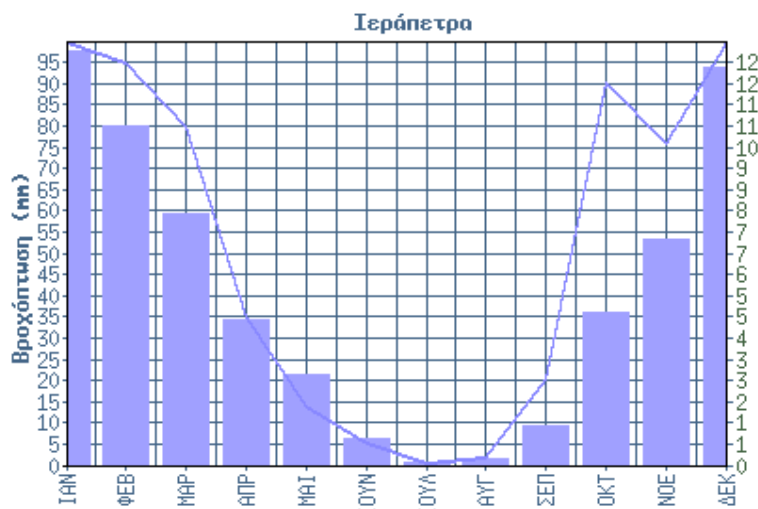
Η Ιεράπετρα επίσης χαρακτηρίζεται από της υψηλής έντασης ανέμους που επικρατούν κυρίως τον μήνα Ιούλιο και φτάνει η μέση ένταση ανέμου σε κόμβους έως 12,67.



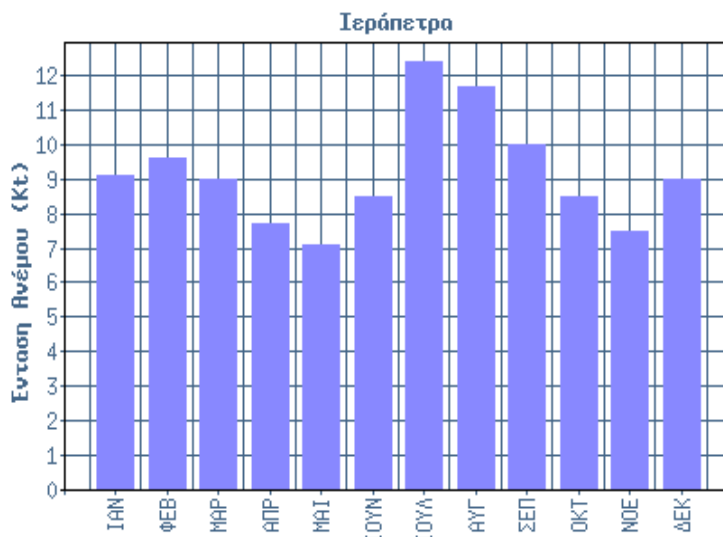
Γράφημα 2: Διάγραμμα απόλυτης ελάχιστης και μέγιστης θερμοκρασίας ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956 – 1997, Πηγή: ΕΜΥ, www.hnms.gr, (2013)



Γράφημα 3: Διάγραμμα τιμών υγρασίας (%) ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956 – 1997,
Πηγή: EMY, www.hnms.gr, (2013)



Γράφημα 4: Διάγραμμα μέσης βροχόπτωσης ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956 – 1997,
Πηγή: EMY, www.hnms.gr, (2013)



Γράφημα 5: Διάγραμμα μέσης έντασης ανέμου ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956 – 1997,
Πηγή: EMY, www.hnms.gr, (2013)

3.3 Ιστορική αναδρομή

Την πόλη της Ιεράπετρας συναντάμε στις ιστορικές καταγραφές με διαφορετικές ονομασίες σχεδόν από τα μυθικά χρόνια με την ονομασία *Κάμιρος* (απ' τους Κορύβαντες που ήρθαν και εγκαταστάθηκαν από την Ρόδο στην Ιεράπετρα), με την ονομασία *Κύρβα* (από το όνομα του πρώτου άποικου στην περιοχή που ήταν ο Κύρβας και ήρθε με τη Ρέα από τη Ρόδο για να εγκατασταθεί στην Ιεράπετρα). Άλλες ονομασίες που συναντάμε στα ιστορικά χρόνια την Ιεράπετρα ήταν, στα ρωμαϊκά χρόνια ως *Πύτνα* (που σημαίνει λόφος), τον 1^ο έως 6^ο αιώνα ως *Ιεράπυτνα* (αναφορά από τον Στράβωνα) και με τις μεσαιωνικές ονομασίες *Ιερά Πόλη*, *Ιεράπολη*, *Ιερά Πύτνα*.

Ένας μύθος που επικρατεί στην περιοχή, είναι ότι η ονομασία Ιεράπυτνα, δόθηκε επειδή από την πόλη πέρασα ο απόστολος Παύλος και στο πέρασμα του κάθισε σε ένα λόφο. Η θέση της αρχαίας πόλης καταγράφεται στη σημερινή περιοχή Βιγλία, που λέγεται ότι καταστράφηκε εξαιτίας του ισχυρού σεισμού που έπληξε σχεδόν όλη την Κρήτη το 796, εκτιμήθηκε ότι ήταν 7,6 βαθμοί της κλίμακας ρίχτερ, ανοικοδομήθηκε από τους Σαρακηνούς προκειμένου να την χρησιμοποιήσουν και σαν ορμητήριο.

Στις ιστορικές καταγραφές εντοπίζεται η σπουδαιότητα της αρχαίας πόλης κατά τη *Ρωμαϊκή περίοδο*, έναντι των υπολοίπων της Κρήτης λόγω της γεωγραφικής της θέσης, ενώ ήταν ιδιαίτερος ανεπτυγμένη πληθυσμιακά, πολιτιστικά και οικονομικά¹⁵. Ήταν σημείο εμπορικών συναλλαγών με την Αίγυπτο και για αυτό το λόγο είχε δικό της νόμισμα (2^ο – 1^ο αιώνα). Πρωτότυπο νόμισμα φυλάσσεται στο Βρετανικό Μουσείο), επίσης κατά την ίδια εποχή, ήταν ανεπτυγμένη η αλιεία και η βιοτεχνία.

Στα *βυζαντινά χρόνια*, υπήρξε ως επισκοπική έδρα (υπαγόμενες σ' αυτήν οι επαρχία Σητείας και Μιράμπελου), που ιδρύθηκε από τον Απόστολο Τίτο. Η οποία καταργήθηκε επί Αραβοκρατίας.

Από αρχαιολογικές έρευνες που γίνονται συνεχώς στην περιοχή έχουν εντοπιστεί πληθώρα αγαλμάτων, δύο αρχαία θέατρα (ένα μεγάλο και ένα μικρό), λουτρά αλλά και ολόκληροι οικισμοί (Γουρνιά και μινωικός οικισμός στο χωρίο Ανατολή).

Κτίσμα από την ενετοκρατία είναι το « Κάστρο Καλές », που βρίσκεται ως σήμερα άφθαρτο στο νοτιότερο άκρο της πόλης.

Η πόλη της Ιεράπετρας εκτός τους εχθρούς (Ρωμαίους, Άραβες, Γενουάτες, Ενετούς,) που λεηλάτησαν και κατέστρεφαν επαναλαμβανόμενα την πόλη, είχε υποστεί καταστροφές από τους ισχυρούς σεισμούς που συνέβησαν κατά την αρχαιότητα. Ένας ακόμη ισχυρός σεισμός (από αυτόν του 796), 7,2 βαθμοί της κλίμακας ρίχτερ στις 29 Μάιου του 1508, ισοπέδωσε την πόλη, όπου ξαναχτίστηκε τα μέσα του 17^ο αιώνα και τη θέση της πήρε μια μικρή πόλη.

Το 1619 (προ τουρκοκρατίας) ιδρύθηκε στην περιοχή λοιμοκαθακτήριο, στο οποίο νοσηλευόντουσαν χανσενικοί και άλλοι ασθενείς με λοιμώδεις ασθένειες, ενώ απολυμαίνονταν και τα πλοία που έφταναν στο λιμάνι.

Επί τουρκοκρατίας χτίστηκε τζαμί το οποίο έχει αναπαλαιωθεί και διατηρείται ως σήμερα και το τουρκικό σχολείο, το οποίο σήμερα διατηρείται ως το μουσείο της περιοχής.

¹⁵ Θεωρείται ότι ήταν από τις πλουσιότερες κρητικές πόλεις, στο γεγονός είχε συμβάλει και η ύπαρξη του λιμανιού που εξυπηρετούσε την ευρύτερη περιοχή

Το 1798 η Ιεράπετρα κάνει την πρώτη της «συμμετοχή» στην παγκόσμια ιστορία, όταν μετά την αποτυχημένη εκστρατεία του στην Αίγυπτο ο Μέγας Ναπολέων, εγκατέλειψε τον ηττημένο στρατό και περνώντας από την Ιεράπετρα διανυκτέρευσε ένα βράδυ. Το σπίτι στο οποίο φιλοξενήθηκε διατηρείται ως σήμερα και είναι γνωστό ως «το σπίτι του Ναπολέοντα».

Μεταβαίνοντας στην *νεώτερη ιστορία*, στις αρχές τις δεκαετίας του 1930, ξεκίνησε υπαίθρια η καλλιέργεια κηπευτικών από λίγους μικρασιάτες πρόσφυγες στην περιοχή Γρά – Λυγίας, ενώ την καλλιέργεια ακολουθούν αργότερα και οι ντόπιοι, που ξεκίνησαν να καλλιεργούν πολύ μικρές εκτάσεις υπαίθριας ντομάτας, προκειμένου να διαφύγουν της φτώχειας που επικρατούσε στην περιοχή εκείνη την περίοδο. Τη δεκαετία 1950 – 1960 η καλλιέργεια αρχίζει να αποδίδει σημαντικό εισόδημα και όλο και περισσότερες οικογένειες αναμιγνύονται με την καλλιέργεια της ντομάτας, ενώ η προστασία των φυτών γινόταν με περίφραξη αποτελούμενη από συρμάτινα πλέγματα. Η έναρξη της άρρηκτης σύνδεσης της περιοχής της Ιεράπετρας με τις υπό κάλυψη καλλιέργειες πρώιμων κηπευτικών αρχίζει ουσιαστικά την δεκαετία του 1960. Η άφιξη του Ολλανδού γεωπόνου Παύλου Κούπερ όπως αποκαλείται από τους ντόπιους¹⁶ το 1963 ήταν επίσης καθοριστικής σημασίας για την δυναμική εξέλιξη της περιοχής στον αγροτικό τομέα, ιδίως με την ανάπτυξη των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, αφού ήταν ο άνθρωπος που διέβλεψε την ικανότητα του τόπου (λόγω των κλιματολογικών συνθηκών και του εδάφους), στην παραγωγή πρώιμων κηπευτικών υπό κάλυψη, μεταλαμπαδεύοντας ο ίδιος τις γνώσεις του και την εμπειρία του στους ντόπιους καλλιεργητές.

Σήμερα, η πόλη της Ιεράπετρας αντιμετωπίζει εντόνως τις επιπτώσεις της δημοσιονομικής κρίσης της χώρας, διότι έχει υποστεί απώλειες στον τομέα των δημόσιων παροχών (με την απομάκρυνση δημόσιων υπηρεσιών και τη στενότητα στη λειτουργία άλλων παροχών¹⁷), γεγονός που έχει οδηγήσει στη δημιουργία αγωνιστικών φορέων πολιτών, που αντιδρούν ενεργά με πλείστες διαμαρτυρίες. προκειμένου να διεκδικήσουν και να εξασφαλίσουν την παροχή των δημόσιων υπηρεσιών και παροχών, που κινδυνεύουν να χαθούν.

¹⁶ Το πραγματικό του όνομα ήταν: Πολ Κούιπερς - Paul Herman Felix Kuijpers, είχε σπουδάσει γεωπονία με έξοδα της εκκλησίας και έπρεπε ως αντάλλαγμα να εργαστεί αφιλοκερδώς για έναν χρόνο σε μία μη ανεπτυγμένη γεωργική περιοχή, ώστε να βοηθήσει στην ανάπτυξη της. Ο ίδιος ενώ αρχικά είχε εγκατασταθεί στην Σύρο επέλεξε την Ιεράπετρα για την τελική του εγκατάσταση με την οικογένειά του. Όμως το 1971 σε ηλικία 32 ετών έχασε τη ζωή του σε τροχαίο ατύχημα που συνέβη στην περιοχή Στόμιο, (στο σημείο τοποθετήθηκε και βρίσκεται ως σήμερα η προτομή του).

¹⁷ Αναλυτικά αναφέρονται οι δημόσιες υπηρεσίες και παροχές, που έπαψαν να λειτουργούν στην περιοχή ή που κινδυνεύουν για απομάκρυνση στο Κεφάλαιο 6 στην ενότητα 6.4 Βιωσιμότητα τοπικών επιχειρήσεων και κρίσιμων λειτουργιών

3.4 Διοικητική διάρθρωση

Στις 31 Ιανουαρίου 1925 με το ΦΕΚ 27 Α΄, γίνεται η ιστορική ίδρυση της Κοινότητας Ιεράπετρας, όπου οι συνοικισμοί Ιεράπετρας, Γρά Λυγιάς και Λιμήν της Ιεράπετρας συνιστούν την Κοινότητα της Ιεράπετρας, ενώ στο ίδιο ΦΕΚ ιδρύονται οι επαρχίες Ιεράπετρας και Βιάννου.

Στις 26 Μαρτίου 1946 με το ΦΕΚ 112 Α΄, γίνεται η ιστορική ίδρυση του Δήμου Ιεράπετρας. Αναγκαστικός Νόμος 1135 περί αναγνώρισης της κοινότητας Ιεράπετρας σε Δήμο¹⁸.

Στις 4 Δεκεμβρίου 1997 με το ΦΕΚ 244 Α΄ (Νόμος του Καποδίστρια), γίνεται η διεύρυνση του Δήμου με την προσθήκη νέων κοινοτήτων.

Ο σημερινός νέος Καλλικρατικός Δήμος Ιεράπετρας προέκυψε από την συνένωση των πρώην Δήμων: Ιεράπετρας και Μακρύ Γιαλού, βάσει του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ: 87Α 7/6/2010) περί «Νέας Αρχιτεκτονικής της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» και διοικητικά ανήκει στην Περιφέρεια Κρήτης, ενώ εντάσσεται στην Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου. Με τον εν λόγω Νόμο συνενώνεται ο Δήμος Μακρύ Γιαλού με το δήμο Ιεράπετρας, ο οποίος σημειωτέον πριν αναγνωριστεί ως δήμος άνηκε διοικητικά στο Δήμο Σητείας.¹⁹

Δήμαρχος του δήμου είναι από το 2011 έως σήμερα ο κ. Σήφης Αναστασάκης. Προηγούμενοι δήμαρχοι στο δήμο υπήρξαν ο Μιχάλης Μυγιάκης (1979-1990), ο Εμμανουήλ Μαστοράκης (1991-1998), ο Νικόλαος Μεραμβελιωτάκης – Χριστοφακάκης (1999-2006).

¹⁸ Βλέπε εικόνα 7, αρχείο από τη δημοτική αρχή Ιεράπετρας με το ΦΕΚ 112 Α΄ / 26- 03- 1946

¹⁹ Βλέπε εικόνα 8, Χάρτη αλλαγών βάσει του Νόμου Καλλικράτη



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Εν Αθήναις τη 26 Μαρτίου 1946

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

Αριθμός φύλλου 112

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Συντακτικά Πράξεις	
Σ. Π. 112. Περί επαναφοράς εν ισχύ των ανασταλέντων άρθρων του Συντάγματος.	1
Αναγκαστικοί Νόμοι	
Α. Ν. 1132. Περί άπονομής συντάξεως εις την χήραν Υποστράτηγου Δημητρίου Ψαρρού.	2
Α. Ν. 1135. Περί άναγνωρίσεως των Κοινοτήτων Ν.π.π. του κ. Γεωργίου, Αμφιλοχίας, Νέου Φαλήρου και Ιεράπετρας εις Αθήνας.	3

Α. Ν. 1136. Περί ρυθμίσεως εκλογικών τινων ζητημάτων.	4
Α. Ν. 1138. Περί παρατάσεως του Δικαιοστασίου.	5
Διατάγματα	
Περί τροποποιήσεως του Όργανισμού του Ν)μείου Σανατορίου ή Σωτηρία.	5
Πράξεις Έπουργικού Συμβουλίου	
Περί κυρώσεως Νομοθετημάτων Κατοχής άρμοδιότητος Γενικής Διευθύνσεως Θρησκευμάτων του Έπουργείου Θρησκευμάτων και Έθνικής Παιδείας.	7

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΑΙ ΠΡΑΞΕΙΣ

(1)

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΠΡΑΞΙΣ 112.

Περί επαναφοράς εν ισχύ των ανασταλέντων άρθρων του Συντάγματος.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Β΄

ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

Προτάσει του Έμμετρου Έπουργικού Συμβουλίου, άπερσάσαμεν και διατάσσομεν :

Άρθρον μόνον.

Τά άρθρα 10, 12, 20 και 95 του Συντάγματος όν ή ισχύς άνεσάλη διά του από 13/14 Φεβρουαρίου 1945 Β. Διατάγματος, έκδοθέντος βάσει της υπ' αριθ. 15 του 1945 Συντ. Πράξεως, επαναφέρονται εν ισχύ καθ' άπασαν την Έπικράτειαν.

Εν Αθήναις τη 22 Μαρτίου 1946

Εν όνόματι του Βασιλέως

Ο Αντιβασιλεύς

† Ο Αθηνών ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΣ

Τό Έπουργικόν Συμβούλιον

Ο Πρόεδρος

ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΣΟΦΟΥΛΗΣ

Τά μέλη

ΕΜΜ. ΤΣΟΥΔΕΡΟΣ, Κ. ΡΕΝΤΗΣ, Γ. ΜΑΥΡΟΣ, Γ. ΒΟΡΑΖΑΝΗΣ, Δ. ΜΑΧΑΣ, ΧΡ. ΕΥΕΛΠΙΑΝΗΣ, ΕΥΣΤ. ΜΑΛΑΜΙΔΑΣ, ΙΩ. ΠΕΑΤΕΚΗΣ, ΘΕΟΔ. ΜΑΝΕΤΤΑΣ, Δ. ΜΑΡΣΕΛΛΟΣ, Κ. ΔΟΣΙΑΔΗΣ, Α. ΖΑΚΚΑΣ, Γ. ΔΥΣΚΝΟΣ.

Έθεωρήθη και έτέθη ή μεγάλη του Κράτους σφραγίς

Εν Αθήναις τη 22 Μαρτίου 1946

Ο επί της Δικαιοσύνης Έπουργός

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΜΑΥΡΟΣ

ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΟΙ ΝΟΜΟΙ

(*)

ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΟΣ ΝΟΜΟΣ υπ' αριθ. 1132.

Περί άπονομής συντάξεως εις την χήραν Υποστράτηγου Δημητρίου Ψαρρού.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Β΄

ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

Προτάσει του Έμμετρου Έπουργικού Συμβουλίου, άπερσάσαμεν και διατάσσομεν :

Άρθρον μόνον.

Είς την χήραν του Υποστράτηγου Δημητρίου Ψαρρού, Αρχηγού Ανταρτικής Οργανώσεως άνεγνωρισμένης παρά Στρατηγείου Μέσης Ανατολής, φονευθέντος κατά την διάρκεια της Κατοχής, χορηγείται, τμής ένεκεν, ως προσωπική μηνιαία ίσοβία σύνταξις, ό μηνιαίος μισθός και αι παντός είδους άπολαυται (επιδόματα κλπ.), άς λαμβάνουσιν έκάστοτε οι έν ενεργεία Υποστράτηγοι.

Η ισχύς του παρόντος άρχεται από της δημοσιεύσεώς του εις την Έφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Εν Αθήναις τη 22 Μαρτίου 1946.

Εν όνόματι του Βασιλέως

Ο Αντιβασιλεύς

† Ο Αθηνών ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΣ

Τό Έπουργικόν Συμβούλιον

Ο Πρόεδρος

ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΣΟΦΟΥΛΗΣ

Τά μέλη

ΕΜΜ. ΤΣΟΥΔΕΡΟΣ, Κ. ΡΕΝΤΗΣ, Γ. ΜΑΥΡΟΣ, Γ. ΒΟΡΑΖΑΝΗΣ, Δ. ΜΑΧΑΣ, ΧΡ. ΕΥΕΛΠΙΑΝΗΣ, ΕΥΣΤΡ. ΜΑΛΑΜΙ-

Εικόνα 7: Φύλλο ΦΕΚ 112 / 26-3-1946 περί αναγνώρισης της Κοινότητας Ιεράπετρας σε Δήμο, Πηγή: Επίσημη Ιστοσελίδα Δήμου Ιεράπετρας, www.iherapetra.gov.gr (τελ. επίσκεψη: 26-10-2013)

Η έδρα του Δημαρχείου με κεντρικό κτήριο των υπηρεσιών του βρίσκεται στην οδό Πλ. Κανουπάκη 1 (στην Ιεράπετρα), ενώ υπάρχουν δεκάδες κτίρια των υπηρεσιών του δήμου σε διάφορα σημεία εντός και εκτός της πόλης.



Εικόνα 8: Χάρτης Ελλάδας με αλλαγές των δήμων βάσει του Νομού Καλλικράτη Πηγή: Ιστοσελίδα εφημερίδας το Βήμα, www.tovima.gr, Ενότητα «Κοινωνία», Άρθρο: «Καλλικράτης». Δημοσίευση: 15-05-2010, (τελ. επίσκεψη: 20-10-2013)

3.5 Δημογραφικά στοιχεία

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011 ο συνολικός πληθυσμός των μόνιμων κατοίκων της περιοχής είναι 28.200 άτομα, ενώ για το 2001²⁰ ήταν 27.911 άτομα δηλ. υπήρξε ένα ποσοστό αύξησης στην δεκαετία της τάξεως περίπου του 1,04%, ουσιαστικά υπήρξε μία μικρή αύξηση του πληθυσμού κατά 289 άτομα, ενώ η αύξηση από την απογραφή του 1991 είναι ιδιαιτέρως μεγάλη καθόσον ο πληθυσμός έχει αυξηθεί κατά 3.166 άτομα δηλ. 11,23%²¹.

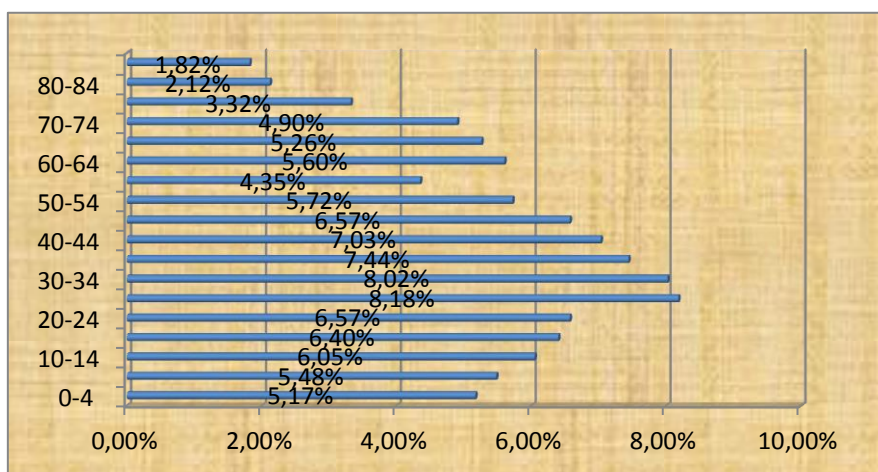
Δανειζόμενοι την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το 2001 όπου δημοσιεύονται εκτενέστερα τα στατιστικά στοιχεία κατασκευάστηκαν τα παρακάτω διαγράμματα: (α) ραβδόγραμμα με τις ηλικίες των κατοίκων, ώστε να απεικονιστεί η ηλικιακή κατανομή στην περιοχή και (β) ραβδόγραμμα, όπου απεικονίζονται τα ποσοστά πληθυσμού όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης.

²⁰ Όπου αναφέρονται στοιχεία απογραφής για το 2001 και τα παρελθόντα έτη, στα πληθυσμιακά στοιχεία έχουν συμπεριληφθεί και του δημοτικού διαμερίσματος Μακρύ Γιαλού - αφού προ Καλλικράτη υπήρξε ως ανεξάρτητος δήμος

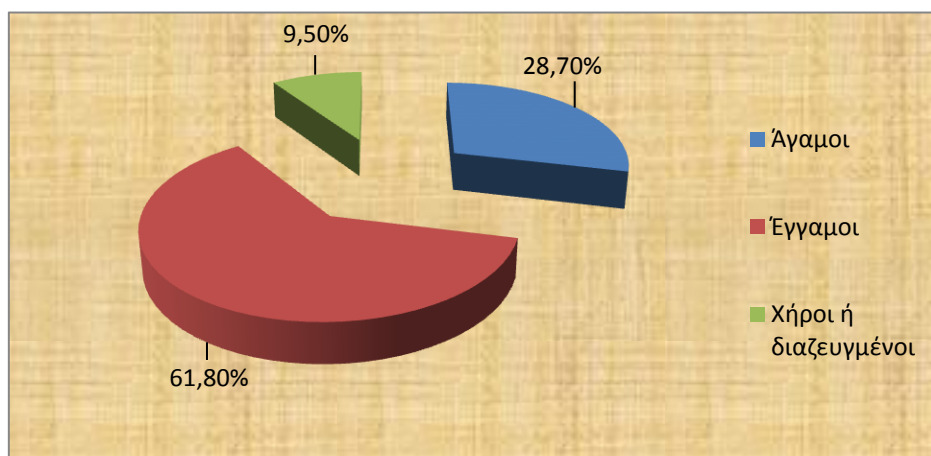
²¹ Η μεγάλη διαφορά στο ποσοστό αύξησης του 1991 σε σχέση με του 2011, ενδεχομένως οφείλεται στο γεγονός της αύξησης των οικονομικών μεταναστών που εγκαταστάθηκαν στην πόλη

A/A	ΕΤΗ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
1	1961	24.118
2	1971	21.184
3	1981	23.114
4	1991	25.034
5	2001	27.911
6	2011	28.200

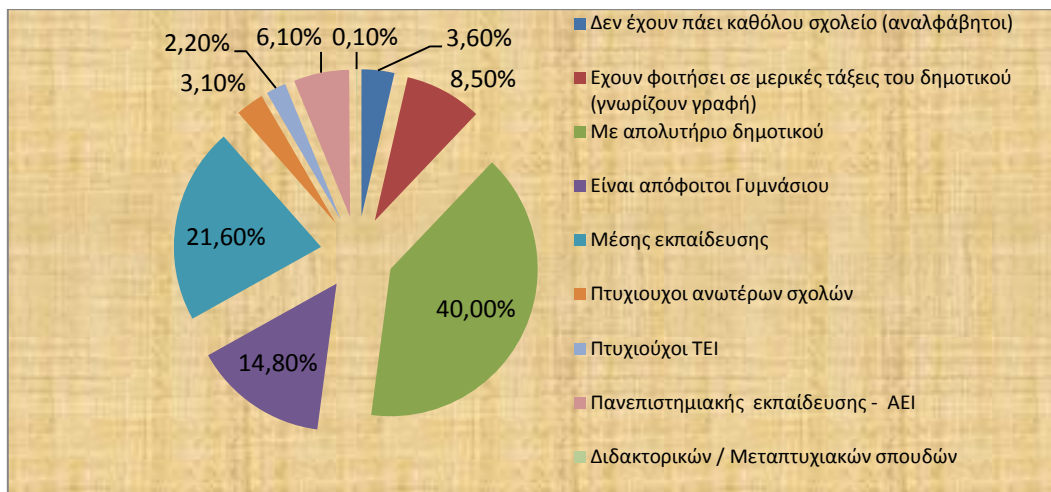
Πίνακας 4: Στοιχεία πληθυσμού της Ιεράπετρας από το έτος 1961 έως το 2011,
Πηγή: ΕΛΣΤΑ, 2001, (διαμόρφωση σε πίνακα από τη συγγραφέα)



Γράφημα 6: Απεικόνιση ηλικιακών ομάδων πληθυσμού Δήμου Ιεράπετρας (Απογραφή 2001),
Πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2001, (επεξεργασία σε ραβδόγραμμα από τη συγγραφέα)



Γράφημα 7: Απεικόνιση οικογενειακής κατάστασης πληθυσμού Δήμου Ιεράπετρας (Απογραφή 2001),
Πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ, (επεξεργασία στοιχείων σε διάγραμμα πίτας από τη συγγραφέα)



Γράφημα 8: Απεικόνιση ποσοστών πληθυσμού όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης (Απογραφή 2001),
Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, (επεξεργασία στοιχείων σε διάγραμμα πίτας από τη συγγραφέα)

Ο δείκτης γήρανσης για το 2001 ήταν 1,11, ενώ στην Κρήτη ο δείκτης ήταν 0,96 και στην υπόλοιπη Ελλάδα 1,10.

Ο δήμος σήμερα χαρακτηρίζεται για την πολυφυλετικότητα του. Στην περιοχή ζουν κοινωνικοί και οικονομικοί μετανάστες²², οι οποίοι όπως εκτιμάται από τη δημοτική αρχή της Ιεράπετρας είναι περίπου 6.000 νόμιμοι και μη, εκ των οποίων οι 4.000 είναι οικονομικά ενεργοί. Το 20% από το συνολικό πληθυσμό της περιοχής αποτελείται από μετανάστες. Σε επίπεδο περιφέρειας Κρήτης η περιοχή της Ιεράπετρας φιλοξενεί το μεγαλύτερο ποσοστό μεταναστών (13,43%), ενώ σε εθνικό επίπεδο το ποσοστό που κατανέμεται στην περιοχή είναι 7,27%²³.

3. 6 Κοινωνικο – οικονομική δομή του δήμου Ιεράπετρας

Η οικονομία της περιοχής στηρίζεται κυρίως στον πρωτογενή τομέα (με την υπερανάπτυξη του κλάδου των καλλιεργειών υπό κάλυψη). Η τοπική οικονομία στηρίζεται επίσης αν και σε μικρότερο βαθμό σε σχέση με τον πρωτογενή τομέα και στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα. Παρατηρείται δε ότι, οι δύο τελευταίοι τομείς είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες και ιδίως ο δευτερογενής, με την δραστηριοποίηση σχετικών επιχειρήσεων όπως συσκευαστήρια, ελαιοτριβεία κλπ.

Ο τριτογενής τομέας που ακολουθεί σε ποσοστό απασχόλησης τον πρωτογενή, είναι πιο ανεπτυγμένος από τον δευτερογενή και αφορά δραστηριότητες όπως το εμπόριο, τις ξενοδοχειακές μονάδες, τα εστιατόρια, τις δημόσιες υπηρεσίες, την εκπαίδευση, την υγεία, τις μεταφορές και αποθήκες.

Εκτενέστερη ανάλυση στοιχείων των ανωτέρω κλάδων που συνεισφέρουν στην τοπική οικονομία και ανάπτυξη της Ιεράπετρας, ακολουθεί.

²² Οι βασικές εθνικότητες των οικονομικών μεταναστών στην περιοχή είναι Αλβανοί, Βούλγαροι, Ρουμάνοι, Πακιστανοί, Ιρακινοί και από χώρες της Αφρικής

²³ Στρατηγικό Σχέδιο Επιχειρησιακού Προγράμματος περιόδου 2012/2014 Δήμου Ιεράπετρας

3.6.1 Πρωτογενής τομέας

Ποσοτικά από τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις της χώρας, το 55% των εγκαταστάσεων βρίσκονται στην Κρήτη και εξ' αυτών άνω του 27% στην Ιεράπετρα.

Συγκεκριμένα στην Ιεράπετρα, τα καλλιεργούμενα στρέμματα υπό κάλυψη²⁴ για τα κηπευτικά, ανέρχονται στα 12.000 στρέμματα, με τα κυριότερα είδη (βλέπε Πίνακα 5) να είναι αγγούρια, ντομάτες, κολοκυθάκια, πιπεριές, μελιτζάνες και φασόλια. Η ετήσια παραγωγή ανέρχεται στους 130.000 - 150.000 τόνους και διοχετεύονται τόσο στην εγχώρια όσο και στην αγορά του εξωτερικού, με κυριότερο ανταγωνιστή την Ισπανία, όπου καλλιεργούνται ομοειδή προϊόντα.

Είδος καλλιέργειας	Στρέμματα	Παραγόμενη ποσότητα τόνοι /στρέμμα/ έτος
Ντομάτα	5500	12
Ντομάτα 2^η καλλιέργεια²⁵	3000	8
Πιπεριά Κέρατο	2500	10
Πιπεριά (Φλωρίνης, φλάσκα κλπ)	1000	10-15
Αγγούρι	1800	10
Αγγούρι 2^η καλλιέργεια	700	5
Αγγούρι κοντό	300	10
Μελιτζάνα	750	12
Κολοκύθι	100	6
Φασόλια	50	4

Πίνακας 5: Καλλιεργούμενα είδη κηπευτικών, Πηγή: Τοπικός Πειραματικός Σταθμός του ΕΘΙΑΓΕ, 2007, (επεξεργασία στοιχείων από τη συγγραφέα σε πίνακα)

Η βιολογική καλλιέργεια στην περιοχή έχει ξεκινήσει προ δεκαετίας περίπου και αριθμεί 3.000 καλλιεργήσιμα στρέμματα εκ των οποίων τα 1.000 στρέμματα είναι υπό κάλυψη και τα υπόλοιπα 2.000 είναι υπαίθριας καλλιέργειας. Τα καλλιεργούμενα είδη είναι τα ίδια με τα μη-βιολογικά για την υπό κάλυψη καλλιέργεια, ενώ προστίθενται σε αυτά εξωτικές ποικιλίες όπως το mango, πολύ μικρές πιπεριές κλπ. Στην υπαίθρια καλλιέργεια προστέθηκαν πρόσφατα και τα αρωματικά φυτά, ως εναλλακτική μορφή καλλιέργειας, περισσότερο φιλική προς το περιβάλλον. Στα καλλιεργούμενα είδη της περιοχής, ανήκουν και τα παρακάτω είδη:

- Τα ελαιόδεντρα²⁶, που παράγουν κατά μέσο όρο 7.000 τόνους ελαιόλαδο και ο τζίρος από την πώληση του ελαιολάδου είναι 25.000.000 €. Το ελαιόλαδο έχει εκτιμηθεί υψηλής ποιότητας και το 70% τυποποιείται²⁷ και εξάγεται στην Ιταλία, αλλά λόγω της χαμηλής του τιμής στην αγορά η παραγωγή του υποβαθμίζεται.
- Τα αμπέλια, που παράγουν κρασί και ρακή, κατά μέσο όρο 500 κιλά ανά στρέμμα.

²⁴ Τα στοιχεία των στρεμμάτων, είναι από την Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης της Π.Ε. Λασιθίου

²⁵ 2^η Καλλιέργεια θεωρείται η καλλιέργεια που γίνεται κατά τον τερματισμό της πρώτης και συνήθως καλλιεργείται κατά την θερινή περίοδο, είτε η καλλιέργεια που αντικαθιστά την πρώτη λόγω κακής σοδιάς ή ασθενειών

²⁶ Η δενδρώδης καλλιέργεια στην Ιεράπετρα φτάνει τα 100.000 στρέμματα και σ' αυτά συμπεριλαμβάνονται: 1.434.000 ελαιόδεντρα, 10.000 στρέμματα με εσπεριδοειδή και 2.500 στρέμματα αμπελιών

²⁷ Η τυποποίηση του ελαιολάδου γίνεται στο Ηράκλειο, διότι στην περιοχή της Ιεράπετρας τα τυποποιητήρια είναι ελάχιστα και είναι μικρές μονάδες

- Τα χαρούπια, με την απομένουσα παραγωγή έχουν σχεδόν εγκαταλειφθεί ως καλλιέργεια στον τόπο, έχουν παραγωγή 200 – 1000 τόνους ανά στρέμμα.
- Η Ανθοκομία. Τα καλλιεργούμενα στρέμματα υπό κάλυψη για ανθοκομικά είδη, ανέρχονται στα 223 στρέμματα, με τα κυριότερα είδη να είναι: χρυσάνθεμα, τριαντάφυλλα, γαρύφαλλα, ζέρμπερες, γυψόφυλλα και εξωτικά λουλούδια όπως Λίλιουμ (Lilium), Πρωτέας κλπ. Εκ των παραγόμενων τεμαχίων λουλουδιών ετησίως, το 50% εξάγεται κυρίως στην Ρωσία, με κυριότερο ανταγωνιστή την Ολλανδία που καλλιεργεί επίσης λουλούδια.

Στο ενεργητικό της τοπικής οικονομίας, συμβάλουν επίσης η κτηνοτροφία (5 εκ./έτος), η μελισσοκομία (1 εκ./έτος) και λιγότερο η αλιεία (λόγω του απαρχαιωμένου εξοπλισμού η συνεισφορά είναι ελάχιστη)

Οικονομικά Στοιχεία για τα υπό κάλυψη κηπευτικά

Στην οικονομία του τόπου όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο πρωτογενής τομέας διαδραματίζει τον πρωτεύοντα ρόλο. Η θερμοκηπιακή καλλιέργεια είναι η σημαντικότερη πηγή εισοδήματος για τον τόπο και η οικονομική άνθιση της περιοχής είναι δεδομένη μέχρι σήμερα. Από το σύνολο της παραγωγής, το 50% διοχετεύεται απευθείας στην εγχώρια αγορά, ενώ το 50% εξάγεται.

Σύμφωνα με εκτίμηση του ΕΘΙΑΓΕ (2007):

- α) Η ετήσια χρηματική εισροή υπερβαίνει τα 120.000.000€.
- β) Οι εμπλεκόμενες δραστηριότητες γύρω από την εν λόγω καλλιέργεια δημιουργούν τζίρο εργασιών τετραπλάσιο της χρηματικής εισροής, δηλ. γύρω στα 480.000.000€
- γ) Μια θερμοκηπιακή καλλιέργεια χαρακτηρίζεται ως βιώσιμη, εφόσον είναι έκτασης άνω των 5 στρεμ., ενώ αντίστοιχα για τα ελαιόδεντρα είναι άνω των 50 στρεμ.

Όσον αφορά στις κυριότερες χώρες όπου εξάγονται τα κηπευτικά, αυτές είναι: Τσεχία, Γερμανία, Βουλγαρία, Αυστρία, Ρουμανία, Ιταλία, Σλοβενία, Σλοβακία, Ουγγαρία, Ελβετία και προσφάτως υπεγράφη συμφωνία και με Ρωσία, Πολωνία, Κύπρο.²⁸ Το σύνολο της εξαγόμενης ποσότητας κηπευτικών για τα έτη 2010 – 2011 σύμφωνα με τα στοιχεία τη Δ/νσης Αγροτικής Ανάπτυξης είναι 3.987,46 τόνοι με μεγαλύτερη εξαγωγική δύναμη στο αγγούρι.

3.6.2 Δευτερογενής και τριτογενής τομέας

Το κύκλωμα ανάπτυξης γύρω από τον κλάδο

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα σχετικά με τα οικονομικά στοιχεία, ο τζίρος των εργασιών (σύμφωνα με τον τοπικό σταθμό ΕΘΙΑΓΕ) που πραγματοποιείται από σχετικές δραστηριότητες γύρω από την θερμοκηπιακή καλλιέργεια εκτιμάται στα 480 εκ. €. Αυτό δεν αποτελεί έκπληξη αν αναλογιστεί κανείς την πληθώρα των κλάδων που δραστηριοποιούνται τόσο εντός της περιοχής της Ιεράπετρας όσο και εκτός. Η προσπάθεια καταγραφής που γίνεται παρακάτω αφορά στους σημαντικότερους κλάδους, ενώ υπάρχουν πολλοί ακόμη που δεν είναι δυνατό να εξαντληθούν στα πλαίσια της παρούσης μελέτης. Οι σημαντικότερες δραστηριότητες – κλάδοι που αναπτύσσονται στον τόπο τουλάχιστον κατά την τελευταία 15ετία λόγω των θερμοκηπιακών καλλιεργειών είναι:

- Έξι (6) μονάδες παραγωγής φυτών (φυτώρια), με απασχόληση τουλάχιστον 10 ατόμων συμπεριλαμβανομένου και επιστημονικού προσωπικού
- Τριάντα (30) συσκευαστήρια, με απασχόληση τουλάχιστον 10 ατόμων

²⁸ Η συμμετοχή δε των τοπικών συνεταιρισμών – ομάδων είναι συνεχής στις διεθνείς εκθέσεις για την προβολή και την σύναψη νέων συνεργασιών

- Σαράντα (40) γεωπονικά καταστήματα (προμηθεύουν γεωργικά εφόδια, φυτοφάρμακα και παρέχουν επιστημονική γνώση στους αγρότες), απασχολούν τουλάχιστον 4 άτομα και επιστημονικό προσωπικό.
- Έξι (6) μονάδες κατασκευής θερμοκηπιακών μονάδων, που απασχολούσαν τουλάχιστον 10 άτομα προ οικονομικής κρίσης. Στις εν λόγω μονάδες απασχολούνται κυρίως εργάτες, αλλά και επιστημονικό προσωπικό που εκτελεί μελέτες κατασκευής και εγκατάστασης.²⁹
- Η «ΚΡΗΤΙΚΗ ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΕΒΕ» και «NGP PACK» στην Ιεράπετρας, οι οποίες κατασκευάζουν χαρτιά και χάρτινα κουτιά – κιβώτια για την αποθήκευση και μετακίνηση των κηπευτικών. Η δεύτερη εξάγει μεγάλο μέρος της παραγωγής της στην Ιταλία. Απασχολούν τουλάχιστον 10 άτομα και επιστημονικό προσωπικό.
- Πέντε (5) ΤΟΕΒ, για την διαχείριση των υδάτων του φράγματος Μπραμειανών. Στο σύνολο τους οι ΤΟΕΒ απασχολούν 40 περίπου άτομα, διαφόρων ειδικοτήτων όπως εργατοτεχνιτών, οικονομολόγων, μηχανικών, πολιτικών μηχανικών κ.α.
- Ο Σταθμός Γεωργικής Έρευνας του ΕΘΙΑΓΕ, ο οποίος βρίσκεται στην περιοχή από το 1962, που σκοπός του είναι να στηρίζει μέσω της έρευνας τους αγρότες της περιοχής και απασχολεί εργατικό δυναμικό, διοικητικό και επιστημονικό όπως γεωπόνους, τεχνολόγους γεωπόνους κλπ.
- Τουλάχιστον δέκα (10) μεταφορικές εταιρείες με φορτηγά αυτοκίνητα ή φορτηγά ψυγεία που μεταφέρουν τα οπωροκηπευτικά τόσο στην εγχώρια αγορά (τα πρώτα) όσο και στην αγορά του εξωτερικού (τα φορτηγά ψυγεία).
- Τέσσερις (4) αναγνωρισμένες ομάδες αγροτών, τέσσερα (4) δημοπρατήρια και πέντε (5) εξαγωγικές εταιρείες, που κατά μέσο όρο απασχολούν τουλάχιστον 20 άτομα η κάθε μία εξ' αυτών.

Το κύκλωμα της οικονομίας και της ανάπτυξης δεν σταματάει μόνο σε κλάδους που οι έδρες των εταιρειών τους βρίσκονται εντός της περιοχής της Ιεράπετρας. Αξιόλογο αναφοράς είναι το παράδειγμα με την εταιρεία «Πλαστικά Κρήτης Α.Ε» που εδρεύει στο Νομό Ηρακλείου, από την οποία αγοράζονται εκατομμύρια τόνοι νάιλον για την κάλυψη των θερμοκηπίων.

Σημαντική είναι η οικονομική συμβολή της περιοχής εξαιτίας του κλάδου των θερμοκηπιακών καλλιεργειών σε πολλούς ακόμη τομείς της περιφερειακής και εθνικής οικονομίας, όπως π.χ. στη ναυτιλία, την αεροπορία, στον τομέα της ξυλείας, του μετάλλου, στον τομέα παραγωγής μηχανημάτων κ.α πολλών, που η πλήρης καταγραφή τους ίσως να δυσκόλευε και τους πλέον ειδικούς και επαίοντες.

Τουρισμός

Θα ήταν παράληψη να μην αναφερθεί ένας ακόμη σημαντικός τομέας της οικονομίας του τόπου. Στην περιοχή λόγω του αυξημένου τουρισμού ιδίως τους θερινούς μήνες υπάρχει μεγάλος αριθμός ξενοδοχειακών μονάδων καθώς και ενοικιαζόμενων δωματίων. Το τουριστικό δυναμικό των κλινών ανέρχεται στις 7.052 έναντι των 7.132 που λειτούργησαν το 1997, των 7.347 το 2003 και των 6845 το 2005 (ΕΟΤ 2007). Είναι εμφανής η τάση μείωσης των κλινών, με μόνη εξαίρεση το 2003 που υπήρξε αύξηση.

²⁹ Πολλές από τις επιχειρήσεις κατασκευής θερμοκηπίων σήμερα προκειμένου να αποφύγουν την μη βιωσιμότητα τους στην περιοχή της Ιεράπετρας λόγω της μείωσης κατασκευής θερμοκηπίων που ήταν η κύρια δραστηριότητά τους, δραστηριοποιείται σε άλλες περιοχές τις Ελλάδας με την κατασκευή θερμοκηπίων, αλλά έχουν επεκτείνει τις δραστηριότητές τους και στην κατασκευή μεταλλικών κτιρίων, κατοικιών κλπ σ' όλη την Ελλάδα (Είδος Προσαρμοστικότητας).

3. 7 Πολεοδομική κατάσταση

Η εκκίνηση της διαδικασίας για σύνταξη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) για το δήμο της Ιεράπετρας ορίζεται με την υπ' αριθμ. 57215/2314/08-08-1985 (ΦΕΚ 438 Δ') Υπουργική Απόφαση (Υ.Α.), ενώ η έγκριση του πραγματώνεται με την υπ' αριθμ. 46313/2319/31-08-1987 (ΦΕΚ 828 Δ') απόφαση του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «περί έγκρισης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ)» δήμου Ιεράπετρας (Ν. Λασιθίου). Στο εν λόγω σχέδιο προβλεπόταν η πολεοδομική οργάνωση του οικισμού, για πραγματικό μέγεθος πληθυσμού περίπου 9.700 κατοίκων, με την επέκταση του σχεδίου πόλης σε εκτάσεις συνολικής επιφάνειας 670 στρ. και τη δημιουργία πολεοδομικής ενότητας με μέση πυκνότητα οικήσεως 142 κατοίκων / Ha και μέσο συντελεστή δόμησης 1,2. Επίσης καθορίζονται οι περιορισμοί των χρήσεων γης με τη χωροθέτηση των κεντρικών λειτουργιών στο σημερινό κέντρο της πόλης ώστε να υπάρξει ταυτόχρονη επέκταση και ενοποίηση του διοικητικού και εμπορικού κέντρου, διατήρηση των τοπικών κέντρων Κάτω Μεράς και της ανατολικής πλευράς της πόλης και με τη δημιουργία δύο νέων (δυτικά και ανατολικά της οδού Κύπρου), καθώς και η χωροθέτηση κοινωνικού εξοπλισμού. Στο ίδιο σχέδιο ρυθμίζονται θέματα εκπαίδευσης (διατήρηση θέσεων σχολείων, δημιουργία νέων σε επεκτεινόμενες περιοχές κ.α.), θέματα περίθαλψης – υγείας (διατήρηση θέσεων νοσοκομείου, ορφανοτροφείου, γηροκομείου, και παιδικών σταθμών, καθώς και η χωροθέτηση κτιρίου πρόνοιας στη περιοχή επέκτασης), θέματα αθλητισμού, πολιτιστικών λειτουργιών, οργάνωσης μεταφορικής υποδομής (ιεράρχηση οδικού δικτύου, πεζοδρομήσεις, χώροι στάθμευσης, χωροθέτηση σταθμού λεωφορείων, διατήρηση λιμανιού). Στο ίδιο σχέδιο προβλέπονται οι νέες αναπτυξιακές ζώνες (εμπορίου και τουρισμού) και καθορίζονται μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος (εξασφάλισης χώρων πρασίνου, προστασίας ακτών ανατολικά και δυτικά της πόλης, αρχαιολογικών χώρων, προστασίας αρδευόμενης γεωργικής γης). Επίσης προτείνονται έργα και δίκτυα υποδομών (δίκτυο ύδρευσης, αποχετεύσεις όμβριων, αντιπλημμυρικά, ενεργειακό και επικοινωνιακό δίκτυο και επέκτασή τους) και τέλος έργα ασφάλειας και πυροπροστασίας εντός της πόλης.

Μετέπειτα ακολούθησε η πολεοδομική μελέτη του δήμου Ιεράπετρας ΦΕΚ 788 Δ' / 07/07/1988, σύμφωνα με την οποία καθορίζονται οικοδομήσιμοι χώροι, πεζοδρομήσεις, κοινόχρηστοι χώροι, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, χώροι πρασίνου, παιδικών χαρών, αθλητικών εγκαταστάσεων, χώροι παιδικών σταθμών, πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, πλατειών – πάρκων, πολιτιστικού κέντρου – κέντρου νεότητας, αρχαιολογικοί χώροι και χώροι στάθμευσης λεωφορείων. Επίσης ορίζονται οι λοιποί όροι δόμησης ειδικότερα ορίζεται ως ελάχιστο πρόσωπο τουλάχιστον 8 μέτρα, ελάχιστο εμβαδόν 150 m² , συντελεστής δόμησης 0,8 και μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων τα 12m.

Σήμερα, ισχύει η υπ' αριθμό 4852/19-10-2009 απόφαση «περί έγκρισης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου –ΓΠΣ (πρώην ΣΧΟΟΑΠ) δήμου Ιεράπετρας Νομού Λασιθίου», το οποίο περιλαμβάνει κεφάλαια που αφορούν:

- Το Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης του δήμου: ρυθμίζονται θέματα όπως διατήρηση του ρόλου της πόλης, ήπια οικιστική ανάπτυξη, ιεράρχηση οδικού δικτύου, επανάχρησης κτηρίων, ενίσχυση παραδοσιακής φυσιογνωμίας των οικισμών, καθορισμός ζωνών γεωργικής γης, δημιουργία ΒΙΠΑ, καθορισμό ζωνών τουριστικής δραστηριότητας, προτεινόμενες αρχαιολογικές περιοχές, καθορισμό χρήσεων εκατέρωθεν ΒΟΑΚ και ΝΟΑΚ, μελέτες για το λιμάνι, προώθηση διαδικασιών οριοθέτησης και προστασίας φυσικών στοιχείων, π.χ. ποτάμια, ρέματα, αιγιαλός κ.α.
- Οργάνωση Χρήσεων Γής και Προστασίας Περιβάλλοντος: ρυθμίζονται θέματα όπως περιοχές οικιστικής ανάπτυξης, περιοχές ειδικής προστασίας και ζώνες περιορισμού και ελέγχου της δόμησης, ζώνες γεωργικής γης προτεραιότητας, περιοχές ιδιαίτερων χρήσεων, περιοχές οργανωμένων δραστηριοτήτων του δευτερογενή τομέα, περιοχές οργανωμένης ανάπτυξης

δραστηριοτήτων τουρισμού / παραθερισμού, ή /και περιοχές κατάλληλες μέσω των ΠΕΡΠΟ, γενικοί όροι και περιορισμοί³⁰ κ.α

- Γενική Πολεοδομική Οργάνωση και Ρύθμιση των Οικιστικών Υποδοχέων: γίνονται προτάσεις για τη πολεοδομική οργάνωση οικισμών και ρυθμίζονται θέματα κτηματογράφησης, ανάπλασης της παραλιακής ζώνης, μετεγκατάστασης κεντρικών λειτουργικών μονάδων διοίκησης σε νέα κτήρια και επέκτασης τους, προτάσεις χαρακτηρισμού κτισμάτων ως διατηρητέων, μετεγκατάστασης του νοσοκομείου, ανάπλασης της παλιάς πόλης, μετατροπής του ΝΟΑΚ σε δρόμο ήπιας κυκλοφορίας, ρυθμίζονται θέματα που αφορούν διάφορους οικισμούς π.χ. χαρακτηρισμό παραδοσιακών οικισμών.

- Βασικά Δίκτυα Υποδομής: ρυθμίζονται θέματα όπως βελτίωσης οδικών δικτύων, χαρακτηρισμού ως βασικού εθνικού δικτύου των τμημάτων ΒΟΑΚ και ΝΟΑΚ, ως δευτερεύοντος εθνικού δικτύου του άξονα Παχέας Άμμου – Ιεράπετρας, ως δευτερεύοντος επαρχιακού οδικού δικτύου του άξονα Γρα Λυγιά – Ανατολή – Καλαμαύκα – Πρίνα και παρεμβάσεων στο οδικό δίκτυο που ρυθμίζονται επίσης για τη βελτίωση και ασφάλεια του δικτύου. Θέματα θαλάσσιων μεταφορών, ύδρευσης, αποχέτευσης³¹, απορριμμάτων³², άρδευσης και τέλος ρυθμίζονται θέματα που αφορούν την ασφάλεια – προστασία οικισμών. Για τον εν λόγω σκοπό έχει εκπονηθεί μελέτη από ομάδα εργασίας του ΤΕΕ – Τμήμα Ανατολικής Κρήτης με θέμα: «Αντιμετώπιση των Συνεπειών ενός σεισμού στις πόλεις του Νομού Λασιθίου».

- Προγραμματικά μεγέθη, ανάγκες σε γη πολεοδομικών λειτουργιών: γίνεται εκτίμηση αναγκών γης για κεντρικές λειτουργίες, διοίκησης, κοινωνικής πρόνοιας, υγείας (νοσοκομείο, περιφερειακά ιατρεία) – πρόνοιας (βρεφονηπιακοί και παιδικοί σταθμοί), εκπαίδευσης, αθλητικών εγκαταστάσεων, ελεύθερων χώρων κλπ. Εξετάζονται επίσης θέματα λειτουργιών / εξυπηρέτησης, όπου πρέπει να διαθέτουν οι οικισμοί της Ιεράπετρας όπως τοπικού κέντρου αγροτικής ανάπτυξης, παρατηρητηρίου χωροταξίας και περιβάλλοντος με έδρα την Ιεράπετρα, ενώ ρυθμίζονται θέματα βελτίωσης κτιρίων που στεγάζονται δημοτικά καταστήματα, πρόβλεψη για την λειτουργία ΚΕΠ και σε άλλους οικισμούς.

³⁰Είναι η πρώτη φορά που ρυθμίζονται θέματα οριοθέτησης και περιορισμών που αφορούν τα θερμοκήπια (εκτενέστερη αναφορά θα κάνουμε σε επόμενο κεφάλαιο), ενώ είναι αξιοσημείωτο ότι στα προηγούμενα ΦΕΚ δεν γινόταν απολύτως καμία μνεία σχετικά με το θέμα αυτό, παρά τις ρυθμίσεις για προστασία του περιβάλλοντος.

³¹ Προβλέπονταν η εφαρμογή του εγκεκριμένου «Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων», που όπως θα μελετήσουμε σε επόμενο κεφάλαιο δεν εφαρμόστηκε ποτέ λόγω της μη ολοκλήρωσης του από την Περιφέρεια Κρήτης (θεσμική και διοικητική τρωτότητα).

³² Προβλέπονταν η άμεση λειτουργία του προγραμματισμένου εργοστασίου επεξεργασίας γεωργικών αποβλήτων καθώς αποτελούσε την καλύτερη λύση για το πρόβλημα διάθεσης των οργανικών υπολειμμάτων των θερμοκηπίων, που όπως θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο, απέτυχε ως μέτρο (θεσμική και διοικητική τρωτότητα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ, ΕΚΘΕΣΗ, ΜΟΡΦΕΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ)

Για την καταγραφή των κινδύνων ακολουθήθηκε από την συγγραφέα της εν λόγω εργασίας η μεθοδολογία τόσο της αναδρομικής έρευνας καταμετρώντας φυσικές καταστροφές που έχουν συμβεί κατά το παρελθόν (ιστορικά γεγονότα) στην περιοχή της Ιεράπετρας όσο και της καταγραφής συνθηκών που ενσωματώνουν κινδύνους σε συνδυασμό με την έκθεση ανθρώπων, δραστηριοτήτων και υποδομών στις αντίστοιχες απειλές- επικινδυνότητες.

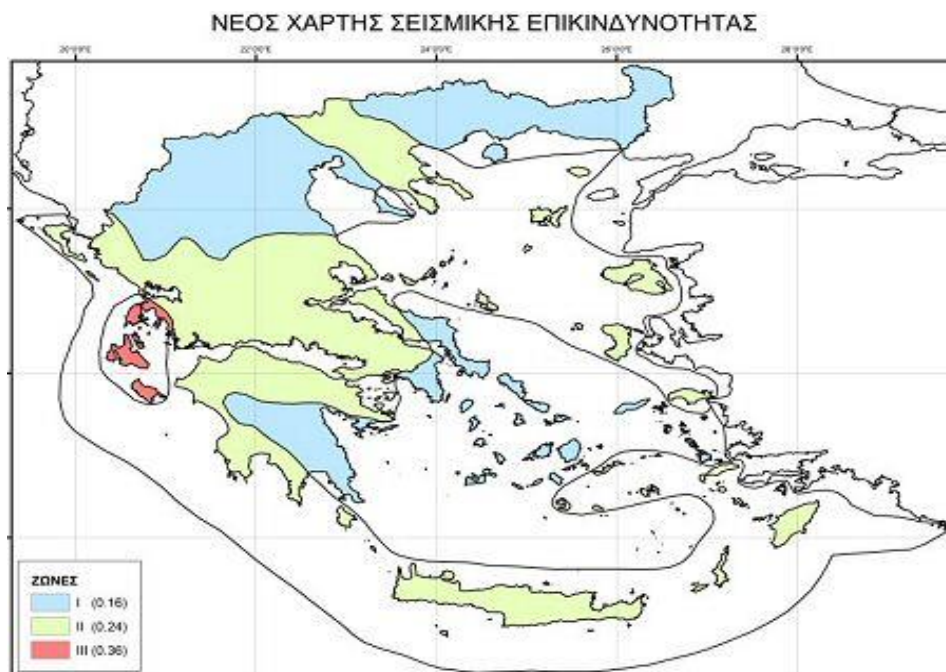
4.1 Σεισμός

Η Κρήτη βρίσκεται στα νότια απόληξης του Ελληνικού Τόξου, το γνωστό ως νησιωτικό τόξο, πίσω από τη ζώνη υποβύθισης της αφρικανικής με την ευρωπαϊκή πλάκα. Η ζώνη αυτή εντοπίζεται κατά μήκος μιας γραμμής που διέρχεται δυτικά από τα Ιόνια νησιά και νότια από το νησί της Κρήτης, σχηματίζοντας την Ιόνια τάφρο κατά μήκος της οποίας πραγματοποιείται η βύθιση ωκεάνιων τμημάτων της Αφρικανικής λιθόσφαιρας κάτω από τα ηπειρωτικά τεμάχια της Ευρωπαϊκής, με γενική φορά σχετικής κίνησης της τελευταίας από τα ΒΑ προς ΝΔ.



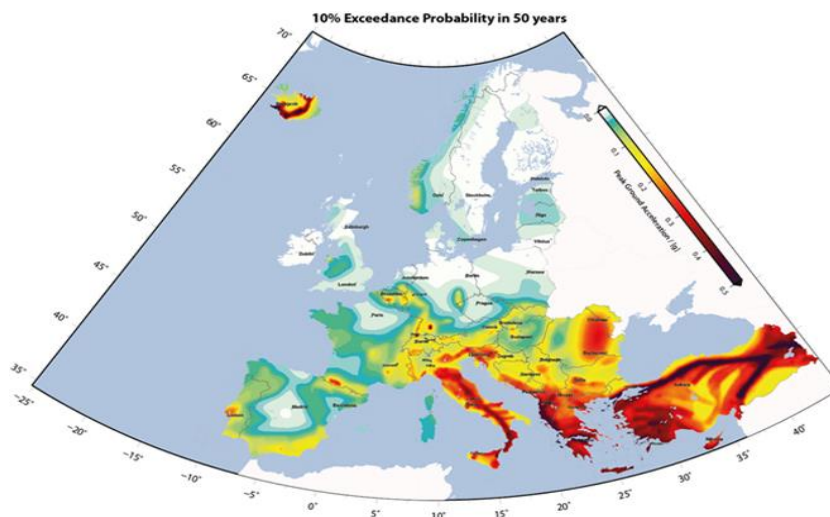
Εικόνα 9: Ηφαιστειακό Τόξο – Διεργασία, Πηγή: ΟΑΣΠ, www.oasp.gr, (τελ. επίσκεψη : 29-10-13)

Σύμφωνα με τον αναθεωρημένο χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας του ΕΑΚ (2000), η χώρα μας υποδιαιρείται σε τρεις Ζώνες Σεισμικής Επικινδυνότητας τις Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, τα όρια των οποίων καθορίζονται στον Χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας, όπως αυτός παρατίθεται παρακάτω. Σύμφωνα με τον ίδιο κανονισμό ολόκληρη η περιοχή της Κρήτης ανήκει στην Ζώνη ΙΙ, δηλαδή ο βαθμός επικινδυνότητας είναι μέτριος (βλέπε Εικόνα 9).



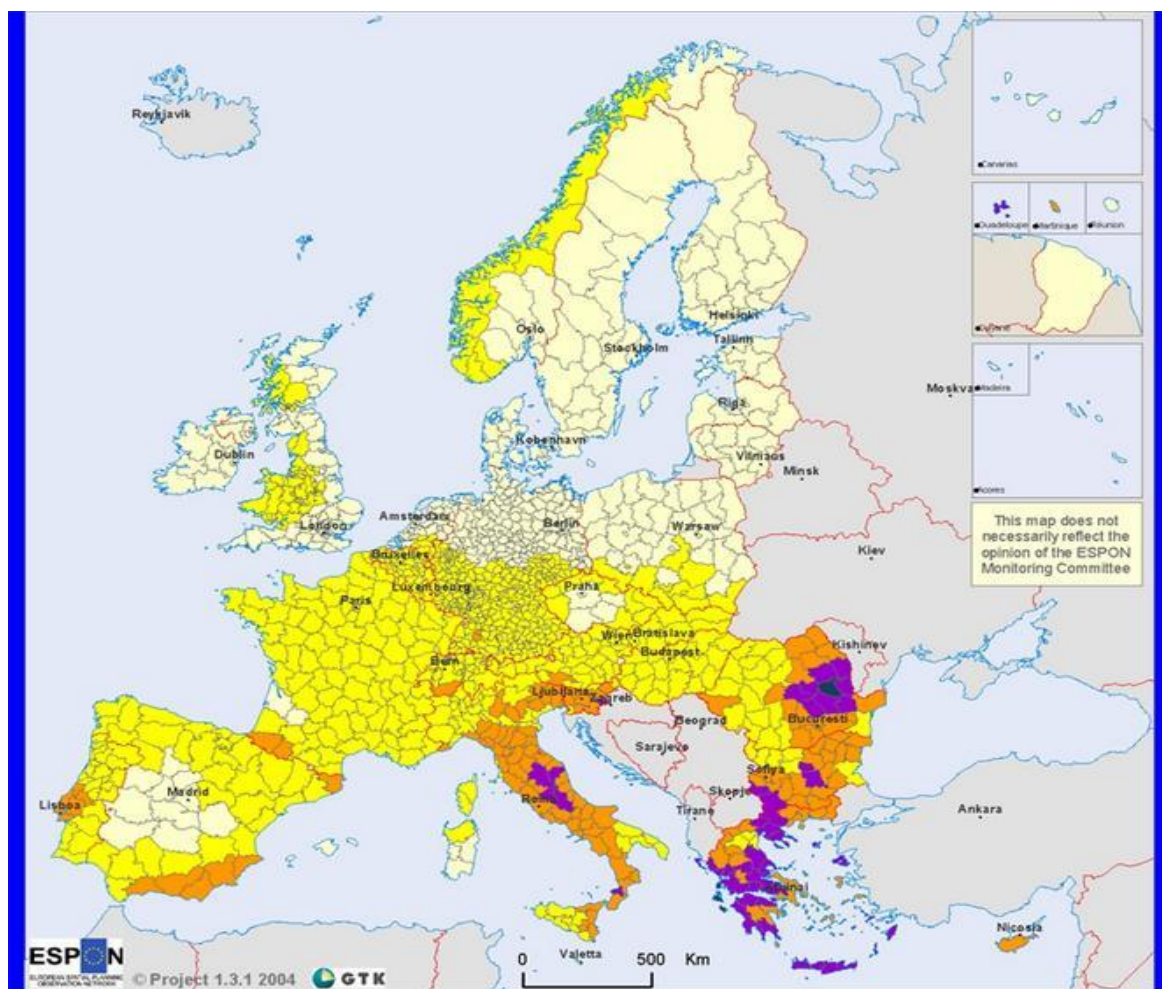
Εικόνα 10: Χάρτης ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας, Πηγή: Φ.Ε.Κ. Β' 1154/12-8-2003, Απόφαση Αριθ. Δ17α/115/9/ΦΝ275 (Τροποποίηση διατάξεων του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ-2000» λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας)

Σε πρόσφατα δημοσιευμένη έρευνα του ευρωπαϊκού προγράμματος «SHARE»³³ το οποίο ασχολείται με τη σεισμική δραστηριότητα στην Ευρώπη (συμμετείχαν 50 επιστήμονες) η Ελλάδα καταχωρείται σε ζώνη υψηλής σεισμικής δραστηριότητας. Ειδικότερα στους χάρτες που δημιουργήθηκαν η Κρήτη, η Ζάκυνθος, η Κεφαλονιά, η Ήπειρος, τμήμα του Κορινθιακού κόλπου, η Πάτρα, η Ρόδος, η Σάμος και η Μυτιλήνη καταχωρούνται στην κόκκινη ζώνη σεισμικής δραστηριότητας (βλέπε Εικόνα 11). Οι ίδιοι επιστήμονες δεν αποκλείουν μελλοντικά την πιθανότητα εκδήλωσης σεισμού έως και 9 ρίχτερ στις περιοχές με υψηλή επικινδυνότητα.



Εικόνα 11: Χάρτης κλίμακας σεισμικής επικινδυνότητας στην Ευρώπη, Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα SHARE, www.share-eu.org, (τελ. επίσκεψη 29-10-2013)

³³ Seismic Hazard Harmonization in Europe, 2013



Earthquake hazard potential

Potential classification

- Very low hazard
- Low hazard
- Moderate hazard
- High hazard
- Very high hazard
- Non ESPON space

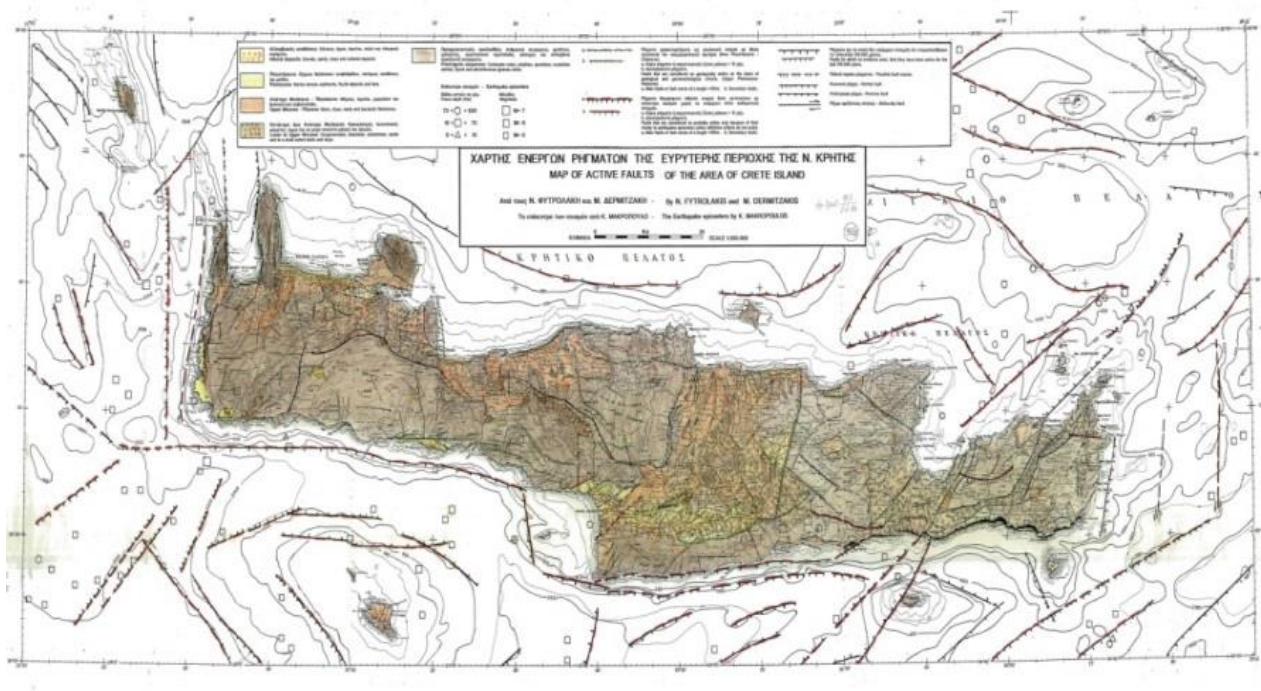
The hazard classification is based on the average value of the peak ground acceleration (pga)/acceleration of gravity (%) in a NUTS 3 area.

Origin of the data: © EuroGeographics Association for the administrative boundaries
Pga data © Global Seismic Hazard Assessment Program
Source: ESPON Data Base

Εικόνα 12: Χάρτης εκτίμησης σεισμικής επικινδυνότητας στην Ευρώπη.
Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα SHARE, www.share-eu.org/ (τελ. επίσκεψη: 29-10-2013)

Επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στην περιοχή μελέτης και γνωρίζοντας ότι ολόκληρη η Κρήτη βρίσκεται υπό την επίδραση ενός πολύπλοκου τεκτονικού συστήματος, το οποίο προκαλεί έντονη σεισμική δραστηριότητα, η οποία εκδηλώνεται σε διάφορα σεισμικά μεγέθη, σημειώνουμε ότι η περιοχή της Ιεράπετρας μπορεί να επηρεαστεί όπως αναφέρουν οι Angelier et al. (ΕΚΠΑ 1999)³⁴, από τις ρηξιγενείς ζώνες που εντοπίζονται στη θαλάσσια περιοχή, νότια της πόλης, καθώς και από το μεγάλο ρήγμα διεύθυνσης Α-Δ, παράλληλα των νότιων ακτογραμμών.

³⁴ Τόμος Β', «Μελέτη Σεισμικότητας και Σεισμικής Επικινδυνότητας», Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα, Ιούλιος 1999, σελ. 10-11



Εικόνα 13: Χάρτης Ενεργών Ρηγμάτων της Κρήτης, Πηγή: ΟΑΣΠ, (1996)

Σε πληθώρα ερευνών διαπιστώνεται η υψηλή σεισμικότητα στην περιοχή της Κρήτης. Όσον αφορά δε την περιοχή μελέτης η φυσιολογική καθημερινή σεισμική δραστηριότητα δεν ξεπερνά κατά μέσο όρο τους 5 βαθμούς της κλίμακας ρίχτερ (ΟΑΣΠ, 2012), αλλά σύμφωνα με την ιστορική αναδρομή στο παρελθόν έχουν εκδηλωθεί ισχυροί καταστρεπτικοί σεισμοί, που «ισοπέδωσαν την πόλη». Αναλυτικά έχουν καταγραφεί οι κάτωθι ισχυροί σεισμοί (ΕΚΠΑ 1999):

- I. Ο σεισμός της 29^{ης} Μαΐου 1508, με μέγεθος $M = 7,2$ ρίχτερ. Ο σεισμός σημειώθηκε στο νότιο τμήμα της Ανατολικής Κρήτης και προκάλεσε την ολοκληρωτική καταστροφή της πόλης της Ιεράπετρας. Όπως αναφέραμε σε προγενέστερο κεφάλαιο που αφορά στην ιστορική αναδρομή της πόλης, η πόλη εξαφανίστηκε και δεν ξαναχτίστηκε. Στη θέση της χτίστηκε ένα χωριό με ένα μικρό κάστρο.
- II. Ο σεισμός της 26^{ης} Νοεμβρίου 1595. Ο σεισμός σημειώθηκε στην θαλάσσια περιοχή ανατολικά της Ιεράπετρας, αλλά δεν υπάρχουν στοιχεία για το μέγεθος και τις απώλειες. Αναφέρεται στα ιστορικά αρχεία ως ισχυρότατος σεισμός.
- III. Ο σεισμός στις αρχές του Οκτωβρίου 1780, μεγέθους $M = 7$ ρίχτερ. Ο σεισμός σημειώθηκε στην πόλη της Ιεράπετρας και το φρούριο της πόλης μαζί με τη φρουρά του (γύρω στους 300 τούρκους) καταβροχθίστηκε. Περίπου 13 χωριά της περιοχής με τους κατοίκους τους εξαφανίστηκαν όπως και το φρούριο.
- IV. Ο σεισμός του Δεκεμβρίου 1815, μεγέθους $M = 6,7$ ρίχτερ. Ο σεισμός σημειώθηκε στη θαλάσσια περιοχή νότια της Ιεράπετρας και προκάλεσε την καταστροφή ενός τμήματος της πόλης, ο ίδιος σεισμός κατέστρεψε και τη Μονή Τοπλού στη Σητεία. Οι δύο προαναφερθέντες σεισμοί (του 1595 και 1780) φαίνεται να συνδέονται με το γνωστό ρήγμα της Ιεράπετρας, ρηξιγενή ζώνη διεύθυνσης ΝΔ – ΒΑ.
- V. Ο σεισμός της 12^{ης} Οκτωβρίου 1856, μεγέθους $M=8,2$ ρίχτερ. Ο σεισμός αυτός θεωρείται ο ισχυρότερος σεισμός που έχει γίνει στον Ελληνικό χώρο και το επίκεντρο του ήταν στο Κρητικό Πέλαγος, σε απόσταση 100 km από τον Κόλπο του Μιραμπέλλου, το δε βάθος του ήταν μεγαλύτερο των 70 km. Η Σητεία κατεστράφη ολοκληρωτικά, ενώ σοβαρές ζημιές υπέστησαν πολλές περιοχές στην Κρήτη όσο και στη Ρόδο. Μεγάλες ζημιές υπέστησαν όλα τα χωριά της επαρχίας Μιραμπέλλου και Ιεράπετρας.

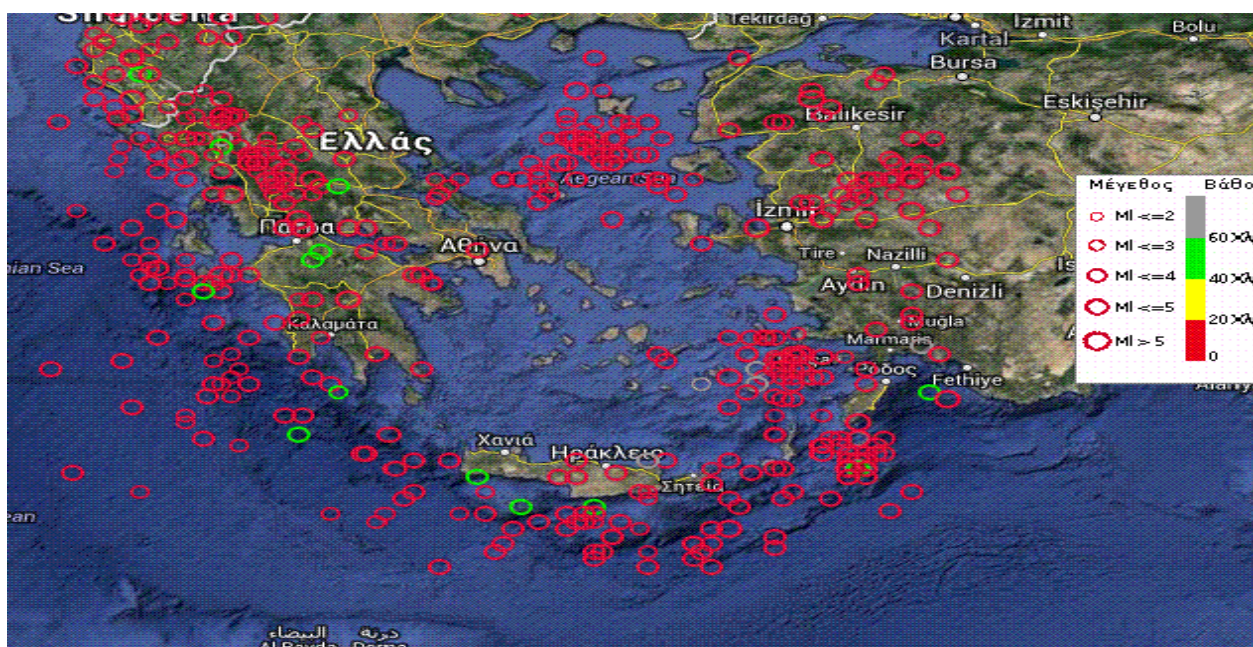
VI. Ο σεισμός του Δεκεμβρίου 1959, μεγέθους $M=6,3$. Ο σεισμός έφερε υλικές καταστροφές στην παλιά πόλη (Κάτω Μερά) και οι πολίτες τότε αποκάλεσαν τον σεισμό ως «σωσμό» επειδή ένας πολιτικός της εποχής εκείνης ονόματι Κοθρής, είχε μεσολαβήσει ώστε να δοθούν μεγάλες αποζημιώσεις στους κατοίκους που είχαν πληγεί από τον εγκέλαδο.

Όπως προκύπτει από τη μικροζωνική μελέτη του ΕΚΠΑ (1999) που έγινε για λογαριασμό του Δήμου Ιεράπετρας, η περιοχή της Ιεράπετρας ανήκει στην Ζώνη 4, ενώ η περιοχή του Αγίου Νικολάου είναι εκτός αυτής. Ωστόσο, η σεισμική δραστηριότητα της Ζώνης 4, επηρεάζει και τις δύο πόλεις. Άλλωστε και οι δύο πόλεις έχουν πληγεί σοβαρά από ισχυρούς σεισμούς που έχουν συμβεί στους ιστορικούς χρόνους, με μεγέθη μεγαλύτερα των 6,5 ρίχτερ.

Επίσης στην ίδια μικροζωνική μελέτη, αναφέρεται ότι διάφοροι ερευνητές έχουν υπολογίσει τα αναμενόμενα σεισμικά μεγέθη στον ελληνικό χώρο χρησιμοποιώντας εύρος μεθοδολογιών και σεισμολογικών δεδομένων, ωστόσο επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στην περιοχή μελέτης, οι Drakopoulos and Markopoulos (1982) ισχυρίζονται ότι σε 100 χρόνια το πλέον πιθανό μέγιστο μέγεθος σεισμού για την περιοχή της Ιεράπετρας είναι 6,7 ρίχτερ και για την περιοχή του Αγ. Νικολάου 6,4. Οι ίδιοι ερευνητές εκτιμούν ότι, το αναμενόμενο μέγεθος σεισμού με πιθανότητα 90% να μην ξεπεραστεί σε 50 χρόνια, είναι και για τις δύο πόλεις 6,4 ρίχτερ (ΕΚΠΑ, 1999).

Αντίστοιχα ο Χατζηδημητρίου (1984) υπολόγισε ότι, το πιθανότερο ετήσιο μέγεθος σεισμού στις δύο περιοχές είναι το 4,3 ρίχτερ, ενώ σε περίοδο 180 ετών το σεισμικό μέγεθος είναι 6,5 ρίχτερ και για τις δύο πόλεις (ΕΚΠΑ, 1999).

Όπως προκύπτει από την στατιστική ανάλυση των σεισμικών δεδομένων (ΕΚΠΑ, 1999)³⁵, για τις περιοχές Αγ. Νικολάου και Ιεράπετρας, σεισμοί με μεγέθους 5,5 ρίχτερ έχουν περίοδο επανάληψης έναν χρόνο, σεισμοί μεγέθους 6,0 ρίχτερ στα 5 χρόνια και μεγέθους 6,5 ρίχτερ στα 10 χρόνια. Ενώ σεισμοί μεγέθους 7,0 ρίχτερ στα 120 χρόνια.



Εικόνα 14: Χάρτης Σεισμικής Περιόδου 1964 έως Οκτώβριος 2013 για μεγέθος από 4 – 6 ρίχτερ, Πηγή: Επίσημη Ιστοσελίδα Γεωδυναμικού Ινστιτούτου Εθνικού Αστεροσκοπείου, www.gein.noa.gr, (τελ. επίσκεψη:10-11-2013)

³⁵ Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1999, Τόμος Β', «Μελέτη Σεισμικότητας και Σεισμικής Επικινδυνότητας», Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα, σελ.45

Παρατηρώντας κανείς την παραπάνω εικόνα (εικ. 14) αντιλαμβάνεται την σεισμική δραστηριότητα που υπάρχει γύρω από την περιοχή μελέτης και ότι το ρήγμα είναι ενεργό. Η σεισμική δραστηριότητα εντοπίζεται στη θαλάσσια περιοχή νότια της Ιεράπετρας και στον κόλπο του Μιραμπέλου. Ευκόλως λοιπόν συμπεραίνουμε την έκθεση της περιοχής σε σεισμική επικινδυνότητα και τη φυσική τρωτότητα της περιοχής.

4.1.1 Στοιχεία για την Έκθεση, Τρωτότητα και Προσαρμοστικότητα έναντι του σεισμού στην περιοχή της Ιεράπετρας

Με τα όσα αναφέρθηκαν έως τώρα, είναι ξεκάθαρη η επικινδυνότητα και η έκθεση της περιοχής στην απειλή του σεισμού από αρχαιοτάτων χρόνων. Απομένει λοιπόν να μελετήσουμε ενδελεχώς την τρωτότητα και την προσαρμοστικότητα της πολιτείας, καθώς και των ίδιων των πολιτών απέναντι σ' αυτή την απειλή. Όπως έχει ήδη διατυπωθεί σε σχετικές αναφορές παραπάνω, η δημοτική αρχή έχει προβεί στην εκπόνηση *Μικροζωνικής Μελέτης και Αντισεισμικού Σχεδιασμού*³⁶ το 1999, η οποία διεξήχθη από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Η εν λόγω μελέτη δομείται σε τρεις τόμους και διαχωρίζεται ανάλογα με το αντικείμενο μελέτης.

Έως αυτό το σημείο, μπορούμε να αναγνωρίσουμε στο στοιχείο της *Προσαρμοστικότητας* της Δημοτικής Αρχής, με την προληπτική ενέργεια της εκπόνησης της εν λόγω μελέτης, προκειμένου να είναι σε ετοιμότητα έναντι του φυσικού κινδύνου που απειλεί την περιοχή. Ωστόσο όσον αφορά στην εφαρμογή της Μικροζωνικής Μελέτης, ειδικά στο πεδίο που αφορά τον Επιχειρησιακό Σχεδιασμό, την Οργάνωση και την Ετοιμότητα, εντοπίζονται κενά σε σχέση με την εφαρμογή του (*διοικητική και θεσμική τρωτότητα*).

Παραδειγματικά αναφέρεται ότι, παρά την προτεινόμενη από τη Μικροζωνική Μελέτη, αλλά και την οδηγία³⁷ του πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ,³⁸ για την αναγκαία διαδικασία ελέγχου των κτιρίων κοινωφελούς χρήσης, δεν έχει γίνει κανενός είδους τέτοιος έλεγχος σύμφωνα με την προφορική απάντηση της Προϊσταμένης της Τεχνικής Υπηρεσίας του δήμου. Ενώ ως αιτιολόγηση για τη μη εφαρμογή της οδηγίας, δόθηκε το γεγονός της έλλειψης προσωπικού και της υλικοτεχνικής υποδομής.

Σ' αυτό το σημείο είναι αξιοσημείωτο αναφοράς σχετικά με τη δημοτική αρχή, ότι διαπιστώθηκε: α) αδυναμία εφαρμογής της εν λόγω οδηγίας που αφορά στον Προσεισμικό Έλεγχο σε κοινωφελή κτίρια, δώδεκα χρόνια μετά την έκδοση της, β) το γεγονός ότι το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για σεισμούς (γνωστό και ως Μνημόνιο Ενεργειών) που επιβάλλεται να συνταχθεί από κάθε ΟΤΑ βάσει

³⁶ Σύμφωνα με την υπ' αρ. 1299/10-04-2003 (ΦΕΚ 423 Β') απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών Δημοσίων Διοικ. και Αποκέντρωσης όλοι οι ΟΤΑ και φορείς υποχρεούνται να διαθέτουν σχέδια έκτακτης ανάγκης για σεισμούς.

³⁷ Ένα μέτρο που τέθηκε για πρώτη φορά σε εφαρμογή τον Μάιο του 2001 και αποσκοπεί στην καταγραφή κτιρίων δημόσιας και κοινωφελούς χρήσης, καθώς και στην πρώτη αποτίμηση της σεισμικής τους ικανότητας, ώστε να εκτελεστεί περεταίρω έλεγχος και λήψη μέτρων προστασίας. Ο προσεισμικός έλεγχος (έλεγχος δομικής τρωτότητας) σύμφωνα με αρ. πρωτ.: 2450/09-04-12 έγγραφο της ΓΓΠΠ διενεργείται από τους φορείς που έχουν ευθύνη της λειτουργίας και ασφάλειας των κτιρίων και εγκαταστάσεων. Αυτού του είδους οι θεσμικές ρυθμίσεις, αποσκοπούν στη μείωση των συνεπειών ενός σεισμικού φαινομένου καθώς και στην περισσότερο οργανωμένη προετοιμασία του μηχανισμού της πολιτικής προστασίας προκειμένου να αντιμετωπίσει άμεσα τις επιπτώσεις ενός καταστροφικού σεισμού.

³⁸ Το υπ' αριθμ. 2189/29-05-2001 έγγραφο του ΥΠΕΧΩΔΕ, σχετικά με τον «Προσεισμικό Έλεγχο Κτιρίων Κοινωφελούς Χρήσης» (Βλέπε σχετικό έγγραφο στο Παράρτημα ΙΙΙ)

της ευρωπαϊκής και ελληνικής νομοθεσίας, δεν έχει ολοκληρωθεί μέχρι σήμερα και γ) η ελλιπής εφαρμογή της Μικροζωνικής Μελέτης που μένει κατά βάση στα χαρτιά. Αυτές οι διαπιστώσεις μας οδηγούν σε προβληματισμός σχετικά με *θεσμική και διοικητική τρωτότητα*.

Μετά την ελλιπή παροχή στοιχείων από τη δημοτική αρχή σχετικά με προσεισμικό έλεγχο σε κοινωφελή κτίρια, διατυπώθηκε σχετικό ερώτημα στον ΟΑΣΠ, όπου για την περιοχή της Ιεράπετρας δεν υπήρχαν δεδομένα που να αφορούν ελέγχους δημόσιων κτιρίων (πέρα από μία αποθήκη). Μάλιστα δόθηκε η πληροφορία ότι αρμόδιος φορέας για τον εν λόγω έλεγχο σε σχολικά κτίρια, είναι ο ΟΣΚ.

Η ανάγκη για έγκυρη ενημέρωση τουλάχιστον ως προς τον έλεγχο σε σχολεία δεδομένου ότι στην περιοχή λειτουργούν σχολεία που έχουν κατασκευαστεί προ Αντισεισμικών Κανονισμών, στράφηκε προς τον ΟΣΚ του οποίου η απάντηση³⁹ έχει ως εξής:

« η ΟΣΚ Α.Ε.... στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της, για προσεισμικό έλεγχο πραγματοποίησε σε συνεργασία με το τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. (Επιστημονικά υπεύθυνος καθηγητής κ. Καρύδης) στο Δήμο Ιεράπετρας πρόγραμμα πρωτοβάθμιου προσεισμικού Ελέγχου (Ταχύς Οπτικός Έλεγχος) στα σχολικά κτίρια που σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν χωρίς Αντισεισμικό Κανονισμό, δηλαδή με έτος κατασκευής πριν το 1959. Το πρόγραμμα κάλυψε 15 αυτόνομες διοικητικά σχολικές μονάδες σε 21 στατικά ανεξάρτητα κτίρια και πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2006».

Για το σκοπό της διεξαγωγής των Ελέγχων Δομικής Τρωτότητας των σχολικών κτιρίων συστήθηκε ειδική Επιτροπή που ονομάστηκε «Διαρκής Επιστημονική Επιτροπή Σχεδιασμού» η οποία αποτελείτο από εξειδικευμένους τεχνικούς υπαλλήλους του οργανισμού και από εξειδικευμένους καθηγητές τμημάτων πολιτικών μηχανικών της χώρας. Η μέθοδος που εφαρμόστηκε για τον εν λόγω έλεγχο αναπτύχθηκε σε τρεις φάσεις: 1^η φάση, ταχύς οπτικός έλεγχος, 2^η φάση, εφαρμογή στα κτίρια αυτά επί τύπου μη καταστροφικών δοκιμών, επαλήθευση διατομών και οπλισμών σε κρίσιμες διατομές, εκτέλεση προσεγγιστικών υπολογισμών αντοχής καθώς και κατά μια σειράς άλλων δομικών χαρακτηριστικών. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων και προσδιορισμός κτιρίων που χρήζουν άμεσης αντισεισμικής μελέτης ενίσχυσης, 3^η φάση, εκπόνηση μελετών ενίσχυσης και υλοποίηση των ενισχύσεων

Από το σύνολο των 21 ελεγχθέντων σχολικών κτιρίων τα 5 κατατάσσονται στην *A κατηγορία* (πρώτης προτεραιότητας), τα 11 στην *B* (δεύτερης προτεραιότητας) και 5 στην *Γ κατηγορία* (τρίτης προτεραιότητας). Τα αποτελέσματα του ελέγχου της ειδικής επιτροπής του ΟΣΚ, σχετικά με τα σχολικά κτίρια που χρήζουν άμεσης δομικής παρέμβασης, καθώς και ο συνοπτικός πίνακας με τις παρατηρήσεις για όλα τα σχολικά κτίρια στα οποία έγινε έλεγχος, έχουν γνωστοποιηθεί στην τότε Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λασιθίου με σχετικό έγγραφο.

Όσον αφορά δε, στην *κτιριακή τρωτότητα* του συνολικού οικοδομικού αποθέματος της πόλης σύμφωνα με τον απλοποιημένο χάρτη τρωτότητας κτιρίων της Μικροζωνικής Μελέτης⁴⁰ παρουσιάζονται έξι περιοχές με διαφορετικές κατηγορίες κτιρίων και συγκεκριμένα λιθόδημητα, κτίρια με οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς αντισεισμικό κανονισμό, κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα με βάση τον πρώτο αντισεισμικό κανονισμό (1959-1984), από οπλισμένο σκυρόδεμα με βάση τους νεότερους αντισεισμικούς κανονισμούς (1984 και μετά). Είναι εμφανές ότι η *τρωτότητα* είναι

³⁹ Το πρωτότυπο απαντητικό έγγραφο του ΟΣΚ βρίσκεται στο Παράρτημα ΙΙΙ

⁴⁰ Βλέπε χάρτη 1 και 2 στο Παράρτημα Ι

μεγαλύτερη στις περιοχές με κατοικίες που δεν έχουν χτιστεί βάσει κάποιου αντισεισμικού κανονισμού. Τέτοιες περιοχές εντοπίζονται στον προαναφερόμενο χάρτη τρωτότητας κτιρίων, στην περιοχή της παλιάς πόλης (Κάτω Μερά) και στην νότια πόλη.

Η μη προσέγγιση από την εν λόγω μελέτη της κτιριακής τρωτότητας του αποθέματος του συνόλου των 60 οικισμών που ανήκουν διοικητικά στο δήμο Ιεράπετρας, ουσιαστικά αναδεικνύει ζητήματα θεσμικής και διοικητική τρωτότητας.



Εικόνα 15: Στενός δρόμος εντός της παλιάς πόλης (Κάτω Μερά),
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Ένας ακόμη παράγοντας που εντοπίστηκε κατά την επιτόπια αυτοψία και που αυξάνει θεωρητικά την *πολεοδομική τρωτότητα* εντός δύο κυρίως πολεοδομικών περιοχών, της παλιάς πόλης και του εμπορικού κέντρου της Ιεράπετρας, είναι η δόμηση αρκετά ψηλών και πυκνοδομημένων κτιρίων σε μικρού πλάτους οδικές αρτηρίες (βλέπε εικόνες 16). Σ' αυτές τις περιπτώσεις, η σχέση *Ύψους Κτιρίων / Πλάτος Δρόμων* λαμβάνει ανεπιθύμητα υψηλές τιμές, γεγονός που σε περίπτωση σεισμικής καταστροφής με καταρρεύσεις, θα λειτουργήσει ανασταλτικά στο στάδιο της άμεσης απόκρισης και δράσης των αρμόδιων φορέων άμεσης επέμβασης.



Εικόνες 16: Στενοί δρόμοι με ψηλά κτίρια, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Άλλος ένας παράγοντας *πολεοδομικής τρωτότητας*, είναι η χωρική συγκέντρωση των κρίσιμων⁴¹ και τρωτών⁴² λειτουργιών της πόλης. Η πλειονότητα των κρίσιμων λειτουργιών και υπηρεσιών (σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, τράπεζες, νοσοκομείο, αστυνομικό τμήμα, ΚΤΕΛ κλπ) βρίσκονται στο εμπορικό κέντρο της πόλης⁴³, εκεί όπου εκδηλώνεται έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα (στις κεντρικές αρτηρίες οδούς της πόλης) ιδίως κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Το φαινόμενο επιδεινώνεται κατά τους θερινούς μήνες λόγω της αυξημένης τουριστικής κίνησης, ενώ επιβαρυντικός παράγοντας είναι επίσης το γεγονός ότι η πλειοψηφία των δρόμων στην πόλη είναι μονής κατεύθυνσης. Το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης αυξάνει την *πολεοδομική τρωτότητα* και θα μπορούσε κάποιος να φανταστεί την δυσκολία της απόκρισης και της διαχείρισης ενός συστήματος έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση κρίσης που είναι πιθανό να συμβεί σε μέρα και ώρα αιχμής. Ακολουθεί φωτογραφική τεκμηρίωση της τρωτότητας του οδικού δικτύου.

⁴¹ Με τον όρο κρίσιμες λειτουργίες αναφερόμαστε στα κέντρα περίθαλψης και υγείας, στις διοικητικές λειτουργίες έκτακτης ανάγκης, στις λειτουργίες επικοινωνίας – πληροφόρησης και στις γραμμές ζωής (Δελλαδέτσιμα, 2009).

⁴² Με τον όρο τρωτές λειτουργίες αναφερόμαστε στους χώρους που υπάρχει μαζική συγκέντρωση πληθυσμού όπως σχολεία, εκκλησίες, ξενοδοχεία, κέντρα διασκέδασης, γυμναστήρια, γηροκομεία, λειτουργίες με καταστροφικό δυναμικό όπως πρατήρια υγρών καυσίμων, βιομηχανίες – βιοτεχνίες και άλλες σημαντικές λειτουργίες όπως δημόσιες υπηρεσίες, μουσεία και αρχαιολογική χώροι, βιβλιοθήκες, κέντρα αποφάσεων (Δελλαδέτσιμα, 2009).

⁴³ Βλέπε χάρτες 3 & 4 χρήσεων γης και κρίσιμων λειτουργιών της πόλης στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



Εικόνα 17: Κυκλοφοριακή συμφόρηση επί της οδού Κόρακα. Επεξήγηση εικόνας: στην εικόνα πάνω παρουσιάζεται ένας από τους βασικότερους οδικούς άξονες (οδός Κόρακα) εντός της πόλης (στο εμπορικό κέντρο). Η λήψη της εικόνας έχει γίνει πρωινή ώρα και μήνα Σεπτέμβριο (όταν η τουριστική κίνηση έχει μειωθεί), διακρίνεται η κυκλοφοριακή συμφόρηση και στο βάθος διακρίνεται ένα ασθενοφόρο του οποίου ο χρόνος παραμονής/καθυστέρησης του στον δρόμο μετρήθηκε στα 10', Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης εντοπίζεται σε πολλά ακόμη σημεία εντός του αστικού ιστού, όπως γύρω από το σταθμό του ΚΤΕΛ, στην παλιά αγορά της πόλης, στον δρόμο παραπλεύρως της πλατείας κ.α.



Εικόνα 18: Κυκλοφοριακή Συμφόρηση – Εκτέλεση δρομολόγιων ΚΤΕΛ εντός εμπορικού κέντρου. Στην εικόνα (πάνω) παρουσιάζεται ο κεντρικός δρόμος της οδού Κόρακα, από τον οποίο διέρχονται λεωφορεία της γραμμής του ΚΤΕΛ προκειμένου να εκτελέσουν δρομολόγια στους οικισμούς δυτικά της πόλης. Το φαινόμενο της κυκλοφοριακής «ακινησίας» των οχημάτων καταγράφεται σχεδόν καθημερινά (ιδίως σε ώρες και ημέρες αιχμής) σε διαφορετικά σημεία κάθε φορά και οφείλεται αφενός στο γεγονός ότι οι αφετηρίες βρίσκονται σε κεντρικό σημείο του αστικού ιστού, αφ' ετέρου στη διπλή παράνομη στάθμευση. Επίσης δεν υπάρχουν δημόσια (δωρεάν) parking σε κοντινή απόσταση. Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης εντοπίζεται σε πολλά ακόμη σημεία εντός του αστικού ιστού, όπως γύρω από το σταθμό του ΚΤΕΛ, στην παλιά αγορά της πόλης, στον δρόμο παραπλεύρως της πλατείας κ.α.

Στην προσπάθεια εντοπισμού πρωτών κτιριακών εγκαταστάσεων κρίσιμων λειτουργιών στην πόλη της Ιεράπετρας, χρησιμοποιήθηκε ως μεθοδολογία η συλλογή στοιχείων που αφορούν σε τρεις κατηγορίες δεδομένων (α) την παλαιότητα των κτιρίων, (β) του πληθυσμού που κάνει χρήση αυτών και (γ) των ελέγχων που έχουν γίνει αρμοδίως.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται στοιχεία⁴⁴ που αφορούν στο σύνολο των 45 σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (πλην των παιδικών και βρεφονηπιακών σταθμών) που λειτουργούν στο δήμο Ιεράπετρας (συμπεριλαμβανόμενων και των σχολείων που βρίσκονται στους άλλους οικισμούς διοικητικής αρμοδιότητας της ίδιας δημοτικής αρχής). Τα σχολεία που έχουν σημειωθεί με κόκκινο χρώμα (βλ. Πίνακα 6) μπορεί να θεωρηθεί ότι έχουν μεγαλύτερη κτιριακή τρωτότητα, διότι αφενός έχουν χαμηλό επίπεδο σεισμικής ικανότητας λόγω της παλαιότητας τους και αφετέρου έχουν κατασκευαστεί χωρίς αντισεισμικό κανονισμό δηλαδή πριν το 1959. Τα κόκκινα σημειωμένα κτίρια, χαρακτηρίζονται επίσης από μεγάλο αριθμό μαθητών και εκπαιδευτικών (έκθεση) και έλλειψη ολοκληρωμένων προσεισμικών κτιριακών ελέγχων.

⁴⁴ Η πηγή των στοιχείων είναι από την Δημοτική Επιτροπή Παιδείας του δήμου Ιεράπετρας και έχει γίνει επεξεργασία από τη συγγραφέα της εργασίας

Πίνακας 6: Στοιχεία παλαιότητας και αριθμού μαθητών των σχολείων όλων των οικισμών του δήμου Ιεράπετρας

a/a	Ονομασία Σχολείου	Παλαιότητα	Αριθμός Μαθητών
1	1ο Δημοτικό Σχολείο	7	236
2	2ο Δημοτικό Σχολείο	20	259
3	3ο Δημοτικό Σχολείο	30	308
4	4ο Δημοτικό Σχολείο	8	338
5	5ο Δημοτικό Σχολείο	70	166
6	Δ.Σ. Κεντρίου	60	88
7	Δ.Σ. Ανατολής	55	103
8	Δ.Σ. Φερμών	30	64
9	Δ.Σ. Κάτω Χωρίου	80	33
10	Δ.Σ. Παχσίας Άμμου	58	38
11	Ειδικό Σχολείο	0	6
12	Δ.Σ. Καβουσίου	50	9
13	Δ.Σ. Μύρτους	80	48
14	Δ.Σ. Καλαμαύκας	100	11
15	Δ.Σ. Μαλλών	100	8
16	Δ.Σ. Κουτσουρά	30	93
17	Δ.Σ. Μακρύ Γιαλού	3	117
18	1ο Νηπιαγωγείο	6	75
19	2ο Νηπιαγωγείο	6	51
20	3ο Νηπιαγωγείο	13	49
21	4ο Νηπιαγωγείο	12	42
22	5ο Νηπιαγωγείο	10	69
23	6ο Νηπιαγωγείο	13	49
24	7ο Νηπιαγωγείο	85	49
25	Νηπιαγωγείο Κεντρίου	17	34
26	Νηπιαγωγείο Ανατολής	20	36
27	Νηπιαγωγείο Φερμών	30	28
28	Νηπιαγωγείο Κ. Χωρίου	0	15
29	Νηπιαγωγείο Μύρτους	10	9
30	Νηπιαγωγείο Π. Άμμου	0	22
31	Νηπιαγωγείο Καλαμαύκας	0	7
32	Νηπιαγωγείο Μαλλών	0	5
33	Ειδικό Νηπιαγωγείο Ιερ.	0	1
34	Νηπιαγωγείο Κουτσουρά	10	33
35	Νηπιαγωγείο Μ. Γιαλού	20	35
36	1ο Γυμνάσιο	81	306
37	2ο Γυμνάσιο	20	267
38	3ο Γυμνάσιο	42	240
39	Γυμνάσιο Κουτσουρά	13	105
40	1ο Λύκειο	18	265
41	2ο Λύκειο	13	255
42	Λύκειο Μ. Γιαλού	5	79
43	ΕΠΑΛ - ΙΕΚ	42	330
44	ΕΣΠΕΡ. ΕΠΑΛ	42	92
45	ΕΕΕΕΚ Ιεράπετρας	10	16

Πηγή: Υπηρεσίες Α΄ βάθμιας και Β΄ βάθμιας εκπαίδευσης δήμου Ιεράπετρας (2013)

Ένα ακόμη κτίριο που θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι παρουσιάζει *κτιριακή τρωτότητα* έναντι σεισμού, είναι το κτίριο που στεγάζεται το αστυνομικό τμήμα (βλέπε εικ. 19) της πόλης (και στο ισόγειο του άλλες υπηρεσίες). Στο κτίριο, ακόμη και δια γυμνού οφθαλμού εντοπίζονται ρωγμές (στα εσωτερικά τοιχία), επίσης πρόκειται για κτίριο που έχει κατασκευαστεί προ αντισεισμικού κανονισμού και δεν έχει ελεγχθεί για την κτιριακή του τρωτότητα.



Εικόνα 19: Κτίριο αστυνομικού τμήματος Ιεράπετρας, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Το κεντρικό κτίριο του δημαρχείου της πόλης (βλέπε εικ. 20) έχει χτιστεί στις αρχές της δεκαετίας του 1960, αλλά η κατάσταση του δείχνει αρκετά καλή και η συνεχής συντήρηση του είναι εμφανής.



Εικόνα 20: Κτίριο δημαρχείου, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Ένα επίσης κτίριο με μικρή σχετικά παλαιότητα αλλά ιδιαίτερα κρίσιμης λειτουργίας, το οποίο θεμελιώθηκε το 1948 (λειτουργήσε το 1955) και το οποίο είναι αμφίβολο αν έχει περάσει από

προσεισμικό έλεγχο είναι το νοσοκομείο Ιεράπετρας. Το κτίριο του Νοσοκομείου ουσιαστικά αποτελείται από δύο κτίρια, το παλαιό (1948) και το νέο (κατασκευάστηκε την δεκαετία του 1990). Αν και δεν έχει κατατεθεί επίσημα δελτίο προσεισμικού ελέγχου, η αρμόδια διοίκηση έχει ωστόσο ολοκληρώσει και καταθέσει στη ΔΥΠΕ Κρήτης, Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης με την ονομασία «Σχέδιο Περσέας» για το Γενικό Νοσοκομείο και το Κέντρο Υγείας της Ιεράπετρας. Το εν λόγω σχέδιο μελετά σενάρια περιπτώσεων διαφόρων φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών, καθώς και βιολογικών κινδύνων (π.χ. πανδημία γρίπης). Η ύπαρξη του εν λόγω σχεδίου αποδεικνύει *Προσαρμοστικότητα και Ετοιμότητα*, αρκεί πάντα να μην μένει απλώς ως ένα σχέδιο και να γίνονται σχετικές ασκήσεις ετοιμότητας και προσομοίωσης έκτακτων καταστάσεων.

Στην επιτόπια έρευνα που έγινε στην περιοχή της Ιεράπετρας διαπιστώθηκε η ύπαρξη *Πολεοδομικής και Κοινωνικό - Οικονομικής Τρωτότητας* διότι τόσο εντός της πόλης της Ιεράπετρας όσο και στα χωριά του δήμου είναι έντονη η παρουσία παλαιών και μη συντηρημένων ή εγκαταλελειμμένων κατοικιών, η πλειονότητα των οποίων (ιδίως στα χωριά) είναι λιθόδμητα ή κτίρια με οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς αντισεισμικό κανονισμό, πολλά δε αυθαίρετα. Η κύρια αιτία της μη συντήρησης είναι τα χαμηλά εισοδήματα των ιδιοκτητών τους. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι μεγάλος αριθμός των εν λόγω κτιρίων κατοικείται από οικονομικούς μετανάστες⁴⁵ (*συνδυασμός έκθεσης στο σεισμικό κίνδυνο και κοινωνικο-οικονομική τρωτότητας*). Είναι εμφανές ότι οι άνθρωποι που κατοικούν σ' αυτές τις κατοικίες βρίσκονται σε *έκθεση* όσον αφορά τον σεισμικό κίνδυνο, καθώς κινδυνεύουν με τραυματισμό από καταρρεύσεις και εκτίθενται σε υγειονομικούς κινδύνους.



Εικόνα 21: Άποψη μη συντηρημένων κατοικιών, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Επιπρόσθετα από την επιτόπια έρευνα, διαπιστώθηκε ότι *δημόσια κτίρια* που ανήκουν στη δημοτική αρχή, έχουν εγκαταλειφθεί και δεν έχουν αξιοποιηθεί ή συντηρηθεί για πολλά χρόνια. Αρκετά εξ αυτών αποτελούν εστίες οικονομικών (σε πολλές περιπτώσεις μη νόμιμων) μεταναστών⁴⁶, αλλά και

⁴⁵ Βλέπε Εικόνα 22

⁴⁶ Βλέπε Εικόνα 23

τοξικομανών, οι οποίοι εκτίθενται στο σεισμικό κίνδυνο αλλά και σε υγειονομικούς κινδύνους (συνδυασμός έκθεσης, με κοινωνική, οικονομική και θεσμική τρωτότητα που μετατρέπεται σε κοινωνική).



Εικόνα 22: Μη συντηρημένα ή εγκαταλελειμμένα κτίρια ιδιοκτησίας του δήμου,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Εικόνα 23: Εγκαταλελειμμένο κτίριο ιδιοκτησίας του δήμου – εστία οικονομικών μεταναστών,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Κλείνοντας την παρούσα ενότητα, αξίζει να αναφερθεί ότι η δημοτική αρχή δεν έχει ως σήμερα ολοκληρώσει το μνημόνιο ενεργειών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (το οποίο επιβάλλεται βάσει ευρωπαϊκής νομοθεσίας) και βρίσκεται απλώς στο στάδιο του σχεδιασμού (διοικητική και θεσμική

τρωτότητα)⁴⁷. Μνημόνιο ενεργειών όμως, έχει συντάξει για περίπτωση σεισμού τόσο η Π.Υ.⁴⁸ όσο και η εθελοντική ομάδα των Σαμαρειτών του ΕΕΣ. Η ομάδα Σαμαρειτών έχει επιλέξει τους καταλληλότερους χώρους, καταφυγής, συγκέντρωσης και καταυλισμών. Το μνημόνιο ενεργειών έχει δοκιμαστεί από την ομάδα των εθελοντών και ανανεώνεται περίπου κάθε έξι μήνες (βλέπε Παράρτημα Ι σχετική συνέντευξη).

4.2 Πλημμύρες

Αν και οι πλημμύρες έχουν κυρίως φυσική προέλευση (αφού η κύρια αιτία τους είναι οι υδρολογικές συνθήκες), η αύξηση του πλημμυρικού κινδύνου οφείλεται κυρίως στις παρεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό τοπίο. Με την τσιμεντοποίηση, με την καταπάτηση ρεμάτων και κάλυψη των λεκανών απορροής, αυξάνεται ο χρόνος απορροής του νερού. Αιτία των πλημμυρικών φαινομένων είναι και η έλλειψη τεχνικών έργων ή έργων που δεν έχουν σχεδιαστεί σωστά.

Τα ιστορικά γεγονότα καταστροφικών πλημμυρικών φαινομένων στην περιοχή της Ιεράπετρας, καταδεικνύουν ότι η περιοχή πλήττεται πολύ σοβαρά από τις πλημμύρες, γεγονός με το οποίο συμφωνεί ο υποδιοικητής της πυροσβεστικής υπηρεσίας. Το πρόβλημα σύμφωνα με τον ίδιο, ήταν ιδιαίτερα έντονο πριν περίπου 20 χρόνια, ενώ έχουν υπάρξει και θύματα (πριν 7 χρόνια μια γυναίκα οδηγός παρασύρθηκε με το αυτοκίνητο της από την ορμή του νερού που προκλήθηκε από σπάσιμο τοιχίων, 50m μακριά από το σπίτι της). Επίσης την ίδια χρονική περίοδο στην περιοχή Άγιος Ανδρέας έσπασε η γέφυρα στο δρόμο, στην περιοχή Στόμιο παρασύρθηκαν γύρω στα 100 αυτοκίνητα. Μετά από αυτά τα καταστροφικά γεγονότα των πλημμυρών ακολούθησαν αντιπλημμυρικά έργα δημοτικής πρωτοβουλίας και η κατάσταση κάπως βελτιώθηκε. Πιο πρόσφατα οι πλημμύρες του 2008 και 2009 προκάλεσαν μεγάλες καταστροφές ιδίως σε κατοικίες στην περιοχή της Γρα Λυγίας, που οφείλονται σε ανθρωπογενή κυρίως αίτια, όπως το μπάζωμα των φυσικών ρεμάτων και οι κακές τεχνικές κατασκευές.

Δύο σημαντικοί λόγοι που η Ιεράπετρα εκτίθεται στον πλημμυρικό κίνδυνο είναι α) ότι η πόλη είναι κτισμένη στην λεκάνη απορροής δηλ. σε χαμηλότερο ύψος σε σχέση με τα ρέματα που βρίσκονται γύρω από την περιοχή (γεωγραφική τρωτότητα) και β) ότι το φαινόμενο αστραπιαίων πλημμυρών (flash flood)⁴⁹ συμβαίνει τακτικά στην περιοχή (αυξημένη έκθεση).

Τα κυριότερα πλημμυρικά προβλήματα προκαλούνται από συγκεκριμένα ρέματα, τα οποία όταν πλημμυρίζουν προκαλούν ζημιές σε θερμοκηπιακές και υπαίθριες καλλιέργειες, σε σπίτια και σε ξενοδοχειακές μονάδες. Τα ρέματα στην περιοχή είναι εκατοντάδες, όμως σύμφωνα με τη Δ/ση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας Κρήτης δεν έχει γίνει μέχρι σήμερα διευθέτηση σε κανένα ρέμα της περιοχής (θεσμική και διοικητική τρωτότητα).

Τα ρέματα τα οποία προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα στην Ιεράπετρα⁵⁰ είναι:

⁴⁷ Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του δείγματος της πρωτογενούς έρευνας, το 91% θεωρεί τη δημοτική αρχή ως μη οργανωμένη σε θέματα πολιτικής προστασίας. Ενώ το 71% δήλωσε ότι δεν έχει εκπαιδευτεί σε θέματα που αφορούν την πρόληψη από σεισμό, εξ αυτού του ποσοστού το 98% δήλωσε ότι επιθυμεί την ενημέρωση και την εκπαίδευση σχετικά με ασκήσεις ετοιμότητας.

⁴⁸ Σύμφωνα με τον υποδιοικητή της Π.Υ. έχουν δοκιμαστεί διάφορα σενάρια με καταστροφικούς σεισμούς στην περιοχή και στις δοκιμαστικές ενέργειες και τα σενάρια συμμετέχει σημαντικά η εθελοντική ομάδα Ραδιοερασιτεχνών (βλέπε σχετική συνέντευξη Παράρτημα Ι).

⁴⁹ Ως flash floods, ορίζονται οι πλημμύρες που εξελίσσονται κατά περιοχές σε μικρό χρονικό διάστημα μετά από έντονες καταιγίδες, με τη στάθμη του νερού να φτάνει σε εξαιρετικά ψηλά επίπεδα εντός μερικών ωρών ή πολλές φορές και λεπτών.

⁵⁰ Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, Εφαρμογή Οδηγίας 2007/60/EK, Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Αθήνα, Δεκέμβριος 2012, σελ.97

- Αγιασμένος, Αγ. Ανδρέας, Λιβάδια, Φέρμα,. Οι χείμαρροι αυτοί έχουν λεκάνη απορροής την περιοχή Λιβάδια
- Πυρηνελαιουργείο
- Αλμυρός, Καπινιάρη, Κουμπί. Οι χείμαρροι αυτοί έχουν λεκάνη απορροής τις περιοχές Ποτάμους, Καλογεράδες, Β' Συνεταιρισμός κα. Όταν πλημμυρίζουν κλείνει η δυτική είσοδος της πόλης
- Διαβατών, Καλαμαύκας- Κάτω Δεξαμενής, Στόμιο. Οι χείμαρροι αυτοί έχουν λεκάνη απορροής την περιοχή Τζάνηδες, Γρα Λυγιάς.
- Ψαλίδαινα
- Γαβρίλη
- Σωγιάτες – Γέφυρα – Αμμουδάρες
- Κοπάνες Μύρτους
- Τρούλι
- Μύθοι
- Σαρακίνα
- Γδόχια
- Ξερόκαμπος – Εμπόδια Νέας Ανατολής
- Αμμουδάρα

Μια εξαιρετικά τρωτή περιοχή στην Ιεράπετρα που εκτίθεται μάλιστα έντονα στον κίνδυνο της πλημμύρας είναι ο οικισμός της Γρα Λυγιάς, που βρίσκεται δυτικά καθώς και το οδικό δίκτυο (NOAK) που ενώνει την πόλη με τον οικισμό. Το φαινόμενο των πλημμυρών στον οικισμό της Γρα Λυγιάς σύμφωνα και με τα στοιχεία της προαναφερθείσας πηγής, οφείλεται σε δύο κυρίως παράγοντες:

α) Τα τεχνικά έργα οδοποιίας που έχουν γίνει στον οικισμό, τα οποία όμως υλοποιήθηκαν χωρίς τα απαιτούμενα συνοδευτικά αντιπλημμυρικά έργα

β) Την ανεπάρκεια της διατομής του ρέματος Διαβατών και την υπερχειλίση του φράγματος. Το εν λόγω ρέμα ουσιαστικά ενεργοποιείται σε περίπτωση υπερχειλίσης του φράγματος Μπραμμιανών⁵¹ (δηλ. στο ρέμα αυτό εκφορτίζει ο υπερχειλιστής του φράγματος). Το ρέμα έχει οδηγήσει σε πλημμυρικά φαινόμενα προφανώς εξαιτίας της προχειρότητας στην χρήση του και του ελλειπούς σχεδιασμού για το σκοπό που εξυπηρετεί, αφού έχει περιορισμένη (μικρό βάθος και πλάτος) για τον όγκο του νερού που δέχεται. Το ρέμα σε περίπτωση έντονης βροχόπτωσης όταν λειτουργήσει ο υπερχειλιστής πλημμυρίζει με αποτέλεσμα να κινδυνεύει ο κατάντη οικισμός της Γρα Λυγιάς, από τον οποίο διέρχεται για να εκβάλει στην θάλασσα⁵² (κατασκευαστική τρωτότητα και έκθεση). Το εν λόγω ρέμα λόγω των καταστροφών που έχει επιφέρει κατά το παρελθόν και της αυξημένης έκθεσης ολόκληρου του οικισμού και καλλιεργειών, αποτελεί σήμερα για τις αρμόδιες αρχές αντικείμενο μελέτης και σχεδιασμού⁵³ (Προσαρμοστικότητα).

Στην επιτόπια έρευνα – επισκόπηση της περιοχής όπως φαίνεται και από τις εικόνες που ακολουθούν (βλ. εικόνα 24, 25 & 26) διαπιστώθηκε έντονα το φαινόμενο της καταπάτησης μεγάλου αριθμού ρεμάτων, άλλοτε μικραίνοντας το πλάτος τους, και άλλοτε χρησιμοποιώντας το ίδιο το ρέμα ως δρόμο ή μετατρέποντας το σε «χωματερές» γεωργικών απορριμμάτων με ότι αυτό μπορεί να συνεπάγεται σε

⁵¹ Το Φράγμα Μπραμμιανών θα μελετηθεί εκτενέστερα στο Κεφάλαιο 5 «Καταγραφή Ανθρωπογενών – Τεχνολογικών – Περιβαλλοντικών Κινδύνων στον υπό μελέτη δήμο....» αφού μελετάται και από την πλευρά των τεχνολογικών ατυχημάτων, ως περίπτωση αστοχίας έργων.

⁵² Το ρέμα Διαβατών, στην παρούσα φάση αποτελεί αντικείμενο μελέτης για το τμήμα Υδροοικονομίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Περιφέρειας Κρήτης

περίπτωση εκδήλωσης έντονης βροχόπτωσης (διοικητική και θεσμική τρωτότητα που οδηγεί σε οικολογική τρωτότητα).



Εικόνα 24: Καταπατημένο ρέμα (Μπραμινιός ποταμός) – εκκενωτής του φράγματος Μπραμινιών
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Εικόνα 25: Γεωργικά απορρίμματα τοποθετημένα σε ρέμα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Εικόνα 26 (αριστερά): Ρέμα με παράλληλη χρήση ως αγροτικός δρόμος, Εικόνα 27(δεξιά): Αγροτικός δρόμος που διέρχεται από ρέμα – λιμνάζοντα νερά, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Άλλοι λόγοι στους οποίους οφείλονται τα πλημμυρικά γεγονότα στις περιοχές της Γρα Λυγιάς, Ξηρόκαμπου και Στόμιου (πρόκειται για περιοχές που υπάρχει υπερανάπτυξη του κλάδου των θερμοκηπιακών καλλιεργειών), είναι οι παρεμβάσεις που έχουν γίνει από τον άνθρωπο στο περιβάλλον, χωρίς κανένα ουσιαστικό σχεδιασμό και προγραμματισμό για αντιπλημμυρικά έργα. Το φαινόμενο συμβαίνει στις αγροτικές περιοχές, που βρίσκονται χιλιάδες εκτάσεις θερμοκηπιακών καλλιεργειών, οι οποίες καλύπτουν μεγάλες εκτάσεις γης και ουσιαστικά μηδενίζουν την ικανότητα της απορροφητικότητας του εδάφους και αυξάνουν την ταχύτητα της απορροής του νερού, το οποίο πολύ γρήγορα καταλήγει στους όμορους οικισμούς, στο οδικό δίκτυο και στις ίδιες τις γεωργικές εκτάσεις, προκαλώντας οικονομικές κυρίως καταστροφές (*θεσμική και χωροταξική τρωτότητα*).

Ο πλημμυρικός κίνδυνος αυξάνεται επίσης και λόγω του ότι στην πλειοψηφία των ρεμάτων υπάρχει μεγάλη πυκνότητα από καλάμια που επιβραδύνουν και εμποδίζουν την φυσική ροή του νερού (βλέπε εικόνες 29). Τα ρέματα αυτά δεν καθαρίζονται σχεδόν ποτέ από τις αρμόδιες αρχές (Δήμος και Περιφέρεια). Η πλειοψηφία των ρεμάτων γειτνιάζει με το οδικό δίκτυο ή με γέφυρες απ' όπου διέρχονται αυτοκίνητα. Επίσης πολλές φορές δεν επιτρέπουν καν την προσπέλαση οχήματος και οι ίδιοι οι δρόμοι μετατρέπονται σε χειμάρρους. Επιπλέον παρατηρείται έλλειψη συντήρησης των παράπλευρων δρόμων των ρεμάτων, που σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει ο κίνδυνος να παρασυρθούν από την ορμή του νερού – βλ. εικόνες 29 (*διοικητική και πολεοδομική τρωτότητα*).



Εικόνες 28: Καταστροφές σε κατοικίες στις πλημμύρες 2008 και 2009 στον οικισμό της Γρα Λυγίας,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο κ. Μ. Λουτσέτη



Εικόνες 29: Ασυντήρητο οδικό δίκτυο. Ρέματα που δεν έχουν καθαριστεί από τα καλάμια,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Για την αποφυγή μεγαλύτερων καταστροφών από πλημμύρες, εκτελέστηκαν κατά την τελευταία πενταετία στην αγροτική περιοχή και τον οικισμό Γρα Λυγιάς αντιπλημμυρικά τεχνικά έργα, σε μερικά εκ των οποίων διακρίνεται προχειρότητα (βλέπε εικόνες 30 & 32).



Εικόνες 30: Αντιπλημμυρικά έργα στην αγροτική περιοχή της Γρα- Λυγιάς,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Εικόνα 31 (αριστερά): Προαύλιο του δημοτικού σχολείου της Γρα Λυγιάς πλημμυρισμένο από την πλημμύρα του 2008 - πριν την τεχνική επέμβαση , Εικόνα 32 (δεξιά): Προαύλιο δημοτικού σχολείου Γρά Λυγιάς μετά από αντιπλημμυρικά έργα, Πηγή: Προσωπικό αρχείο κ. Μ. Λουτσέτη

Όπως διακρίνεται στην εικόνα 32, ως άμεση ενέργεια αντιπλημμυρικής προστασίας εκτελέστηκε, από τη δημοτική αρχή, η αφαίρεση ενός τμήματος από το προαύλιο του δημοτικού σχολείου της Γρα Λυγιάς⁵⁴ προκειμένου να διαπλατυνθεί ο παράπλευρος δρόμος ώστε να διευκολυνθεί η ροή του νερού

⁵⁴ Σημειώνεται ότι στο δημοτικό σχολείο της Γρα Λυγιάς, φοιτούν 166 μαθητές και διδάσκουν 13 εκπαιδευτικοί

της βροχής προς την θάλασσα διότι δεν υπήρχε έξοδος εκβολής του και συσσωρευόταν εντός του προαυλίου (βλ. εικόνα 31).

4.3 Δασικές πυρκαγιές

Όπως ήδη έχει αναφερθεί στο Κεφάλαιο 3, το χαμηλό επίπεδο βροχοπτώσεων στην περιοχή της Ιεράπετρας σε συνδυασμό με το ξηροθερμικό κλίμα και τους ισχυρούς ανέμους που επικρατούν στην περιοχή έχουν συντελέσει στην επικράτηση της βλάστησης χαμηλής ανάπτυξης⁵⁵ και ιδίως στην ανατολική πλευρά της περιοχής. Γενικά, στην βόρεια πλευρά της Ιεράπετρας υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις χορτολίβαδων, θαμνωδών ειδών, γεωργικών και δασικών δέντρων, στην νότια πλευρά εμφανίζεται σχεδόν η ίδια εικόνα με περισσότερες περιοχές πευκοδασών.

Σύμφωνα και με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΣΧΟΟΑΠ) του δήμο της Ιεράπετρας έχουν οριοθετηθεί δύο εκτάσεις ως δασικές: το δάσος του Σελάκανου και το δάσος της Θρυπτής, ωστόσο εμφανίζεται βλάστηση τραχείας Πεύκης σε πολλές ακόμη εκτάσεις με διαφορετικά στοιχεία έκτασης, έντασης και μορφών. Τέτοιες εκτάσεις με συμπαγή τραχείας Πεύκης, υπάρχουν στις περιοχές της Πρίνας, Μεσελέρων, Καλαμαύκας, Ανατολής, Μαλλών, Σελάκανου, Θρυπτής, Σχοινοκαψάλων, Ορεινού και Σταυροχωρίου.

Στην περιοχή υπάρχουν εκτάσεις που έχουν πληγεί από πυρκαγιά στο παρελθόν, των οποίων όμως η διαδικασία της φυσικής αναγέννησης έχει ήδη αρχίσει, όπως η περιοχή του Μύρτου, των Γδοχίων, της Ρίζας, του Αγίου Ιωάννη και μερικές ακόμη.

Εξετάζοντας την δασική πυρκαγιά ως φυσικό κίνδυνο και σύμφωνα με τον υπεύθυνο του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Λασιθίου, η δασική πυρκαγιά που προκαλείται χωρίς τον ανθρώπινο παράγοντα προκαλείται από την θερμογόνο δύναμη και αυτό συμβαίνει όταν ένα δάσος φτάσει περίπου την ηλικία των 100 ετών. Στην περιοχή της Ιεράπετρας οι δασικές πυρκαγιές σύμφωνα με τον υποδιοικητή της πυροσβεστικής υπηρεσίας Ιεράπετρας, προέρχονται στην πλειονότητα τους από ανθρωπογενείς παράγοντες.

Είναι εμφανής η *έκθεση* της περιοχής της Ιεράπετρας στην απειλή της δασικής πυρκαγιάς τόσο λόγω της ύπαρξης των ίδιων των δασών, όσο και από τις ενδείξεις του παρελθόντος περί των δασικών πυρκαγιών (*επικινδυνότητα*). Οι πυρκαγιές που έχουν συμβεί κατά το παρελθόν έχουν επιφέρει απώλειες στο οικοσύστημα της περιοχής καθώς και μεγάλης αξίας οικονομικές καταστροφές (βλέπε εικ. 33 & 34).

⁵⁵ Η χλωρίδα στην περιοχή του Νομού Λασιθίου, αποτελείται κυρίως από σκίνους, ελιές, αγριελιά, τραχεία Πεύκη, χαρουπιές, αγριοχαρουπιές, κέδρους, ασπαλάθους, αχινόποδι, πόες, φρύγανα, αμπέλια, αμύγδαλα. Με μικρότερη ένταση εμφάνισης υπάρχουν μυρτιές, πλατάνια, πικροδάφνες, θάμνοι- φρύγανα. Σε αραιότερη και μεμονωμένη παρουσία υπάρχουν κυπαρίσσια, κρητικός σφένδαμος, φυλλοβόλοι δρυς, καρυδιές, καστανιές, φοίνικες



Εικόνα 33: Διαχρονική καταγραφή καμένων εκτάσεων περιόδου 1984 -2013 στο δήμο Ιεράπετρας. Επεξήγηση Εικόνας και Ιστορική Καταγραφή πυρκαγιών: Στην παραπάνω εικόνα απεικονίζονται με χρωματισμό οι καμένες εκτάσεις από πυρκαγιές που συνέβησαν στην περιοχή της Ιεράπετρας από το 1984 έως σήμερα (2013). Αριστερά στα σύνορα με το νομό Ηρακλείου εμφανίζεται με μπλε χρώμα η πυρκαγιά που συνέβη το 1984 και με κόκκινο το 2012 στην περιοχή του Μύρτους. Με πορτοκαλί εμφανίζεται η έκταση που κάηκε από την πυρκαγιά του 2009 (Μάλλες και Σελάκανο), ενώ στο κέντρο στην περιοχή πάνω από το Κάτω Χωρίο υπάρχουν δυο εκτάσεις που είχαν καταστραφεί από πυρκαγιές του 1986 και 1987. Προχωρώντας αριστερά με αποχρώσεις του μπλε εμφανίζονται μεγαλύτερης έκτασης κατεστραμμένες εκτάσεις από πυρκαγιές που έλαβαν χώρα στο όρος Θρυπτή και γύρω από αυτό βόρεια και νότια το 1984, 1987 και το 2011 (με κόκκινο). Δεξιά στην πλευρά των ορίων του δήμου (με το δήμο Σητείας), στην περιοχή της τοπικής κοινότητας Μακρύ Γιαλού έχουν καταστραφεί οι περιοχές με πορτοκαλί και μπλε αποχρώσεις τα έτη 1987 και 2008 (πορτοκαλί). Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (2013)

Σύμφωνα με τον υποδιοικητή της Π.Υ. Ιεράπετρας μια από τις πρόσφατες πυρκαγιές που ήταν εξαιρετικά δύσκολη ήταν αυτή του Μύρτους που ξεκίνησε στις 6 Αυγούστου 2012 από την περιοχή του οικισμού Γδοχίων και επεκτάθηκε στα όρια του νομού Ηρακλείου στη Βιάννο, με καταστροφές στο πευκόδασος του Συκολόγου, διότι απειλήθηκαν κατοικίες και πληθυσμός.

Ενώ την πρώτη μέρα η φωτιά κατασβέστηκε, την επόμενη μέρα 7 Αυγούστου 2012 αναζωπυρώθηκε και η κατάσβεση ήταν εξαιρετικά δύσκολη διότι επικρατούσαν ισχυροί άνεμοι στην περιοχή. Η πυρκαγιά έφερε μεγάλες καταστροφές στην πανίδα και την χλωρίδα, αφού καταστράφηκαν μεγάλες χορτολιβαδικές, δασικές, γεωργικές εκτάσεις και κάηκαν ζώα. Στην κατάσβεση συνέβαλαν εναέριες και επίγειες δυνάμεις. Αναλυτικά αξιοποιήθηκαν 19 οχήματα, 45 πυροσβέστες (και από άλλες πυροσβεστικές υπηρεσίες όμορων δήμων) ελικόπτερα και δύο αεροσκάφη τύπου καναντέρ. Απειλήθηκαν κατοικίες ενώ εκκενώθηκαν οι ξενοδοχειακές μονάδες του οικισμού. Το πόρισμα της Π.Υ. ανέφερε ως αιτία της πυρκαγιάς τον εμπρησμό.



Εικόνες 34: Καμένες εκτάσεις από την πυρκαγιά στην περιοχή του Μύρτους τον Αύγουστο του 2012,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως

Υπάρχει μεγάλος αριθμός οικισμών και κατά συνέπεια κατοικιών (*έκθεση*) που βρίσκονται πλησίον δασικών εκτάσεων ή γειτνιάζουν με τις δασικές περιοχές. Ο πληθυσμός που κατοικεί στους εν λόγω οικισμούς σύμφωνα και με τα στατιστικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2001) ειδικά στην δυτική πλευρά είναι στην πλειοψηφία του άνω των 65 ετών, γεγονός που αυξάνει την *κοινωνική τρωτότητα* των περιοχών.

Γενικότερα στην περιοχή υπάρχει υψηλός βαθμός τρωτότητας, υψηλότερος ίσως στην ανατολική πλευρά, αφού εκτίθενται πλην των μόνιμων κατοίκων των οικισμών και τουριστικές μονάδες που υπάρχουν και λειτουργούν πλησίον των δασικών εκτάσεων (π.χ. περιοχές Μακρύ Γιαλού, Ανατολής, Σελάκανου και Μύρτους). Έτσι έχουμε μια ακόμη μορφή τρωτότητας που αφορά στον τουριστικό κλάδο (υποδομές, τουρίστες και ανθρώπινο εργατικό δυναμικό) των περιοχών που *εκτίθενται* σε αυτό τον κίνδυνο.

Ένας ακόμη παράγοντας, επιδείνωσης της τρωτότητας των οικισμών που εκτίθενται στον κίνδυνο της δασικής πυρκαγιάς, είναι οι μεγάλες αποστάσεις των οικισμών από και προς την πόλη της Ιεράπετρας (*γεωγραφική τρωτότητα*). Έτσι ο χρόνος πρόσβασης και διαφυγής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης είναι μεγαλύτερος σε σχέση με τους οικισμούς πλησίον της πόλης της Ιεράπετρας. Ενδεικτικά αναφέρονται στον πίνακα (πιν. 7) που ακολουθεί οι αποστάσεις σε χιλιόμετρα και οι χρονοαποστάσεις

της Ιεράπετρας από τους πιο απομακρυσμένους οικισμούς, λαμβάνοντας μάλιστα υπόψη ότι το οδικό δίκτυο αποτελείται κυρίως από στροφές.

Οικισμός / Χωρίο	Απόσταση σε km από/προς την πόλη της Ιεράπετρας	Λεπτά από / προς την πόλη της Ιεράπετρας
Μεταξοχώρι	29,7	37
Χριστός	28,4	34
Μάλλες	25,9	29
Ρίζα	23,9	26
Γδόχια / Μύθοι	21,1/21,8	23
Ανατολή	16,8	18
Καλαμαύκα	15,1	17

Πίνακας 7: Χιλιομετρικές αποστάσεις οικισμών από την πόλη της Ιεράπετρας, Πηγή: Δήμος Ιεράπετρας (2013)

Για την αντιμετώπιση αυτής της μορφής τρωτότητας η Π.Υ. της Ιεράπετρας εκτελεί κατά τις ημέρες υψηλής επικινδυνότητας, τακτικές περιπολίες σ' αυτούς ειδικά τους οικισμούς. Επίσης υπάρχουν παρατηρητήρια στη περιοχή Μάλλες στη θέση Σελάκανο, στη θέση Θρυπτή, στην περιοχή Σχοινοκάψαλα και στην περιοχή Ανατολής. Επίσης έχουν τοποθετηθεί υδροστόμια σε διαφορετικά σημεία σε όλη την έκταση της περιοχής της Ιεράπετρας, ενώ έχουν εντοπιστεί και καταγραφεί για χρήση δεξαμενές, πηγές, γεωτρήσεις, δίκτυα άρδευσης σε ολόκληρη την περιοχή ώστε αν χρειαστεί να γίνει υποστηρικτικά άντληση νερού σε περίπτωση πυρκαγιάς (*Προσαρμοστικότητα*).

Προς την κατεύθυνση της προσαρμοστικότητας και προκειμένου να ενισχυθεί στο έργο της εθελοντικής δράσης στην πυροπροστασία και την επέμβαση για καταστολή πυρκαγιών (ιδίως μετά τις καταστροφικές πυρκαγιές του 2012), τον Ιούνιο του 2013 προσφέρθηκαν από τη δημοτική αρχή της Ιεράπετρας σε δέκα τοπικές κοινότητες δέκα σύγχρονα φορητά μηχανήματα πυρόσβεσης με δεξαμενή νερού. Τα μηχανήματα παραδόθηκαν στους εκπροσώπους των τοπικών κοινοτήτων ενώ εκπαίδευση έγινε από την Π.Υ.

Ενισχυτικά υπάρχουν *εθελοντικές ομάδες*, οι οποίες συνεργάζονται με την Π.Υ. και παρακολουθούν ειδικά σχεδιασμένα από αυτήν εκπαιδευτικά σεμινάρια, προκειμένου να συμμετάσχουν στην πρόληψη και την κατάσβεση πυρκαγιών. Οι αναγνωρισμένες αυτές ομάδες οι οποίες πλην των δασικών πυρκαγιών προσφέρουν εθελοντικό έργο και σε άλλες περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, είναι οι Σαμαρείτες, οι πρόσκοποι, ο κυνηγετικός σύλλογος, ο σύλλογος Μαλλών, η λέσχη τετρακίνησης, οι Ραδιοερασιτέχνες και η ομάδα εθελοντών Κάτω Χωρίου.

Ως περισσότερο τρωτές δασικές περιοχές χαρακτηρίζονται από την Π.Υ. το δάσος του Σελάκανου (βλέπε εικόνες 35), αφού αποτελεί τακτικά εμπρηστικό στόχο, καθώς και περιοχές δύσβατες όπως είναι αυτές που βρίσκονται στην περιοχή της Καλαμαύκας, όπου το οδικό δίκτυο είναι ασυντήρητο και δύσκολα προσπελάσιμο σε πολλά σημεία του (βλέπε εικόνα 36).



Εικόνες 35: Δάσος Σελάκανο, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012



Εικόνα 36: Δρόμος μέσα στο δάσος στο χωρίο Καλαμαύκα, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

Η Π.Υ. Ιεράπετρας στην οποία ανήκει διοικητικά και η Π. Υ. της Σητείας, είναι αρκετά καλά στελεχωμένη τόσο σε ανθρώπινο όσο και σε υλικό δυναμικό και προβαίνει σε κάθε ενέργεια πρόληψης για την αντιμετώπιση των πυρκαγιών καθώς και την αποκατάσταση από τις συνέπειες ενός καταστροφικού σεισμού. Ενημερώνει τους πολίτες της Ιεράπετρας μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης και συνεργάζεται με φορείς και συλλόγους για την πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας.

Όμως η Π.Υ. δεν διαθέτει ιδιόκτητο κτίριο με αποτέλεσμα να μετακινείται τακτικά σε διαφορετικά σημεία. Αυτή τη στιγμή στεγάζεται σε ενοικιαζόμενο κτίριο στον οικισμό του Κεντριού που βρίσκεται βόρεια της πόλης και σε απόσταση περίπου 3 km. Η χωροταξική θέση της υπηρεσίας μπορεί να αυξάνει τους χρόνους απόκρισης ιδίως για τους απομακρυσμένους οικισμούς (δηλ. τους περισσότερο τρωτούς), αλλά σύμφωνα με τον υποδιοικητή της υπηρεσίας δεν δημιουργείται πρόβλημα στο επιχειρησιακό κομμάτι, πλην από τους θερινούς μήνες που υπάρχει το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης.



Εικόνα 37: Κτίριο που στεγάζεται σήμερα η Π.Υ. Ιεράπετρας, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Αναλυτικά: Η Π.Υ. της Ιεράπετρας αποτελείται από 30 άτομα ανθρώπινο δυναμικό εκ των οποίων 5 είναι αξιωματικοί γενικών υπηρεσιών, 4 πυρονόμοι γενικών υπηρεσιών, 2 αρχιπυροσβέστες, 8 πυροσβέστες γενικών υπηρεσιών και 7 πενταετείς πυροσβέστες. Επίσης υπάρχουν 4 εποχικοί για κάθε σεζόν.

Στο υλικό δυναμικό της Υπηρεσίας ανήκουν συνολικά οκτώ οχήματα, δύο του 1 tn – 1,5 tn, δύο των 2,5 tn, ένα των 5 tn, ένα των 10 tn, ένα των 0, 6 tn και ένα των 12 tn.

Εν κατακλείδι και σύμφωνα και με την άποψη του υποδιοικητή της Π.Υ., οι πυρκαγιές στην Ιεράπετρα είναι προερχόμενες κυρίως από τον ανθρώπινο παράγοντα, ως κυριότερες δε αιτίες εκδήλωσης τους καταγράφονται:

- Η ανθρώπινη αμέλεια (π.χ. άναμμα φωτιάς για να κάψουν σκουπίδια στις αυλές ή στα αγροκτήματα τους)
- Το πεπαλαιωμένο δίκτυο της ΔΕΗ (δεν συντηρείται ή δεν αντικαθίσταται εξ ολοκλήρου λόγω του υψηλού κόστους και όταν επισκευάζεται χρησιμοποιούνται εξαιρετικά φθηνά και άρα κακής ποιότητας υλικά τα οποία εύκολα καταστρέφονται)
- Εμπρησμός (συνήθως γίνεται από κτηνοτρόφους ή από άτομα με ψυχολογικά προβλήματα, ή αλλοδαπούς)

Άξιο αναφοράς όμως, σύμφωνα πάντα με την ίδια πηγή, είναι ότι οι πολίτες επιδεικνύουν εντυπωσιακή πρόοδο όσον αφορά στον σεβασμό και την υπακοή τους στις προειδοποιήσεις, εισηγήσεις και υποδείξεις της Π.Υ., γεγονός που συντελεί στη μείωση των πυρκαγιών στην περιοχή τα τελευταία χρόνια (*Προσαρμοστικότητα*).

4.4 Παράκτια διάβρωση

Κάθε φυσικό φαινόμενο ή διεργασία που μπορεί να προκαλέσει μεγάλης ή μικρής κλίμακας διάβρωση ή καταστροφή ή αλλοίωση στο παράκτιο περιβάλλον, θα μπορούσε να οριστεί ως φυσικός κίνδυνος για την παράκτια περιοχή που λαμβάνει χώρα το φαινόμενο. Στους κινδύνους όμως της παράκτιας διάβρωσης συμπεριλαμβάνονται και οι ανθρωπογενείς κίνδυνοι. Οι παράκτιοι φυσικοί κίνδυνοι μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο βασικές κατηγορίες:

α) Στους μετεωρολογικούς και υδρολογικούς: εννοούνται οι πλημμύρες, βροχοπτώσεις, καταιγίδες, κυκλώνες, οι παλιρροιακές πλημμύρες, η ξηρασία, οι δασικές πυρκαγιές, η τήξη των πάγων κλπ

β) Στους γεωλογικούς: εννοούνται οι κατολισθήσεις, οι σεισμοί - τεκτονικές διεργασίες, η ηφαιστειακή δραστηριότητα, τσουνάμι κλπ

Οι κυριότερες αιτίες διάβρωση των παράκτιων περιοχών είναι τα κύματα, ο άνεμος, τα θαλάσσια ρεύματα, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας⁵⁶, η παρέμβαση του ανθρώπου στις ακτές⁵⁷ καθώς και η φυσική εξέλιξη (βιοδιάβρωση).

Το κύριο χαρακτηριστικό στοιχείο της παράκτιας διάβρωσης είναι η συνεχής και ως επί το πλείστον αργή διεργασία, γεγονός που δίνει την δυνατότητα της παρακολούθησης μέσω του συνεχούς ελέγχου από τις κρατικές αρχές ή τους αρμόδιους τοπικούς φορείς αλλά και της μελέτης του φαινομένου, ώστε να αποτραπεί η καταστροφική διάβρωση, με την υλοποίηση έργων σκληρής ή ήπιας προστασίας των ακτών.

Σημαντικό ρόλο στην ορθή διαχείριση για την πρόληψη των καταστροφικών συνεπειών από την διάβρωση της παράκτιας ζώνης κυρίως λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας από την κλιματική αλλαγή, παίζει η εκτίμηση της τρωτότητας, δηλαδή ο βαθμός επιρρέπειας στη διάβρωση της παράκτιας ζώνης. Η εκτίμηση αυτή γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τις διάφορες παραμέτρους που συνθέτουν το δείκτη παράκτιας τρωτότητας (CVI: Coastal Vulnerability Index) σύμφωνα με την Διακυβερνητική Επιτροπή Κλιματικών Αλλαγών - ICCP (International Climate Change Partnership). Οι παράμετροι για τον υπολογισμό του δείκτη είναι:

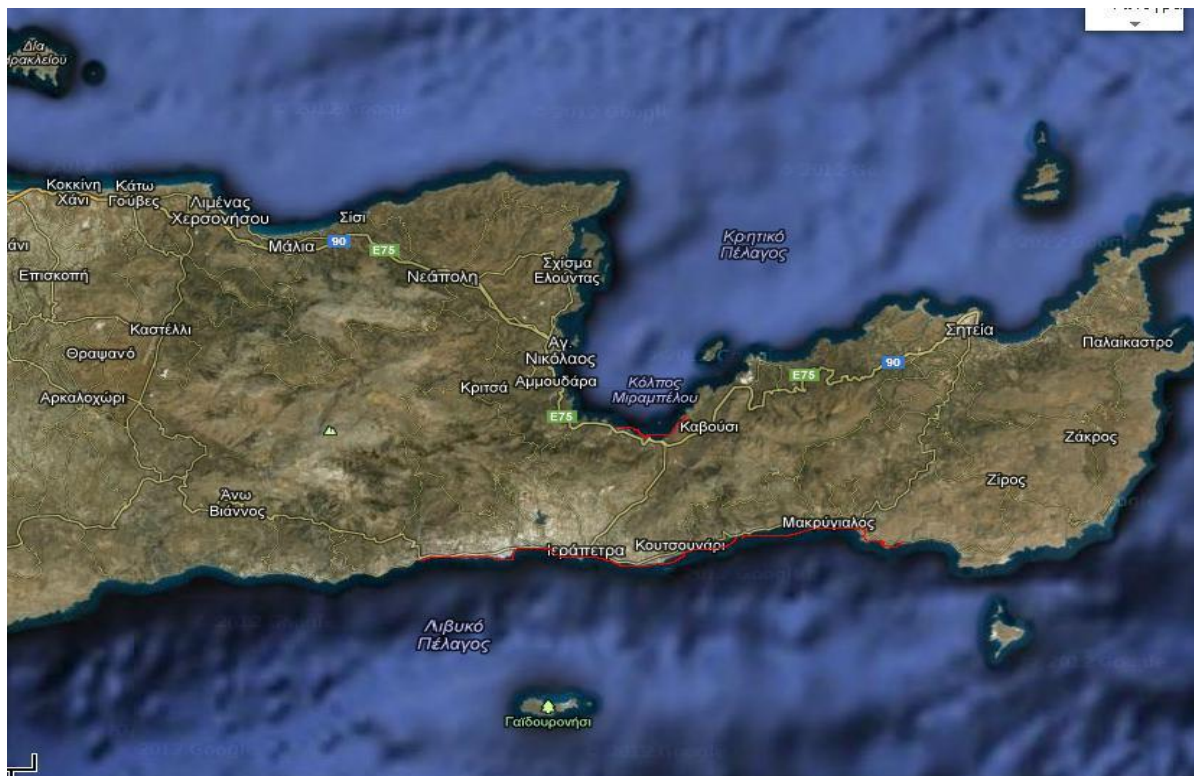
- Η μορφολογική κλίση
- Η γεωμορφολογία
- Ο κυματισμός (έντονος κυματισμός, τσουνάμι κλπ)
- Η παλίρροια
- Οι πρόσφατες μεταβολές της ακτογραμμής (υποχώρηση, προσχώρηση)

Η παράκτια ζώνη της Ιεράπετρας εκτείνεται σε δεκάδες km και διαχωρίζεται στην παράκτια ζώνη της βόρειας πλευράς που εκτείνεται από την περιοχή της Παχείας Άμμου έως τον Κόλπο Μιραμπέλου και σε εκείνη της νότιας πλευράς που απλώνεται από δυτικά - από την περιοχή του οικισμού Μύρτους

⁵⁶ Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας που είναι αποτέλεσμα του ευστατισμού δηλ. του φαινομένου της μεταβολής της γενικής στάθμης των ωκεανών (σήμερα συμβαίνει άνοδος της στάθμης λόγω της τήξης των πάγων)

⁵⁷ Ως ανθρωπίνες παρεμβάσεις στις ακτές εννοούνται: οι δασικές πυρκαγιές, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, η χρήση γης, οι πετρελαιοκηλίδες, η ρύπανση κ.α. ανθρωπίνες ενέργειες που αλλοιώνουν της παράκτια ζώνη.

έως την παραλία του δημοτικού διαμερίσματος Μακρύ Γιαλού. Στην αρμοδιότητα της τοπικής αρχής βρίσκεται και η διαχείριση της παράκτιας ζώνης του νησιού Χρυσή (βλέπε εικόνα 38).



Εικόνα 38: Δορυφορικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής της Ιεράπετρας,
Πηγή: maps.google.gr, (επεξεργασία χάρτη από τη συγγραφέας προσθήκη κόκκινης γραμμής), 2013

Η πλειοψηφία των ακτών στην περιοχή είναι της μορφής χαλαρών ιζημάτων με μικρά ή μέτρια κορύμματα και κυρίως λεπτόκοκκης άμμου, ενώ μέρος της ακτής είναι βραχώδης.

Η κάθε παραλία αντιμετωπίζει διαφορετικές απειλές, με κυριότερες την υποχώρηση ή την διάβρωση του ιζήματος από τον έντονο ανεμογενή κυματισμό που επικρατεί το μεγαλύτερο διάστημα του χρόνου (λόγω των ισχυρών ανέμων που πλήττουν τακτικά την περιοχή).

4.4.1 Οι φυσικές διεργασίες και οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στην παράκτια ζώνη της περιοχής της Ιεράπετρας

Η πόλη, είναι κτισμένη σχεδόν μέσα στα όρια του αιγιαλού. Είναι εμφανές ότι στην παράκτια ζώνη υπήρξε έντονη πίεση κυρίως για τεχνικές κατασκευές και για οικοδόμηση λόγω της αύξησης του πληθυσμού στην περιοχή, αλλά και της ανάγκης για οικονομική ανάπτυξη. Στα σημεία που τη δεκαετία του 1960 (όπως διαφαίνεται από την φωτογραφία της εικόνας 39), η παράκτια ζώνη της πόλης ήταν πλαζ και μόνο αμμόδης, σήμερα παρουσιάζεται τσιμεντοποιημένη, φιλοξενεί μάλιστα και parking αυτοκινήτων (βλέπε εικ. 40), ενώ πρόσφατα προστέθηκε και πολυχώρος εκδηλώσεων⁵⁸. Επίσης, κατασκευάστηκε μικρό λιμάνι που φιλοξενεί κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, τα επιβατηγά πλοία που εκτελούν το δρομολόγιο από και προς τη νήσο Χρυσή.

⁵⁸ Βλέπε Εικόνα 38



Εικόνα 39: Φωτογραφία - άποψη παραλίας Ιεράπετρας τη δεκαετία 1960, Πηγή: Φωτογραφικό αρχείο του Δήμου Ιεράπετρας



Εικόνα 40: Σημερινή διαμόρφωση της παραλίας της άνω φωτογραφίας (εικ. 39), Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Η πολεοδόμηση της πόλης στα όρια του αιγιαλού, έχει ως αποτέλεσμα παράκτιες πλημμύρες στον παραλιακό πεζόδρομο κατά τις ημέρες⁵⁹ που επικρατεί έντονος ανεμογενής κυματισμός (έκθεση). Σε αυτό το πεζόδρομο φιλοξενείται η πλειοψηφία των τουριστικών καταστημάτων, εστιατορίων, café-bar και μικρών ξενοδοχειακών μονάδων της πόλης (και λειτουργεί ως ζώνη για πεζοπορία ή ποδηλασία των κατοίκων και επισκεπτών). Το αποτέλεσμα του ανεμογενή κυματισμού, είναι η δυσλειτουργία των καταστημάτων (έκθεση) με άμεση συνέπεια την μείωση των εσόδων τους, ενώ πολλές φορές έχουν προκληθεί ζημιές και στον εξοπλισμό τους (βλέπε εικ. 41).

⁵⁹ Στην περιοχή επικρατούν ισχυροί άνεμοι σχεδόν όλο το έτος, αλλά κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, δηλαδή σε υψηλή τουριστική περίοδο, δημιουργείται σοβαρότερο πρόβλημα στις τοπικές επιχειρήσεις και καταστήματα



Εικόνες 41: Τμήματα της παραλιακής ζώνης της πόλης που πλήττεται από τον ανεμογενή κυματισμό,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Έντονο είναι το πρόβλημα που παρουσιάζεται και στον πολυχώρο, όπου η ίδια αιτία παρεμποδίζει τη διενέργεια εκδηλώσεων (βλέπε εικόνα 42).



Εικόνα 42: Θαλασσινό νερό και άμμος στον πολυχώρο, κατόπιν παράκτιας πλημμύρας εξαιτίας ανεμογενή κυματισμού κατά τον μήνα Απρίλιο του 2013, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως

Κατά την διάρκεια του χειμώνα του 2012 – 2013 επικράτησαν ισχυροί άνεμοι στην περιοχή και αυτό είχε ως αποτέλεσμα την υποχώρηση της άμμου από διάφορες παραλίες και την εμφάνιση βράχων (βλέπε εικόνες 43 & 44).



Εικόνα 43: Η εικόνα της «Πάνω Παραλίας» πριν την υποχώρηση της άμμου, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2011



Εικόνα 44: Η εικόνα της «Πάνω Παραλίας» μετά την υποχώρηση της άμμου, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Θα τολμούσε κανείς έστω και ως μη ειδικός να συγκρίνει τις δύο φωτογραφίες που ακολουθούν και αφορούν στο ίδιο σημείο της παράκτιας περιοχής της πόλης της Ιεράπετρας (οι λήψεις των φωτογραφιών απέχουν τουλάχιστον 5 δεκαετίες) και να παρατηρήσει ότι στην περιοχή η θάλασσα έχει εισχωρήσει και καταλάβει μεγάλο μέρος του αιγιαλού (*φυσική τρωτότητα*).

Βάσει της βιβλιογραφίας και χωρίς να μπορούμε να κάνουμε ακριβή εκτίμηση για την αιτία του φαινομένου, υποθέτουμε ότι αυτό μπορεί να οφείλεται είτε στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας λόγω της κλιματικής αλλαγής ή στην διάβρωση του αιγιαλού όλα αυτά τα χρόνια από τον έντονο κυματισμό, τον ευστατισμό, είτε τέλος στην τεκτονική κίνηση των πλακών.



Εικόνα 45 : Πάλαια φωτογραφία «Πάνω Παραλίας» η οποία χρονολογείται περίπου στη δεκαετία του 1960, Πηγή: Ιστορικό φωτογραφικό αρχείο δήμου Ιεράπετρας



Εικόνα 46: Φωτογραφία «Πάνω Παραλίας» το έτος 2013, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Σε μια προσπάθεια *προσαρμοστικότητας* στην έκθεση και την τρωτότητα της παράκτιας ζώνης, έγιναν από τη δημοτική αρχή και άλλους αρμόδιους κρατικούς φορείς, έργα σκληρού τύπου κυρίως για την προστασία των λιμανιών της περιοχής τα οποία πλήττονται από τα ανεμογενή κύματα. Τα έργα

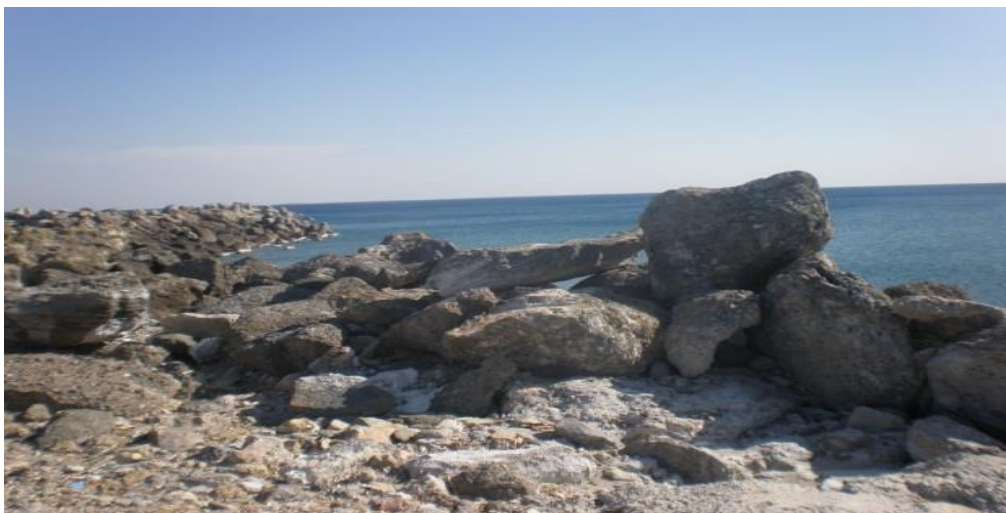
αφορούν κυρίως στην τοποθέτηση κυματοθραυστών από σκυρόδεμα περιμετρικά των λιμανιών (το έργο αυτό αποτελεί και χαρακτηριστικό γνώρισμα στις φωτογραφίες καρποστάλ της πόλης (βλέπε εικόνα 48).



Εικόνα 47 : Καλούπια κατασκευής των κυματοθραυστών σκυροδέματος (εντός του λιμανιού της πόλης),
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Εικόνα 48 : Αεροφωτογραφία της πόλης της Ιεράπετρας, Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα ΤΕΙ Κρήτης,
Τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης, Παράρτημα Ιεράπετρας, www.emark.teicrete.gr, 2012



Εικόνα 49: Ογκόλιθοι τοποθετημένοι περιμετρικά στην εξωτερική πλευρά του λιμανιού της πόλης,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Εικόνα 50 (αριστερά): Ογκόλιθοι τοποθετημένοι περιμετρικά στην εσωτερική πλευρά του δευτέρου λιμανιού της πόλης που υποδέχεται τα πλοία για την νήσο Χρυσή, Εικόνα 51 (δεξιά): Άποψη των κυματοθραυστών του λιμανιού από την εσωτερική πλευρά, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Εκτός των κυματοθραυστών σκυροδέματος και ογκόλιθων, έχει κατασκευαστεί τοιχίο περιμετρικά του λιμανιού για επιπλέον προστασία και στήριξη. Στην περιοχή έχει κατασκευαστεί και δρόμος για την εξυπηρέτηση των ψαράδων. Για την προστασία των ακτών από τον πλάγιο κυματισμό και για την συγκράτηση της άμμου, έχουν τοποθετηθεί σε αρκετά σημεία της ακτής από την «Πάνω Παραλία» ως και την παραλία του ξενοδοχείου Petra Mare, βραχίονες ή πρόβολοι (βλέπε εικ. 52)



Εικόνα 52: Βραχίονες τοποθετημένοι κάθετα της ακτογραμμής σε διάφορα μήκη της ακτής,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Η παράκτια ζώνη, ιδίως της νότιας πλευράς της περιοχής της Ιεράπετρας, όπου παρατηρείται σε έντονο βαθμό η παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα, ιδίως με την χωροθέτηση θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων εντός των ορίων αιγιαλού (*περιβαλλοντική τρωτότητα*), θα αναφερθεί στο Κεφάλαιο 5: Ανθρωπογενείς-Τεχνολογικοί-Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι.

4.5 Κατολισθήσεις – Διάβρωση εδάφους

Στην περιοχή μελέτης το φαινόμενο των κατολισθήσεων είναι υπαρκτό αλλά όχι ιδιαίτερα έντονο. Ουσιαστικά αποτελεί πρόβλημα όταν εισέρχονται ογκόλιθοι στο οδικό δίκτυο και παρεμποδίζεται η οδική κυκλοφορία. Οι κατολισθήσεις στην περιοχή συμβαίνουν κυρίως σε περιόδους βροχοπτώσεων, οπότε και αποτελούν κίνδυνο για τους διερχόμενους οδηγούς. Τα σημαντικότερα προβλήματα κατολισθήσεων εντοπίζονται στην δυτική πλευρά στο οδικό δίκτυο πριν τον οικισμό του Μύρτους και στην ανατολική πλευρά στο οδικό δίκτυο πριν από τον οικισμό Μαύρος Κόλυμπος μετά τα Φέρμα (βλέπε εικόνες 53). Κατολισθήσεις παρατηρούνται και σε δασικές περιοχές όπου όμως δεν αποτελούν πρόβλημα εφόσον δεν παρεμποδίζουν το έργο της πυροσβεστικής ή άλλου φορέα.

Ορατός για την περιοχή είναι και ο κίνδυνος της διάβρωσης και της καθίζησης του εδάφους σε διάφορα σημεία. Το φαινόμενο συχνά παρατηρείται και σε σημεία του οδικού δικτύου.



Εικόνες 53: Σημεία στα οποία παρουσιάζονται κατολισθήσεις και διαβρώσεις του εδάφους,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Δεν παρατηρήθηκε η τοποθέτηση ειδικών συρματοπλεγμάτων για την συγκράτηση των ογκόλιθων ή της μάζας του χώματος που υποχωρεί σε κανένα σημείο του οδικού δικτύου όπου εντοπίζεται εντονότερο το πρόβλημα κατολισθήσεων (πολεοδομική και διοικητική τρωτότητα) .

Μόνο εφόσον συμβούν φαινόμενα κατολίσθησης υπάλληλοι της τεχνικής υπηρεσίας του δήμου προβαίνουν στην απομάκρυνση των υλικών και την επαναφορά του οδικού δικτύου σε ομαλή λειτουργία (Προσαρμοστικότητα).

4.6 Χιόνι – Χαλαζόπτωση

Αν και στην περιοχή μελέτης η χιονόπτωση ιδίως στα πεδινά συμβαίνει σπάνια, στους ορεινούς οικισμούς συμβαίνει τακτικά. Οι ορεινοί οικισμοί δυτικά της πόλης της Ιεράπετρας είναι αυτοί που δέχονται κυρίως έντονα φαινόμενα χιονόπτωσης.

Σε περίπτωση χιονόπτωσης στις περιοχές αυτές υπάρχει αποκλεισμός, διότι τα οδικά δίκτυα γεμίζουν χιόνι και απαιτείται ο εκχιονισμός, ο οποίος εκτελείται από τα εκχιονιστικά μηχανήματα της δημοτικής αρχής ή μισθώνονται άλλα μηχανήματα ιδιωτών (προσαρμοστικότητα).



Εικόνες 54: Χιονισμένα ορεινά χωριά στην περιοχή της Ιεράπετρας, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2003



Εικόνα 55: Χιονόπτωση στο ορεινό χωρίο Σύμη (δυτικά της Ιεράπετρας) τον Δεκέμβριο του 2013, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως

Το σημαντικότερο πρόβλημα που παρουσιάζεται κατά τις χιονοπτώσεις είναι η διακοπή της ηλεκτροδότησης⁶⁰, συμβαίνει δε όπως έχουμε αναλύσει και στην ενότητα για τις δασικές πυρκαγιές λόγω και του πεπαλαιωμένου δικτύου της ΔΕΗ (*θεσμική, διοικητική τρωτότητα και τρωτότητα γραμμών ζωής*).

Ένα ακόμη φυσικό φαινόμενο, το οποίο συμβαίνει τακτικά στην περιοχή, είναι το φαινόμενο της χαλαζόπτωσης, το οποίο όταν εμφανίζεται προκαλεί καταστροφές στις υπαίθριες κυρίως καλλιέργειες (ελιές, πορτοκαλιές, μουςμουλιές, λεμονιές, στα υπαίθρια κηπευτικά κλπ), αλλά και στις θερμοκηπιακές κατασκευές καθώς έχει παρατηρηθεί η καθίζηση θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων λόγω του βάρους που συσσωρεύεται στο ναύλον του θερμοκηπίου (συνήθως συμβαίνει σε θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις παλαιού τύπου, δηλαδή ξύλινες).

Αν και συμβαίνει σπάνια, ζημιές προκαλούνται στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες, όταν υπάρχει χιονόπτωση και χαμηλές θερμοκρασίες γενικότερα, λόγω της μείωσης της απόδοσης των καλλιεργειών και μερικές φορές λόγω καταστροφής των φυτών από την ψύξη, ιδίως εάν η εγκατάσταση του θερμοκηπίου δεν έχει θέρμανση (*οικονομική τρωτότητα*).

4.7 Άνεμος – Ανεμοστρόβιλοι

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην περιοχή επικρατούν ισχυροί άνεμοι, που πολλές φορές φτάνουν και τα 10 μποφόρ. Οι ισχυρότεροι άνεμοι κατά τους καλοκαιρινούς μήνες επικρατούν κυρίως τον Ιούλιο, ενώ τακτικά εμφανίζεται και το φαινόμενο των ανεμοστρόβιλων ή αλλιώς σιφώνων, ένα εξαιρετικά βίαιο και καταστροφικό φαινόμενο, το οποίο αιφνιδιάζει στο πέραςμα του.

Οι ισχυροί άνεμοι στην περιοχή έχουν ως κύρια επίπτωση την πρόκληση υλικών ζημιών στον αγροτικό τομέα (βλέπε εικόνες 55 & 56) καθώς και στον αλιευτικό κλάδο. Το ίδιο ισχύει και για τους ανεμοστρόβιλους. Στην πρόσφατη κακοκαιρία στις 12 Δεκεμβρίου 2013, λόγω των ισχυρών ανέμων παρασύρθηκε ένα ανήλικο παιδί το οποίο τραυματίστηκε ελαφρά, ενώ κάδοι απορριμμάτων, ντεπόζιτα οικιών και πινακίδες παρασύρθηκαν, στην περιοχή του Μακρύ Γιαλού.

⁶⁰ Η διακοπή της ηλεκτροδότησης έχει παρατηρηθεί ότι μπορεί να διαρκέσει από μερικές ώρες ως και ημέρες, μέχρι την αποκατάσταση του δικτύου

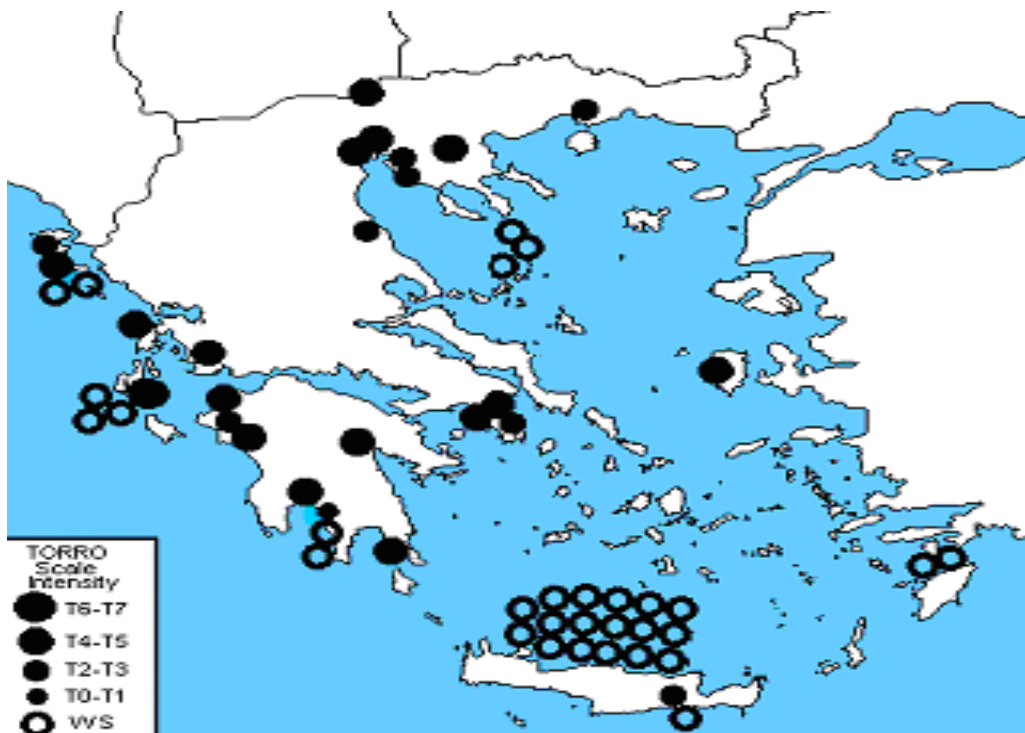


Εικόνα 56: Καταστροφή Θερμοκηπίου από την πρόσφατη κακοκαιρία με ισχυρούς ανέμους (9 μποφόρ) στην Ιεράπετρα, 12 Δεκεμβρίου 2013, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως



Εικόνα 57: Ολική Καταστροφή Θερμοκηπίου από την πρόσφατη κακοκαιρία με ισχυρούς ανέμους (9 μποφόρ) στην Ιεράπετρα, 12 Δεκεμβρίου 2013, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως

Σύμφωνα με τον χάρτη που δημοσιεύεται στην ΓΤΠΠ (βλέπε εικ.57) στον οποίο σκιαγραφούνται οι περιοχές που σημειώθηκαν στην Κρήτη ανεμοστρόβιλοι ξηράς και θάλασσας κατά την περίοδο 2000-2002 (προερχόμενος από μελέτη του Μ. Σιούτα), στην βόρεια πλευρά στο Κρητικό Πέλαγος φαίνεται να συμβαίνουν σιφώνες θάλασσας, ενώ στην νότια πλευρά στο δυτικό τμήμα της Ιεράπετρας σιφώνες ξηράς αλλά και θάλασσας (στο Λιβυκό Πέλαγος κάτω δηλ. νότια της Ιεράπετρας).



Εικόνα 58: Χάρτης σκιαγράφησης περιοχών που σημειώνονται σιφώνες,
Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα ΓΤΠΠ, www.gscp.gr, (τελ. επίσκεψη: 14-12-13)

4.8 Υψηλές θερμοκρασίες / καύσωνα

Η υψηλότερη θερμοκρασία που έχει εμφανιστεί στο δήμο Ιεράπετρας είναι άνω των 40° C. Μάλιστα η περιοχή πλήττεται λόγω του ξηρού κλίματος καθώς και της έλλειψης πυκνού πρασίνου, ιδίως εντός της πόλης. Περισσότερο, εκτίθεται σε υψηλές θερμοκρασίες το δυτικό μέρος της περιοχής της Ιεράπετρας που βρίσκονται οι εγκαταστάσεις θερμοκηπιακών καλλιεργειών υπό κάλυψη, λόγω κυρίως της μεγάλης έκτασης όπου έχει πραγματοποιηθεί αποψίλωση των δενδροειδών καλλιεργειών προς αντικατάστασή τους με θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις. Ως απόρροια αυτής της κατάστασης, είναι η συσσώρευση υψηλών θερμοκρασιών εντός του κλειστού χώρου των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων (τεχνολογική τρωτότητα).

Αντιθέτως οι θερμοκρασίες είναι αρκετά χαμηλότερες στους οικισμούς που βρίσκονται σε ορεινούς όγκους τόσο δυτικά όσο και ανατολικά της περιοχής κατά τους θερινούς μήνες, διότι περικλείονται από μεγάλης πυκνότητας δασικές εκτάσεις.

Η δημοτική αρχή της Ιεράπετρας εν' αναμονή ημερών ακραίων θερμοκρασιών (κυρίως καύσωνα) , για να προστατεύσει τις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, προβαίνει στη διάθεση κλιματιζόμενων χώρων – αιθουσών κατά τις μέρες του καύσωνα (*Προσαρμοστικότητα*). Οι αίθουσες αυτές είναι⁶¹:

- Κλειστό Γυμναστήριο Ιεράπετρας
- Κοινοτικό Ιατρείο Μύρτους
- Κοινοτικό Ιατρείο Καβουσίου
- Κοινοτικό Ιατρείο Ορεινού
- Πολιτιστικό Κέντρο Μαλών

⁶¹ Τμήμα Πολιτικής Προστασίας και Περιβάλλοντος δήμου Ιεράπετρας

- Κοινοτικό Γραφείο Αγ. Στεφάνου
- Κοινοτικό Γραφείο Αγ.Ιωάννη
- Κοινοτικό Γραφείο Γδοχίων
- Κοινοτικό Γραφείο Καλαμαύκας
- Κοινοτική Βιβλιοθήκη Καλαμαύκας
- Αίθουσα Δημαρχείου Κουτσουρά
- Κοινοτικό Ιατρείο Μακρύ Γιαλού
- ΚΗΦΗ (το κέντρο διατέθηκε και τον χειμώνα του 2013 για όσους αντιμετώπιζαν πρόβλημα λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών).

4.9 Λειψυδρία / Ερημοποίηση

Τα τελευταία χρόνια ο νομός Λασιθίου και ιδίως η περιοχή της Ιεράπετρας, εκτίθεται στους φυσικούς κίνδυνους της λειψυδρίας και της ερημοποίησης (*έκθεση*). Ο κίνδυνος της λειψυδρίας αναγνωρίζεται και διαπιστώνεται ευκολότερα από τον κίνδυνο της ερημοποίησης από την τοπική κοινωνία, λόγω της αμεσότερης *έκθεσης* του αγροτικού κλάδου, της κτηνοτροφίας και μελισσοκομίας. Ο εν λόγω κίνδυνος όταν εκδηλώνεται σε μακροχρόνια βάση συνεπάγεται σοβαρές συνέπειες για την παραγωγή, το ΑΕΠ και κατά συνέπεια την τοπική οικονομία, εξαιτίας της μείωσης των εξαγωγίσιμων ποσοτήτων και της κακής ποιότητας των κηπευτικών (*οικολογική τρωτότητα*).

Άλλες επιπτώσεις από τη μείωση των βροχοπτώσεων είναι η πτώση του επιπέδου των υδάτινων αποθεμάτων και η ανάμιξη τους με υφάλμυρο νερό, που έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή αγωγιμότητα του νερού, που ως γνωστόν επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος και κατά συνέπεια στις καλλιέργειες και το πράσινο γενικώς, όταν δε ξεπερνάει κάποια όρια αγωγιμότητας γίνεται ακατάλληλο και για πόση (*βιολογική ανθρώπινη τρωτότητα*).



Εικόνα 59: Χάρτης λειψυδρίας περιοχών της Κρήτης, Πηγή: Επίσημος ιστότοπος της εφημερίδας «ΤΟ ΒΗΜΑ», www.tovima.gr, Κοινωνικά, Άρθρο: « Η λειψυδρία χτύπησε εφέτος και το δυτικό τμήμα της Μεγαλονήσου, με αποτέλεσμα να ξεσπάσουν διαμάχες και να καταστρέφονται καλλιέργειες », ημ. δημ.: 29-08-2010, (τελ. επίσκεψη: 14-12-13)

Μια δυναμική πολιτική διαχείρισης του υδάτινου αποθέματος της περιοχής, θα μπορούσε να αντισταθμίσει τις αρνητικές συνέπειες του φυσικού αυτού κινδύνου και ειδικά για μία περιοχή όπου η χρήση του νερού δεν αφορά μόνο στην απλή άρδευση κατοικιών ή απλών καλλιεργειών, αλλά αποτελεί η σημαντικότερη εισροή της τοπικής οικονομίας. Υπάρχουν σοβαρά στοιχεία που

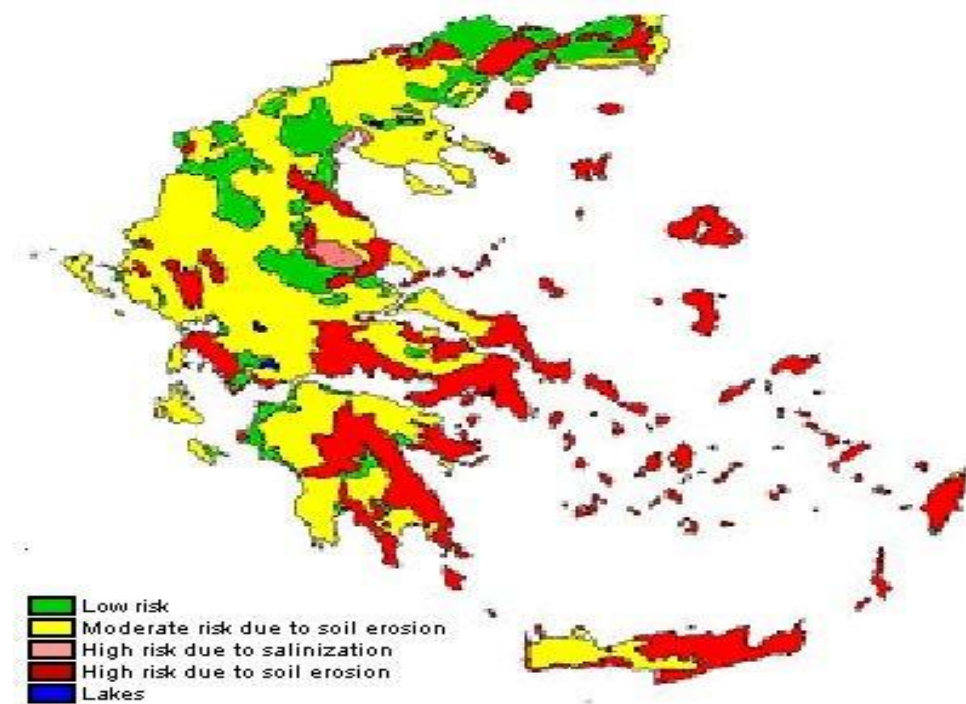
αναδεικνύουν *πολιτισμική, θεσμική και διοικητική τρωτότητα* σε σχέση με το πρόβλημα λειψυδρίας περιοχής. Ενδεικτικά αναφέρονται τα σοβαρότερα εξ αυτών όπως:

- η παράδοση του φράγματος Μπραμιανών το 1984 χωρίς την πλήρη ολοκλήρωση του συνοδευτικών έργων, τα οποία εξ αρχής είχαν σχεδιαστεί στην προκάλεσε σοβαρά προβλήματα. Συνέπεια αυτής της έλλειψης, είναι η έκθεση ολόκληρου του οικισμού της Γρα Λυγιάς σε πλημμύρες λόγω της χρήσης του ρέματος Διαβατών για την υπερχείλιση του φράγματος Μπραμιανών, αλλά και το γεγονός ότι το 70% του βρόχινου νερού να καταλήγει στη θάλασσα, την στιγμή που η περιοχή αντιμετωπίζει τον περιβαλλοντικό αυτό κίνδυνο (διοικητική, θεσμική και πολεοδομική τρωτότητα).
- η μη υλοποίηση των δύο έργων για τα οποία έχουν γίνει μελέτες και αφορούν στην κατασκευή δύο μικρότερων φραγμάτων στην περιοχή του Μύρτους και του Αγίου Ιωάννη στα Φέρμα (διοικητική και δημοσιονομική τρωτότητα).
- η μη πρόβλεψη και μελέτη (μένει μόνο σε επίπεδο συζήτησης) δημιουργίας εργοστασίου ή άλλων τεχνικών αφαλάτωσης του θαλασσινού νερού, που έχει πραγματοποιηθεί με επιτυχία σε άλλες χώρες της Μεσογείου που αντιμετωπίζουν τον ίδιο κίνδυνο, όπως είναι η Μάλτα και η Κύπρος (Διοικητική και Οικονομική Τρωτότητα).

Ως *Προσαρμοστικότητα* για τη μείωση των επιπτώσεων από την λειψυδρία στην περιοχή ελάχιστα μπορούν να αναφερθούν. Η βασικότερη ενέργεια, είναι η λήψη περιοριστικών μέτρων για την άρδευση⁶² που λαμβάνονται κατά καιρούς σε περιόδους έντονης λειψυδρίας και η έγκριση χρηματοδοτήσεων τμημάτων έργων, που πραγματοποιούνται με αργούς βέβαια. Ενδεικτικά αναφέρεται η πιο πρόσφατη έγκριση από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, της ανάθεσης «Μελέτης έργων νέου αγωγού μεταφοράς νερού από υδροληψία Μύρτους – Δεξαμενή Δ3 – Φράγμα Μπραμιανού, μήκους 15 km, στο Νομό Λασιθίου», προϋπολογισμού 545.940€ (χωρίς ΦΠΑ). Εκτιμάται ότι το έργο με την ολοκλήρωση του θα ενισχύσει το υδάτινο δυναμικό της περιοχής καλύπτοντας την άρδευση για 42.000 στρέμματα. Παράλληλα δίδεται η δυνατότητα επέκτασης του αρδευτικού δικτύου σε επιπλέον έκταση 18.000 στρεμμάτων.

Όσον αφορά, στον κίνδυνο της ερημοποίησης, που ουσιαστικά πρόκειται για τη φυσική διεργασία που συντελεί υποβαθμίζει το επιφανειακό εδαφικό στρώμα με εμφάνιση διάβρωσης, αλάτωση και αλκαλίωση του και της οποίας η εμφάνιση είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων, φυσικών – περιβαλλοντικών, ανθρωπογενών. Ο κίνδυνος της ερημοποίησης απειλεί έντονα την Μεσόγειο σύμφωνα με τους διεθνείς οργανισμούς και την Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης στην Ελλάδα που ασχολούνται με την μελέτη του κινδύνου. Όπως φαίνεται στην εικόνα 58 που ακολουθεί, σχεδόν ολόκληρη η ανατολική Ελλάδα (κυρίως Κυκλάδες & Δωδεκάνησα) εκτίθεται στον κίνδυνο (υψηλός κίνδυνος), όπως και η περιοχή μελέτης μας (σχεδόν όλη η παραθαλάσσια Νότια Κρήτη και η Ανατολική πλευρά της Κρήτης στους Νομούς Λασιθίου και Ηρακλείου).

⁶² Λεπτομέρειες για τα περιοριστικά μέτρα αναφέρονται στο Παράρτημα II στη συνέντευξη του πρώην υπαλλήλου (εργοδηγού τεχνικού τμήματος) του ΤΟΕΒ Ιεράπετρας και Μπαλαντινάκη Ιωάννη



Εικόνα 60: Χάρτης Κινδύνου Ερημοποίησης της Ελλάδας, Πηγή: Επίσημη Ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), Space in Image,(τελ. επίσκεψη 07-11-2013)

Η ερημοποίηση συμβαίνει σε περιοχές με έντονο τοπογραφικό ανάγλυφο και μικρή φυτική κάλυψη και σε περιοχές που παρουσιάζουν κλιματικές συνθήκες με μεγάλη διακύμανση και εμφανίζουν περιόδους ξηρασίας και έντονων βροχοπτώσεων. Έχει αντίκτυπο στον γεωργικό κλάδο λόγω της υποβάθμισης του εδάφους, ενώ υπάρχει μείωση της βιοποικιλότητας και των αποθεμάτων του γλυκού νερού. Συνήθως οι περιοχές που εκτίθενται στο κίνδυνο της ερημοποίησης, μετά από χρόνια έκθεση, εγκαταλείπονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

(ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ, ΕΚΘΕΣΗ, ΜΟΡΦΕΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ)

5.1 Αστικές πυρκαγιές και άλλοι τεχνολογικοί κίνδυνοι

Από τα δεδομένα της τοπικής Π.Υ. όσον αφορά στις αστικές πυρκαγιές στο δήμο Ιεράπετρας, προκύπτει ότι ναι μεν συνιστά υπαρκτό κίνδυνο, αλλά με μικρή συχνότητα. Συμβαίνουν κατά μέσο όρο ένα με δύο περιστατικά το μήνα. Το σύνολο των συμβάντων αφορά κυρίως πυρκαγιές σε κατοικίες, καταστήματα, βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και αποθήκες, αυτοκίνητα και πυρκαγιές σε υπαίθριους χώρους, όπως οικοπεδικούς χώρους.

Σπάνιοι επίσης, κυρίως λόγω του ελάχιστα ανεπτυγμένου βιομηχανικού κλάδου στην περιοχή, αλλά υπαρκτοί ως κίνδυνοι είναι οι τεχνολογικοί. Αυξημένη έκθεση σε τεχνολογικούς κινδύνους παρουσιάζει η ΒΙ.ΠΕ. του δήμου, στην οποία βρίσκονται και οι περισσότερες εγκαταστάσεις με βιοτεχνίες χαμηλής όχλησης.

Πρόσφατα συμβάντα τεχνολογικών ατυχημάτων με ιδιαίτερα αυξημένο βαθμό δυσκολίας σύμφωνα με την Π.Υ. Ιεράπετρας ήταν:

- Η πυρκαγιά στο εργοστάσιο της χαρτοβιομηχανίας «Κάκκου» στις 4 Σεπτεμβρίου 2012. Το εργοστάσιο καταστράφηκε ολοσχερώς. Λόγω των πολλών εύφλεκτων και πλαστικών υλικών, η πυρκαγιά επεκτάθηκε αρκετά γρήγορα και πήρε μεγάλες διαστάσεις. Λόγω της θέσης που βρισκόταν το εργοστάσιο κινδύνεψαν κατοικίες, καταστήματα και θερμοκήπια (έκθεση).
- Η διαρροή εξανίου (πηκτικού αερίου) στο πυρηνελαιουργείο Ιεράπετρας στις 31 Μαΐου 2008. Η διαρροή συνέβη σε υπόγεια δεξαμενή 100tn, ενώ δίπλα υπήρχε άλλη μια δεξαμενή αντίστοιχης ποσότητας εξανίου. Όπως και στο προηγούμενο ατύχημα, υπήρχε μεγάλος βαθμός δυσκολίας, λόγω του δύσκολου εντοπισμού της δεξαμενής και του κινδύνου έκρηξης. Η περιοχή αποκλείστηκε και το περιστατικό αντιμετωπίστηκε άμεσα, από υπαλλήλους της πυροσβεστικής υπηρεσίας με ειδικό εξοπλισμό, ενώ στο συμβάν βρέθηκε και ειδικό όχημα χημικών καταστροφών της 3^{ης} ΕΜΑΚ Κρήτης.

Λοιπές Παροχές βοήθειας: Από την καταμέτρηση επίσης των συμβάντων παροχών βοήθειας από την Π.Υ. προκύπτει μεγάλος αριθμός κλήσεων για παροχή βοήθειας σε συμβάντα που αφορούν απεγκλωβισμούς ατόμων από τροχαία ατυχήματα καθώς και απεγκλωβισμούς άλλου είδους (όπως από ανελκυστήρες, ορειβατών κλπ), αντλήσεις υδάτων από πλημμυρισμένους χώρους, πτώσεις και κοπές δέντρων κ.α.

Στην επιτόπια αυτοψία, σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου παρατηρήθηκε συνύπαρξη στο ίδιο κτίριο χώρων με κύρια χρήση ως την κατοικία που στεγάζουν ταυτόχρονα εγκαταστάσεις κρίσιμων ή επικίνδυνων λειτουργιών.

Αναλυτικά, περιπτώσεις που εντοπίστηκαν είναι:

- Πρατήρια υγρών καυσίμων σε ισόγεια κατοικιών ή σε μικρή απόσταση από σχολεία (όπως για παράδειγμα το δημοτικό σχολείο του οικισμού της Γρα Λυγίας, το οποίο μάλιστα βρίσκεται πάνω σε άξονα οδικού δικτύου από τον οποίο διέρχονται μεγάλα φορτηγά αυτοκίνητα όπως νταλίκες, ψυγεία μεταφοράς τόνων κηπευτικών κλπ).
- Βιοτεχνικές μονάδες που γειτνιάζουν με κατοικίες όπως π.χ. στη βιομηχανική ζώνη
- Έλλειψη πεζοδρόμησης ή παραβίαση της χρήσης
- Κέντρα διασκέδασης και ψυχαγωγίας σε κατοικημένες περιοχές



Εικόνα 61: Περιοχή συνύπαρξης κατοικίας και κέντρων διασκέδασης. Επεξήγηση Εικόνας: Στην περιοχή συνυπάρχουν κέντρα νυχτερινής διασκέδασης και κατοικίες (χώρος υψηλής συγκέντρωσης κοινού ιδίως τους θερινούς μήνες). Οι δρόμοι είναι μικρού πλάτους και με ψηλά κτίρια. Σε περίπτωση πρόκλησης πυρκαγιάς ή σεισμού, ένας μεγάλος αριθμός ατόμων εκτίθεται σε κίνδυνο. Έντονη Πολεοδομική & Θεσμική Τρωτότητα, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Στις εικόνες (βλέπε εικ. 62) που ακολουθούν εμφανίζεται, μια από τις περιπτώσεις κακής πεζοδρόμησης, που αναγκάζει μητέρες με καροτσάκια, να κυκλοφορούν στο δρόμο (ο συγκεκριμένος μάλιστα δρόμος είναι ψηλού κυκλοφοριακού φόρτου).



Εικόνες 62: Κακή πεζοδρόμηση, κυκλοφορία από το οδικό δίκτυο, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Στην περιοχή συναντάται τακτικά το φαινόμενο συνύπαρξης πρατηρίων υγρών καυσίμων με κατοικίες.

Μια τέτοια περίπτωση αποτελεί και το πρατήριο υγρών καυσίμων που βρίσκεται στην περιοχή του Στόμιου (βλέπε εικ. 63), το οποίο είναι εγκατεστημένο στο ισόγειο πολυκατοικίας, ενώ δίπλα και

απέναντι από αυτό βρίσκονται καταστήματα με αγροεφόδια (δηλ. αποθηκεύονται και εύφλεκτες ύλες). Σε περίπτωση ατυχήματος, μεγάλος αριθμός ανθρώπων εκτίθενται σε κίνδυνο ανάφλεξης χημικών ουσιών από τα φυτοφάρμακα /λιπάσματα κλπ προϊόντων των γεωπονικών καταστημάτων (πολεοδομική τρωτότητα, που είναι αποτέλεσμα θεσμικής).



Εικόνες 63: Εικόνα αριστερά: Πρατήριο υγρών καυσίμων σε οικία, που γειτνιάζει με καταστήματα πώλησης αγροεφοδίων, Εικόνα δεξιά: Σταθμός ΚΤΕΛ Ιεράπετρας, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Μια ακόμη ένδειξη πολεοδομικής τρωτότητας είναι η τοποθέτηση του υπεραστικού σταθμού των ΚΤΕΛ εντός της πόλης, και μάλιστα σε σημείο που υπάρχει έντονος κυκλοφοριακός φόρτος ιδίως κατά τις πρωινές ώρες (βλέπε εικ. 63).

5.2 Τεχνικές αστοχίες - Φράγμα Μπραμινών

Ένα έργο στο οποίο θα μπορούσε κανείς να εντοπίσει τεχνικές αστοχίες είναι το φράγμα Μπραμινών Ιεράπετρας. Το φράγμα ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 1974 και η αποπεράτωση και παράδοση του έργου έγινε το 1986. Η έκταση του είναι 1.050 στρέμματα και η χωρητικότητα του είναι 15.000.000m³. Το φράγμα εξυπηρετεί την άρδευση περίπου 30.000 στρεμμάτων καλλιεργήσιμης γης. Όπως έχει αναφερθεί και στην ενότητα (4.2) περί πλημμυρών, το έργο παραδόθηκε ημιτελές και αυτό έχει προκαλέσει σοβαρά προβλήματα, ιδίως στον οικισμό Γρα – Λυγιάς, δυτικά της Ιεράπετρας (έκθεση). Το γεγονός ότι η διαδικασία της υπερχειλίσης του φράγματος γίνεται από το ρέμα Διαβατών (αρκετά μικρής χωρητικότητας) χωρίς να έχει κατασκευαστεί το απαιτούμενο προγραμματισμένο βάσει σχεδιασμού κανάλι (με την ανάλογη χωρητικότητα), οδηγεί σε αστοχίες του έργου και τίθενται σοβαρά θέματα ασφάλειας (πολεοδομική, θεσμική και οικονομική τρωτότητα).

Πρόσφατα, έχει τεθεί από κατοίκους του οικισμού της Γρα Λυγιάς (ο οποίος βρίσκεται κατάντη του φράγματος) το θέμα της ασφάλειας σχετικά με τα πλημμυρικά φαινόμενα και τη χρήση του ρέματος Διαβατών για την διοχέτευση του νερού από τον υπερχειλιστή του φράγματος. Το θέμα πήρε έντονες διαστάσεις κατόπιν συγκεκριμένης καταγγελίας πολίτη α) σχετικά με το όριο ασφάλειας του ύψους

του νερού κάτω από τον υπερχειλιστή του φράγματος και β) την διαδικασία της διοχέτευσης του νερού στον εκκενωτή. Αμέσως, λήφθηκε σχετική απόφαση από τη Δ/ση Τεχνικών Έργων (Τμήμα Δομών Περιβάλλοντος) της Αποκεντρωμένης Περιφέρειας Κρήτης, περί τήρησης του ορίου ασφαλείας στα 1,70 μέτρα κάτω από τη στάθμη του υπερχειλιστή⁶³. Τελικά όμως, η απόφαση ανεκλήθη⁶⁴ σε μερικές μόνο ημέρες, αφού παρουσιάστηκε από τον ΤΟΕΒ Ιεράπετρας το πρόβλημα της λειψυδρίας (*θεσμική και διοικητική τρωτότητα*).



Εικόνα 64: Φράγμα Μπραμιανών, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι δεν υπάρχει μελέτη θραύσης ή σεισμικής αντοχής για το φράγμα Μπραμιανών, αλλά ούτε και μνημόνιο ενεργειών σε περίπτωση φυσικής ή ακόμη και ανθρωπογενούς καταστροφής (π.χ. ρύπανση νερού από διάφορες αιτίες, όπως π.χ σύμφωνα με δημοσιεύματα τοπικών εφημερίδων, η μόλυνση που είχε παρατηρηθεί τον Ιανουάριο του 2013 από την κατάληξη κατσίγαρου δύο ελαιουργείων της περιοχής δια μέσω χείμαρρων στην λεκάνη του Φράγματος, γεγονός που είχε συνέπειες στις καλλιέργειες των αγροτών). Επίσης υπάρχουν καταγγελίες πολιτών σχετικά με την χρήση του νερού του φράγματος για ύδρευση της πόλης, χωρίς να υπάρχει η απαραίτητη άδεια χρήσης νερού για ύδρευση από την αρμόδια Υπηρεσία Υδάτων της Περιφέρειας Κρήτης⁶⁵ (*Θεσμική και διοικητική τρωτότητα, έκθεση υγείας του πληθυσμού*).

Ευκόλως διαπιστώνει κανείς, τη σημαντικότητα του προβλήματος που δημιουργείται στην περίπτωση του φράγματος Μπραμιανών, εξαιτίας της εμπλοκής πολλών και διαφορετικών φορέων. Αναλυτικά αναφέρεται ότι υπεύθυνος φορέας για τα κατασκευαστικά λάθη είναι το ΥΠΕΧΩΔΕ, για το ρέμα Διαβατών υπεύθυνη είναι η Περιφέρεια Κρήτης, για τη διαχείριση του φράγματος ο ΤΟΕΒ Ιεράπετρας και ότι αφορά στις πλημμύρες ο δήμος Ιεράπετρας. Αυτή η αλληλοεπικάλυψη αρμοδιοτήτων αναδεικνύει *διοικητική και πολιτική τρωτότητα*.

⁶³ Η απόφαση είχε κοινοποιηθεί με το αριθμ. πρωτ. 13581/5414/09-02-2012 έγγραφο προς τον ΤΟΕΒ Ιεράπετρα. Σύμφωνα με το οποίο, η Δ/ση Τεχνικών Έργων Δομών Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κρήτης ζητούσε το άνοιγμα του εκκενωτή σε πλήρη διατομή ώστε να κατέβει η στάθμη του νερού στο φράγμα. Εκείνη τη χρονική στιγμή η στάθμη του νερού ήταν κατά 0,40 μέτρα υψηλότερη από το όριο (δηλ. ήταν στα 70,70 μέτρα ενώ το όριο ασφαλείας οριζόταν στα 70,30 μέτρα). Με το ίδιο έγγραφο ζητούνταν επίσης η διακοπή της εισόδου νερού από τους προσαγωγούς Μύθων και Καλαμαύκας.

⁶⁴ Η ανάκληση της αρχικής απόφασης έγινε με: το με αρ. πρωτ.: 14393/5766/13-02-12 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Έργων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης της Περιφέρειας Κρήτης.

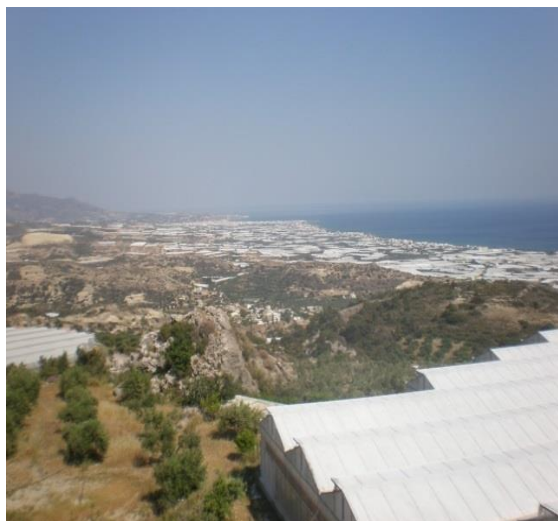
⁶⁵ Στο νερό σύμφωνα με τον φορέα διαχείρισης γίνεται διαδικασία χλωρίωσης, προκειμένου να διοχετευτεί στις κατοικίες.



Εικόνα 65: Υπεχειλιστής του φράγματος εξωτερική πλευρά – ρέμα Διαβατών, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

5.3 Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις – Έκθεση και τρωτότητα

Παρατηρώντας κανείς την περιοχή της Ιεράπετρας από ψηλά, διαπιστώνει αμέσως την άναρχη τοποθέτηση⁶⁶ των θερμοκηπίων. Οι συναρμόδιοι φορείς (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, ΥΠΕΧΩΔΕ, Περιφέρεια Κρήτης και Δήμος) δεν προέβησαν ποτέ μέχρι το 2012 τουλάχιστον σε σχεδιασμό για τη χωροθέτηση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων, με αποτέλεσμα η κατάσταση να βρίσκεται σήμερα εκτός ελέγχου (*Θεσμική Τρωτότητα*). Την *έκθεση* του περιβάλλοντος και της υγείας, που προκύπτει από αυτή την άναρχη και ακατάλληλη χωροθέτηση και διάταξη των θερμοκηπίων μελετούμε στις υποενότητες που ακολουθούν.



Εικόνες 66: Πανοραμική άποψη των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

⁶⁶ Τα θερμοκήπια απλώνονται κυρίως στη νότια πλευρά της περιοχής Νέα Ανατολή, ως τον αιγιαλό και εκτείνονται ως τις βουνοπλαγιές. Πολλά είναι τοποθετημένα παραπλεύρως ή οριακά των ρεμάτων. Οι κατοικίες συνυπάρχουν με τα θερμοκήπια σε απόσταση που πολλές φορές δεν ξεπερνά το ένα μέτρο (Βλέπε εικόνες 75 & 76).

5.3.1 Περιβαλλοντική έκθεση και τρωτότητα

Η ύπαρξη θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων συμβάλει στην έκθεση του περιβάλλοντος σε μακροχρόνιες ανθρωπογενείς απειλές, οι κυριότερες απειλές, είναι της ρύπανσης και των πλημμυρών στις οποίες έχουμε ήδη αναφερθεί στη σχετική ενότητα. Η έκθεση τόσο του περιβάλλοντος όσο και της ανθρώπινης υγείας σε διαφόρους κινδύνους αυξάνεται σε υψηλά επίπεδα ιδιαιτέρως όταν δεν τηρούνται οι γενικοί και ειδικοί κανονισμοί ασφαλείας. Αξίζει να σημειώσουμε, ότι καμία αρμόδια αρχή, τοπική ή εθνική δεν έχει προβεί ποτέ μέχρι σήμερα στην μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που ενδέχεται να έχουν υπάρξει από την μακροχρόνια καλλιέργεια αυτής της μορφής στην περιοχή της Ιεράπετρας (πολιτική, θεσμική και διοικητική τρωτότητα).

Με την μέθοδο της επιτόπου αυτοψίας και της φωτογραφικής τεκμηρίωσης θα επιχειρήσουμε να τεκμηριώσουμε στην εν λόγω ενότητα, την έκθεση του περιβάλλοντος της περιοχής της Ιεράπετρας, λόγω των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων. Συγκεκριμένα η έκθεση του περιβάλλοντος στους κινδύνους της ρύπανσης οφείλεται σε τρεις (3) κυρίως συνθήκες:

α) Στην εγκατάλειψη των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων, είτε λόγω οικονομικών δυσχερειών, είτε λόγω καταστροφής τους. Την επίδραση της κακής δημοσιονομικής κατάστασης στην οποία βρίσκεται η χώρα τα τελευταία χρόνια, έχει δεχθεί και ο κλάδος των θερμοκηπίων. Αυτό οδηγεί ένα μικρό ποσοστό καλλιεργητών στο να εγκαταλείπει την εγκατάσταση του, λόγω της μη βιωσιμότητας της.⁶⁷ Η ενέργεια αυτή έχει ως αποτέλεσμα να παραμένει η εγκατάσταση στην ίδια θέση ανεκμετάλλευτη. Το νάυλον διαλύεται από τον ήλιο και ο άνεμος το αποσπά από την εγκατάσταση, ρυπαίνοντας το περιβάλλον (κυρίως της θάλασσα).



Εικόνα 67: Εγκαταλελειμμένο θερμοκήπιο παλαιού τύπου, καταστροφής του από άνεμο, Πηγή: Προσωπικό αρχείο της συγγραφέως, 2012



Εικόνα 68: Εγκαταλελειμμένο θερμοκήπιο παλαιού τύπου λόγω καταστροφής του από άνεμο, Πηγή: Προσωπικό αρχείο της συγγραφέως, 2012

⁶⁷ Οι καλλιεργητές που εγκαταλείπουν την εγκατάσταση συνήθως δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στο αυξημένο κόστος παραγωγής της καλλιέργειας ή αδυνατούν να αποπληρώσουν τα τραπεζικά αγροτικά τους δάνεια.



Εικόνα 69: Εγκαταλειμμένο θερμοκήπιο παλαιού τύπου λόγω καταστροφής του από πυρκαγιά,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο της συγγραφέως, 2010

Εγκατάλειψη των εγκαταστάσεων (μπορεί να συμβεί επίσης) όταν υπάρξει μερική ή ολοσχερής καταστροφή στην κατασκευή του θερμοκηπίου, από φυσικές καταστροφές όπως τους ισχυρούς ανέμους που επικρατούν σχεδόν όλο τον χρόνο στην περιοχή, από ανεμοστρόβιλους, από το χιόνι, από πλημμύρες καθώς και από πυρκαγιές. Τα πιο ευπαθή στις φυσικές καταστροφές είναι τα παλαιού τύπου θερμοκήπια (δηλ. τα ξύλινα). Η αδυναμία επισκευής οδηγεί στην εγκατάλειψη και τη μη καλλιέργεια τους. Τα εγκαταλελειμμένα στρέμματα θερμοκηπίων ανέρχονται περίπου στα 500 (έως το τέλος του 2012).



Από την πρωτογενή έρευνα που έγινε στην περιοχή της Ιεράπετρας και απευθυνόταν μόνο σε καλλιεργητές κηπευτικών υπό κάλυψη, σε δείγμα 87 έναντι του πληθυσμού 3.468⁶⁸ κατόχων αγροτικών εκμεταλλεύσεων, 38 καλλιεργητές απάντησαν ότι έχουν υποστεί στις εγκαταστάσεις τους ζημιές από πλημμύρα, 10 από χαλάζι, 11 από πυρκαγιά, 15 από καύσωνα, 41 από ανεμοστρόβιλο/άνεμο και 2 από άλλο φυσικό φαινόμενο.

β) Στην χρήση των φυτοφαρμάκων που ρυπαίνουν κυρίως τον υδροφόρο ορίζοντα και ιδίως όταν οι θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις βρίσκονται εντός ή κοντά στα όρια της οριογραμμής αιγιαλού, μέσα το υδάτινο περιβάλλον της θάλασσας.



Εικόνα 70: Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις τοποθετημένες εντός ορίων αιγιαλού,
Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

⁶⁸ Πηγή: Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης Περιφερειακής Ενότητας Λασιθίου.

Είναι γνωστό ότι τα φυτοφάρμακα έχουν υψηλή αντοχή και έχουν την τάση να μεταφέρονται με τον άνεμο, νερό και τη σκόνη ακόμη και σε μεγάλες αποστάσεις. Η ανθεκτικότητα και η μη διαλυτότητα τους, έχει ως αποτέλεσμα τη ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από το ξέπλυμα που γίνεται από τα νερά της βροχής στα μέρη που υπάρχουν υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Επίσης η χρήση φυτοφαρμάκων έχει ως αποτέλεσμα και την ανάπτυξη της βιοτοξικότητας των εδαφών.



Εικόνα 71: Ρέμα που εκβάλλει στη θάλασσα με βούρκο, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

γ) Στην απόρριψη των γεωργικών αποβλήτων/απορριμμάτων σε μη ασφαλής χώρους και την καταστροφή τους με μη ορθές πρακτικές. Ως γεωργικά απόβλητα / απορρίμματα εννοούμε τα ίδια τα φυτά που απομακρύνονται από τις εγκαταστάσεις στο τέλος του καλλιεργητικού έτους, καθώς και τα γεωργικά εφόδια όπως είναι οι συσκευασίες των φυτοφαρμάκων, νάυλον κάλυψης ή απολύμανσης, σπάγκος κλπ., των οποίων η καταστροφή θα έπρεπε να γίνεται κάτω από ειδικές διαδικασίες και συνθήκες. Ιδίως προ εικοσαετίας το φαινόμενο της καύσης νάυλον κυρίως εντός χώρων των αγροτεμαχίων ήταν ιδιαίτερα τακτικό και είχε ως συνέπεια τη ρύπανση. Αυτό το φαινόμενο σήμερα έχει περιοριστεί εξαιτίας της ενημέρωσης των αγροτών, της επιβολής προστίμων και της ύπαρξης εταιρειών ανακύκλωσης του νάυλον, χωρίς να υπάρχουν και οι εξαιρέσεις (βλέπε εικόνες 72). Μεγάλη είναι η ρύπανση της παράκτιας ζώνης που προκύπτει και από την κατάληξη των ανωτέρω απορριμμάτων, είτε μέσω των ρεμάτων - χειμάρρων είτε μέσω του ανέμου.



Εικόνες 72: Καύση γεωργικών απορριμμάτων εντός των αγροτεμαχίων, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013



Από την πρωτογενή έρευνα προκύπτει, το ποσοστό των καλλιεργητών που φροντίζουν για ειδική ανακύκλωση των συσκευασιών των φυτοφαρμάκων είναι μόλις το 25% , ενώ το 24% τα καίει, το 18% τα απορρίπτει στους κοινούς κάδους απορριμμάτων που αφορούν στα οικιακά απορρίμματα, το 18% στην χωματερή όπου η καταστροφή τους καταλήγει να γίνεται κάτω από τις ίδιες συνθήκες με τις οποίες γίνεται η καταστροφή των οικιακών απορριμμάτων με ότι κινδύνους αυτό συνεπάγεται, ενώ το 15% τα εναποθέτει σε διάφορα σημεία εντός του αγροκτήματος έως ότου τα απομακρύνει. Αυτομάτως λοιπόν το γεγονός αυτό αυξάνει τον κίνδυνο και την *έκθεση* σε τοξική ρύπανση του περιβάλλοντος, και της υγείας όσων βρίσκονται σε κοντινή απόσταση κατά την καύση – καταστροφή.

Όσον αφορά στην απομάκρυνση του νάυλον κατά την αντικατάσταση του στην θερμοκηπιακή εγκατάσταση με νέο ή το νάυλον της απολυμάνσεως, η διαχείριση του από τους καλλιεργητές φαίνεται να είναι πιο ορθολογική. Από το δείγμα που συμμετείχε στην έρευνα το 90% απάντησε ότι ειδοποιεί εταιρεία ανακύκλωσης προκειμένου να συλλέξει το νάυλον, το 4% το πηγαίνει στην χωματερή και το 6% το τοποθετεί σε διάφορα σημεία εντός του αγροκτήματος έως ότου το απομακρύνει⁶⁹. Σημαντικό στοιχείο από το αποτέλεσμα της έρευνας είναι η ένδειξη *Προσαρμοστικότητας* των καλλιεργητών εξαιτίας των αυστηρών μέτρων και των προστίμων σε περίπτωση καύσης νάυλον, αφού κανείς καλλιεργητής από το δείγμα δεν απάντησε ότι καίει ή ότι απορρίπτει το νάυλον στον κοντινότερο κάδο απορριμμάτων⁷⁰.

Σημειώνεται ότι δεν έχει προβλεφθεί κανενός είδους ειδική ανακύκλωση των γεωργικών αποβλήτων από κάποια αρμόδια αρχή, με αποτέλεσμα να καταλήγουν στις χωματερές και να καταστρέφονται όπως και τα οικιακά απόβλητα (*θεσμική και διοικητική τρωτότητα*).

⁶⁹ Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II, Ερώτηση 16

⁷⁰ Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II, Ερώτηση 17



Εικόνες 73: Νάυλον θερμοκηπίου και γεωργικά απορρίμματα στον αιγιαλό, γεωργικά απορρίμματα παραπλεύρως του υπερχειλιστή του φράγματος και του ρέματος Διαβατών, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012



Εικόνα 74: Απόρριψη στερεών γεωργικών αποβλήτων στον υπερχειλιστή του φράγματος Μπραμινών, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

5.3.2 Έκθεση και τρωτότητα της ανθρώπινης υγείας

Όσον αφορά στην έκθεση της υγείας σε σχέση με τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις στην περιοχή της Ιεράπετρας, αυτή θα πρέπει να εξεταστεί από δύο οπτικές. Η μία οπτική της έκθεσης αφορά στην απειλή της υγείας των ίδιων των καλλιεργητών και γενικώς των απασχολούμενων στις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις και από την άλλη οπτική στην έκθεση της υγείας όσων κατοικούν ή δραστηριοποιούνται γύρω από τις εγκαταστάσεις, ειδικά σε μικρή



Εικόνες 75: Κατοικίες σε κοντινή απόσταση από τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

Όπως άλλωστε έχει ήδη ειπωθεί ανωτέρω στην περιοχή της Ιεράπετρας, οι θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις έχουν άναρχη τοποθέτηση και σε μεγάλο ποσοστό βρίσκονται σε απόσταση λιγότερη από 2 μέτρα από κατοικίες⁷¹ και από σχολεία (βλέπε εικόνες 76). Το γεγονός αυτό μαρτυρά την έκθεση της υγείας των ανθρώπων που ζουν στις κατοικίες αυτές και των παιδιών (τρωτή ομάδα) που φοιτούν σε κοντινά σχολεία, αφού εκτίθενται περισσότερο στα φυτοφάρμακα.



Εικόνες 76: Δημοτικό σχολείο περιβάλλεται από θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2012

Το ίδιο το περιβάλλον του θερμοκηπίου είναι ιδιαίτερο περιβάλλον, διότι αποτελεί ένα κλειστό μικροπεριβάλλοντα χώρο μέσα στον οποίο αναπτύσσονται ειδικές θερμοκρασιακές συνθήκες, υγρασία και αερισμός. Μέσα σ' αυτό το περιβάλλον τμηματικά βρίσκονται και τα φυτοφάρμακα. Σε

⁷¹ Το 40% του δείγματος της πρωτογενούς έρευνας απάντησε ότι η κατοικία του βρίσκεται κοντά σε θερμοκηπιακή καλλιέργεια και εξ αυτών το 20% των κατοικιών είναι σε απόσταση μικρότερη των 3 μέτρων, 20% σε απόσταση από 3- 5 μέτρα, 29% σε απόσταση 5- 15 μέτρα και το 31% σε απόσταση άνω των 15 μέτρων.

δημοσίευμα της εφημερίδας «ΤΟ ΒΗΜΑ» (ημ/νια δημοσίευσης 19-04-1998) σχετικά με τις επιπτώσεις από την εντατική χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα τριών επιδημιολογικών ερευνών και συγκεκριμένα:

- Της έρευνας του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, σύμφωνα με την οποία επιλέχθηκαν δύο πληθυσμοί 50 οικογενειών. Ο ένας πληθυσμός ήταν 50 αγροτικές οικογένειες από το Τυμπάκι Κρήτης, που δραστηριοποιούνταν μακροχρόνια με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες και ο δεύτερος 50 οικογένειες από την περιοχή των Ανωγείων (κτηνοτροφική περιοχή, χωρίς ανάμιξη με φυτοφάρμακα). Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν υπέδειξαν αξιοσημείωτη μεταβολή στους θανάτους από καρκίνο σε σχέση με τα χρόνια προ της ανάμιξης με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες, που ξεκίνησαν στην περιοχή το 1967. Ωστόσο η έρευνα υπέδειξε ότι στα παιδιά των οικογενειών με θερμοκηπιακές καλλιέργειες υπήρχαν περισσότερες περιπτώσεις βρογχοκήλης και διόγκωσης του ήπατος. Επίσης η νευρολογική εξέταση, υπέδειξε παθολογικό δείκτη στο κεντρικό νευρικό σύστημα ιδίως των γυναικών και των παιδιών⁷² (όχι των ανδρών), επίσης υψηλότερα ήταν τα επίπεδα τρανσαμινάσης και χοληνεστεράσης στην ομάδα του πληθυσμού του Τυμπακίου.
- Της έρευνας του τμήματος Γενικής Βιολογίας και Γενετικής Ιατρικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με την οποία διαπιστώθηκαν επιπτώσεις στο γενετικό υλικό των αγροτών. Η έρευνα που έγινε συγκεκριμένα σε ομάδα αγροτών της Ανατολικής Θεσσαλονίκης έδειξε σημαντική αύξηση των χρωμοσωμικών ατυπιών στο γενετικό υλικό των αγροτών.
- Της έρευνας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, η οποία διεξήχθη στην περιοχή της Καβάλας και της Ξάνθης, σύμφωνα με την οποία ανιχνεύθηκαν σε όλα τα δείγματα μητρικού γάλακτος συγκεντρώσεις οργανοχλωριωμένων ενώσεων (φυτοφαρμάκων). Επισημάνθηκε δε, ότι παρά το γεγονός ότι οι ουσίες των φυτοφαρμάκων αυτών έχουν απαγορευθεί στην Ελλάδα, εδώ και πολλά χρόνια, ακόμη ανιχνεύονται και μάλιστα σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις.

Η μοναδική μελέτη που έχει γίνει για τις επιπτώσεις στην υγεία των καλλιεργητών στην Ιεράπετρα, από την μακροχρόνια έκθεση των καλλιεργητών ή των πολιτών σε κινδύνους από τη χρήση φυτοφαρμάκων στις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, είναι από τον συνταξιούχο ιατρό παθολόγο του Νοσοκομείου Ιεράπετρας κ. Τσελά Κωνσταντίνου και της ομάδας του. Η μελέτη διήρκεσε σε 4 έτη (1994-1998) έγινε δειγματοληπτικά σε αγρότες που επισκεφτήκαν το νοσοκομείο Ιεράπετρας. Χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι, όπως Ερωτηματολόγια, Κλινική Εξέταση, Μικροβιολογικές – Βιοχημικές Εξετάσεις, Υπερηχογράφημα Ήπατος και Αξονική Τομογραφία Ήπατος (εφόσον υπήρχαν παθολογικά ευρήματα στο ήπαρ). Εξετάστηκαν 150 άτομα που είχαν σχέση με καλλιέργειες και φυτοφάρμακα ως ομάδα ελέγχου. Η εν λόγω μελέτη που ως θέμα έχει την «Χρόνια Έκθεση σε Φυτοφάρμακα και Επιβάρυνση του Ήπατος σε Αγρότες» παρουσιάστηκε από τον ίδιο στο 9^ο Παγκρήτιο Ιατρικό Συνέδριο στις 5-8 Νοεμβρίου 1998 στο Ηράκλειο της Κρήτης. Σύμφωνα με τους ερευνητές «η σημασία τέτοιων μελετών για τις δυσμενείς επιπτώσεις των φυτοφαρμάκων και γενικότερα παραγόντων του χώρου εργασίας στην ανθρώπινη υγεία, έγκειται στον προσανατολισμό τους προς μια ιατρική πρόληψης»⁷³. Σύμφωνα με την ίδια μελέτη η έκθεση των αγροτών στα ψεκαζόμενα φυτοφάρμακα είναι περίπου 100 ώρες ετησίως. Οι πιο συνηθισμένοι τρόποι χρήσης των φαρμάκων είναι:

- Ως ψεκαζόμενο υδατικό διάλυμα. Το διάλυμα διοχετεύεται μέσω αντλίας με τη μορφή νέφους μικρών σταγονιδίων, τα οποία καλύπτουν επιφάνειες των φυτών. Το διάλυμα παραμένει στα

⁷² Τρωτότερες ομάδες

⁷³ Πλήρες κείμενο της εργασίας που παρουσιάστηκε στο 9^ο Παγκρήτιο Ιατρικό Συνέδριο 5-8 Νοεμβρίου 1998, στο Ηράκλειο Κρήτης του ιατρού παθολόγου Κ. Τσελά με θέμα «ΧΡΟΝΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ ΣΕ ΑΓΡΟΤΕΣ», σελ 1

πλαϊνά του θερμοκηπίου στο νάilon, στα ρούχα και στο μη καλυμμένο σώμα του ανθρώπου που ψεκάσει. Επίσης το διάλυμα μένει στον αέρα για αρκετές ώρες.

- Με αέρια μορφή. Ουσιαστικά πρόκειται για το βρωμιούχο μεθύλιο, το οποίο χρησιμοποιείται κατά την απολύμανση του εδάφους και βρίσκεται σε μεταλλικά δοχεία.
- Σαν υδατικό διάλυμα με το οποίο ποτίζεται η ρίζα του φυτού. Πρόκειται για τα λιπάσματα τα οποία διοχετεύονται στο ριζικό σύστημα του φυτού μέσω του δικτύου ποτίσματος.

Οι πιο επικίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου τρόποι χρήσης θεωρούνται οι δύο πρώτοι τρόποι.

Οι κύριες κατηγορίες φυτοφαρμάκων είναι⁷⁴:

1. Οι Οργανοφωσφορικοί εστέρες που παρεμποδίζουν τη δράση της ακετυλοχολινεστεράσης στον άνθρωπο
2. Οι καρβαμιδικές ενώσεις
3. Οι χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες

Οι δύο τελευταίες κατηγορίες παραμένουν στο έδαφος και στους ζώντες οργανισμούς, για διάστημα μεγαλύτερο των 15 μηνών και έχει διαπιστωθεί καρκινογόνος δράση σε πειραματόζωα.

Ως Δείκτης Έκθεσης, που επινοήθηκε από την επιστημονική ομάδα είναι ο εξής:

$$\text{Δείκτης Έκθεσης} = \frac{\text{Ώρες έκθεσης σε φυτοφάρμακα (ανά έτος)} * \text{έτη εργασίας στο θερμοκήπιο}}{100}^{75}$$

Παράδειγμα: Ένας αγρότης που εργάζεται με φυτοφάρμακα 80 ώρες ετησίως και δουλεύει 12 χρόνια σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες έχει δείκτη έκθεσης 9,6.

Στα τελικά συμπεράσματα της παραπάνω μελέτης, αναφέρεται ότι η χρήση φυτοφαρμάκων χωρίς μέτρα προστασίας, έχει ως μακροχρόνια αποτελέσματα την οξική επίδραση στο ήπαρ. Επίσης η μακροχρόνια έκθεση, σε ορισμένα φυτοφάρμακα, αυξάνει τις πιθανότητες ανάπτυξης κακοήθειας στο ήπαρ, ενώ προτάθηκε ως ουσιαστική λύση στην έκθεση η βιολογική καλλιέργεια και η χρήση προστατευτικών μέσων. Σημαντική επίσης θεωρήθηκε η ενημέρωση των αγροτών, η απαγόρευση φυτοφαρμάκων με μεγάλη τοξικότητα και αντοχή στη βιοδιάσπαση, η ιατρική παρακολούθηση και η παρουσία γεωπόνων κατά την χρήση των φυτοφαρμάκων, η εισαγωγή μεθόδων μέτρησης των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων που βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο του θερμοκηπίου για την καλύτερη ασφάλεια των αγροτών.

Τέλος, η υγεία των καλλιεργητών και των εργαζόμενων σε καλλιέργειες υπό κάλυψη εκτίθεται σε σοβαρά ορθοπεδικά προβλήματα, σύμφωνα με τον γενικό χειρουργό κύριο Μαμαντόπουλο Ανδρέα (ιατρό του νοσοκομείου Ιεράπετρας και πρόεδρου του ΕΕΣ Ιεράπετρας). Ειδικότερα, λόγω της φύσης του επαγγέλματος (στάση του αγρότη, συνεχής κίνηση, βάρη που σηκώνει κ.α.) έχουν παρατηρηθεί παθήσεις όπως *αρθρίτιδες, επικονδυλίτιδες και θλάβες στην σπονδυλική στήλη* (βλέπε Παράρτημα II.)

⁷⁴ Πλήρες κείμενο της εργασίας που παρουσιάστηκε στο 9^ο Παγκρήτιο Ιατρικό Συνέδριο 5-8 Νοεμβρίου 1998, στο Ηράκλειο Κρήτης του ιατρού παθολόγου Κ. Τσελά με θέμα «ΧΡΟΝΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ ΣΕ ΑΓΡΟΤΕΣ», σελ. 2

⁷⁵ Όπως παραπάνω, σελ. 3



Αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας

Στην πρωτογενή έρευνα που έγινε και απευθυνόταν σε δείγμα 87 καλλιεργητών κηπευτικών υπό κάλυψη έναντι του πραγματικού πληθυσμού 3.468⁷⁶, 75% του δείγματος απάντησε ότι ασχολείται με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες πάνω από μια δεκαετία, το 14% από 5- 10 έτη, το 8% από 2-5 έτη και το 3% λιγότερο από ένα έτος. Ενώ το 5% του ίδιου δείγματος απάντησε ότι εργάζεται στο θερμοκήπιο λιγότερο από 4 ώρες, το 37% απάντησε ότι εργάζεται από 4-8 ώρες και το υπόλοιπο 58% ότι εργάζεται πάνω από 8 ώρες την ημέρα. Αυτό συνεπάγεται ότι το 58% (επί του 75% και με τα χαρακτηριστικά α) πάνω από δέκα ώρες εργασίας ανά ημέρα και β) πάνω από δέκα χρόνια εργασία) θεωρείται η περισσότερη τρωτότερη ομάδα καλλιεργητών σχετικά με την εκθεσιμότητα της υγείας (αφού έχει τον μεγαλύτερο δείκτη έκθεσης). Ωστόσο ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό του δείγματος απάντησε ότι χρησιμοποιεί κατά τους ψεκασμούς ειδικό εξοπλισμό για την προστασία τους από τα φυτοφάρμακα.

Από το δείγμα των ερωτηθέντων σχετικά με θέματα υγείας που αντιμετωπίζουν οι ίδιοι οι καλλιεργητές ή άλλο μέλος της οικογένειας τους απάντησαν ως εξής:

13 άτομα ότι αντιμετωπίζουν αναπνευστικό πρόβλημα, 2 πρόβλημα με το ήπαρ, 5 ορμονικό, 8 καρδιολογικό, 6 νευρολογικό, 5 δερματολογικό, 2 ωτορινολαρυγγολογικό, 12 γαστρεντερολογικό, 17 πρόβλημα με το θυρεοειδή τους, 5 καρκίνο, 7 άλλο πρόβλημα υγείας, 22 άτομα ότι είναι απόλυτα υγιείς και 10 δεν απάντησαν.

5.3.3 Προσαρμοστικότητα

Περιοριστικά μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος από την δημοτική αρχή, την Περιφέρεια της Κρήτης αλλά και την Ευρωπαϊκή Ένωση, έχουν αρχίσει να λαμβάνονται από το 2010. Τέτοια μέτρα αφορούν στη χωροθέτηση των θερμοκηπίων, σε περιπτώσεις που αυτά βρίσκονται εντός οριογραμμής αιγιαλού ή κοντά σε σχολεία, γήπεδα κλπ, οπότε επιβάλλεται η απομάκρυνση των εγκαταστάσεων έως το 2019⁷⁷. Επίσης, επιβάλλεται η απαγόρευση της τοποθέτησης των εγκαταστάσεων σε υψόμετρο άνω των 250m και σε απόσταση από τους οικισμούς μικρότερη των 30m.

Σταδιακά λαμβάνονται όλο και περισσότερα μέτρα, (τόσο λόγω της επιβολής σχετικών κανόνων από την Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και εξαιτίας της εγρήγορσης⁷⁸ των καλλιεργητών σχετικά με την τοξικότητα των φυτοφαρμάκων) προς την κατεύθυνση φυτοφαρμάκων λιγότερο τοξικών και κυρίως βιολογικών (π.χ. βάζουν στην καλλιέργεια ντομάτας σβούρους⁷⁹ για την αποφυγή ψεκασμού του ανθού της), ενώ αναζητούνται συνεχώς ηπιότερες καλλιέργειες φιλικές για το περιβάλλον αλλά και για την ανθρώπινη υγεία.

Σημαντικό ρόλο στην τήρηση των οδηγιών για τη μη τοξικότητα στα κηπευτικά προϊόντα που φτάνουν στον τελικό καταναλωτή, έχει παίξει ο κωδικός πιστοποίησης MENO⁸⁰, ο οποίος είναι μοναδικός για τον κάθε καλλιεργητή πρώιμων κηπευτικών και συνοδεύει το προϊόν ως τον τελικό καταναλωτή.

⁷⁶ Πηγή: Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης Περιφερειακής Ενότητας Λασιθίου.

⁷⁷ Θα εξαιρούνται του μέτρου, οι καλλιεργητές που δεν έχουν αποπληρώσει τις δανειακές τους υποχρεώσεις.

⁷⁸ Σύμφωνα με την αναφορά του αναπληρωτή προϊσταμένου της Δ/σης Γεωργικής Ανάπτυξης της Π.Ε. Λασιθίου, οι αγρότες πλέον έχουν μεγάλη ευσυνειδησία όσον αφορά την τήρηση των όρων περί ψεκασμού των φυτών και της τήρηση του χρονοδιαγράμματος οδηγιών του φυτοφαρμάκου υπό χρήση. Αυστηροί στην τήρηση των προδιαγραφών και στην αναζήτηση για χρήση βιο-φυτοφαρμάκων είναι οι νέοι καλλιεργητές οι οποίοι έχουν περισσότερη πληροφόρηση σχετικά με τις επιπτώσεις, είτε μέσω των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που διεξάγονται στην περιοχή και παρακολουθούν ανελλιπώς, είτε με την δική τους πρωτοβουλία για ενημέρωση μέσω διαδικτύου ή βιβλίων. Επίσης όλοι οι νέοι ενδύονται με την ειδική στολή, γάντια και μάσκα όταν πρόκειται να προβούν σε ψεκασμό της καλλιέργειας προκειμένου να προστατεύσουν την υγεία τους, κάτι που δεν ισχύει όμως για τους παλαιούς καλλιεργητές.

⁷⁹ Ο σβούρος είναι ένα είδος μέλισσας

⁸⁰ MENO ονομάζεται ο κωδικός πιστοποίησης που διαθέτει κάθε καλλιεργητής και είναι μοναδικός

5.4 Διαχείριση οικιακών απορριμμάτων

Το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων ευρύτερα στην Κρήτη έχει απασχολήσει πολύ τις αρμόδιες αρχές και η επίλυση του είναι δύσκολη και απαιτεί μακροχρόνιες λύσεις, ενώ είναι ζήτημα Περιφερειακού σχεδιασμού, δηλαδή η διαχείριση των απορριμμάτων ανήκει ως αρμοδιότητα και διοικητικά στην Περιφερειακή Αυτοδιοίκηση.

Η αντιμετώπιση του θέματος της διευθέτησης του ΧΑΔΑ (Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων) που λειτουργεί στην θέση Πλατιά Όψη του δήμου, από τη δημοτική αρχή της Ιεράπετρας ξεκινά το 2009. Το θέμα πέρασε από συνεχείς διαβουλεύσεις από τους αρμόδιους φορείς της Κρήτης και φαίνεται να μένει σχεδόν μέχρι σήμερα ανεπίλυτο. Η Ελλάδα κινδύνευσε να καταβάλλει πρόστιμο 37.000 ευρώ ανά ημέρα εφόσον συνέχιζε να λειτουργεί ο ΧΑΔΑ της Ιεράπετρας. Αξιοσημείωτο είναι πάντως ότι αν και στο δήμο είχε δοθεί η ευκαιρία να λειτουργήσει το δικό του ΧΥΤΑ παρά το μεγάλο μέγεθος του πληθυσμού του (4^{ος} μεγαλύτερος της Κρήτης σε πληθυσμό) δεν το διεκδίκησε τη στιγμή που υπάρχουν μικρότεροι δήμοι που κατάφεραν να έχουν δικό τους ΧΥΤΑ (*Διοικητική Τρωτότητα*).

Μετά από μελέτη του ΕΣΔΑΚ σχετικά με την επέκταση και την αύξηση της χωρητικότητας του ΧΥΤΑ δήμου Αγ. Νικολάου για την αποδοχή των απορριμμάτων του Νομού Λασιθίου (συνεπώς και της Ιεράπετρας) η αρμόδια δημοτική αρχή είχε χρηματοδοτηθεί για την σχετική επέκταση και έτσι δόθηκε η λύση της μεταφοράς τους στον ΧΥΤΑ Αγ. Νικολάου.

Στην μελέτη για τον ΧΥΤΑ Αγ. Νικολάου δεν είχε γίνει καμία πρόβλεψη ή μελέτη για την αποδοχή και των φυτικών υπολειμμάτων της περιοχής της Ιεράπετρας (*διοικητική και θεσμική τρωτότητα*).

Ενώ ο τότε Νομάρχης Λασιθίου είχε αποφασίσει να γίνει οριστική παύση του ΧΑΔΑ Ιεράπετρας στις 16-08-2010, ασκήθηκαν πιέσεις από τις δύο αντίθετες κατευθύνσεις, από τον τότε Περιφερειάρχη Κρήτης και από το Δημοτικό Συμβούλιο του Αγίου Νικολάου. Ο μεν πρώτος ζήτησε την οριστική διακοπή στην ημερομηνία που είχε αποφασίσει ο Νομάρχης, οι δε δεύτεροι ζήτησαν την αναστολή επ' αόριστον της υπογραφής της απόφασης για το κλείσιμο του ΧΑΔΑ Ιεράπετρας. Έτσι οι αρμόδιες αρχές ενεπλάκησαν σε ένα κυκλώνα διαπραγματεύσεων και διαβουλεύσεων, επί σειρά ετών χωρίς αποτέλεσμα. Σήμερα ο ΧΑΔΑ αποτελεί απλώς χώρο μεταφόρτωσης των απορριμμάτων και όπως επισημαίνει ο υποδιοικητής της Π.Υ. Ιεράπετρας (βλέπε Παράρτημα II), η χωματερή λειτουργεί παράνομα και έχει δώσει πυρκαγιές (*θεσμική και διοικητική τρωτότητα*).

Μια αρκετά ενδιαφέρουσα μελέτη⁸¹ – πρόταση σχετικά με το θέμα σύνταξε και απέστειλε το ΚΠΕ Ιεράπετρας – Νεάπολης του Νομού Λασιθίου προς την δημοτική αρχή, την οποία μάλιστα κοινοποίησε στους πολίτες, όπου τους έθεσε το δίλημμα των 34,59 ευρώ ανά τόνο ή 17,37 ευρώ ανά τόνο. Τεκμηριώνοντας με πραγματικά στοιχεία το δίλημμα της λύσης της μεταφοράς στο ΧΥΤΑ Αγ. Νικολάου και της εναλλακτικής της επί τόπου διαλογής και μεταφοράς των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων στο Ηράκλειο (ΚΔΑΥ). Επίσης μέσω της ίδιας μελέτης, το ΚΠΕ πρότεινε την επανεξέταση της διαχείρισης των απορριμμάτων του δήμου σχετικά με την κατεύθυνση της ανακύκλωσης, αυξάνοντας τους μπλε κάδους απορριμμάτων στην πόλη και γενικά θέτοντας ως στόχο τη μείωση των απορριμμάτων που φτάνουν στον ΧΥΤΑ Αγ. Νικολάου.

⁸¹ Στην μελέτη αυτή αναφέρεται ότι για το μήνα Μάιο του 2013 στον ΧΥΤΑ Αγ. Νικολάου μεταφέρθηκαν 655 tn * 27 ευρώ τον τόνο = 17.685 ευρώ έξοδα μεταφοράς χρεώθηκε ο δήμος της Ιεράπετρας, για καύσιμα χρεώθηκε (35 δρομολόγια*82 ευρώ) 2.870 ευρώ, για την αμοιβή των οδηγών (35 δρομολόγια * 60 ευρώ) 2.100, δηλαδή το συνολικό κόστος είναι 22.655 ευρώ, που σημαίνει ότι ο τόπος κοστίζει 34,59 ευρώ. Το κόστος αυτό κατά τους θερινούς μήνες αυξάνεται κατά 30% λόγω τουρισμού.

Μέσω αυτής της μελέτης του ΚΠΕ προτάθηκε να επανεξεταστεί η διαχείριση των απορριμμάτων του δήμου προς την ανακύκλωση, να αυξηθούν οι μπλε κάδοι απορριμμάτων στην πόλη και γενικά να τεθεί ο στόχος η μείωση των απορριμμάτων που φτάνουν στον ΧΥΤΑ Αγ. Νικολάου.

Στον δήμο της Ιεράπετρας λειτουργούσε στο παρελθόν ως δημοτική επιχείρηση το εργοστάσιο ΜΙΝΩΣ Α.Ε. (βλέπε εικόνες 77) στο οποίο γινόταν η ανακύκλωση του νάιλον και άλλων πλαστικών υλικών. Το εργοστάσιο παρέμεινε κλειστό για πάνω από 14 χρόνια. Ιδιώτης αξιοποίησε την ευκαιρία⁸² και ανέλαβε την εκμετάλλευση του εργοστασίου (που του παραχωρήθηκε από τη δημοτική αρχή με ειδική συμφωνία και όρους) και με δικά του μέσα (ιδιωτική επένδυση) κατάφερε να το λειτουργήσει ανακυκλώνοντας υλικά από την ευρύτερη περιοχή της Ιεράπετρας, απορρίμματα των μπλε κάδων και γεωργικά απορρίμματα. Στη συνέχεια αφού συγκεντρωθούν τα υλικά στο χώρο του εργοστασίου (βλέπε εικόνες 77) διαχωρίζονται και πωλούνται σε εταιρείες επεξεργασίας ανακυκλώσιμων υλικών. Εν τω μεταξύ, ο ίδιος ιδιώτης έχει προχωρήσει σε συζητήσεις με το Πολυτεχνείο Κρήτης προκειμένου να συμμετάσχει σε ειδικό πρόγραμμα ανακύκλωσης συσκευασιών φυτοφαρμάκων. Η ιδιωτική πρωτοβουλία θα μπορούσε να θεωρηθεί ένδειξη *Προσαρμοστικότητας*.

⁸²Ο ιδιώτης αξιοποίησε την επιχειρηματική του ιδέα με πρόταση προς το δήμο για την επαναλειτουργία του εργοστασίου, με ίδια κεφάλαια επένδυσης



Εικόνες 77: Εργοστάσιο ανακύκλωσης πρώην δημοτικής επιχείρησης ΜΙΝΩΣ Α.Ε., Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέα, 2012

5.5 Οδικό δίκτυο – Τροχαία ατυχήματα

Όσον αφορά στο οδικό δίκτυο εντός και περιφερειακά της πόλης από τεχνικής άποψης βρίσκεται σε αρκετά καλή κατάσταση. Όμως τόσο στο ΝΟΑΚ όσο και στο ΒΟΑΚ, υπάρχουν πολλά σημεία τα οποία είναι ιδιαίτερος επικίνδυνα και έχουν σημειωθεί αρκετά τροχαία ατυχήματα με απώλειες ζωής και σοβαρούς τραυματισμούς.

Όσον αφορά τον ΒΟΑΚ, σε πολλά σημεία του τμήματος του οδικού δικτύου Παχείας Άμμου – Αγίου Νικόλαου υπάρχουν τεχνικές κατασκευές προ πεντηκονταετίας, που δεν έχουν τύχει ποτέ επισκευής ή βελτίωσης. Αυτό συνεπάγεται οδήγηση με χαμηλή ταχύτητα και κατά συνέπεια αύξηση του χρόνου προσέγγισης των πόλεων Ηράκλειου και Αγίου Νικολάου. Οι δύο αυτές πόλεις, λόγω των «μνημονιακών ρυθμίσεων» συγκεντρώνουν την πλειοψηφία κρίσιμων υπηρεσιών και υποχρεώνουν τους πολίτες της Ιεράπετρας να μεταβαίνουν τακτικά, για την διευθέτηση υποθέσεων τους.



Εικόνα 78: Οδικός χάρτης νομού Λασιθίου Πηγή: Ιστοσελίδα Παγκρήτιου Σωματείου ΕΚΑΒ και Εθελοντών Αιμοδοτών, www.ekabkritis.gr, (τελ. επίσκε.: 15-11-2013)

Τρωτά σημεία του οδικού δικτύου σύμφωνα με πληροφοριακό έγγραφο που χορηγήθηκε κατόπιν σχετικού αιτήματος από το Τμήμα Τροχαίας Ιεράπετρας της Αστυνομικής Διεύθυνσης Λασιθίου και στα οποία έχουν σημειωθεί τα περισσότερα τροχαία ατυχήματα (8 από τα 10 θανατηφόρα) είναι:

- Το 4^ο χιλ. της επαρχιακής οδού Ιεράπετρας - Παχείας Άμμου
- Το 2^ο χιλ. της επαρχιακής οδού Ιεράπετρας – Βίαννου
- Το 2^ο χιλ. της επαρχιακής οδού Ιεράπετρας – Σητείας
- Η περιφερειακή οδός Παπαγεωργίου στην Ιεράπετρα
- Η περιφερειακή οδός Κ. Καραμανλή στην Ιεράπετρα
- Η περιφερειακή οδός Κύπρου στην Ιεράπετρα

Σημειώνεται δε ότι υπάρχει μεγάλος αριθμός τροχαίων ατυχημάτων που καταλήγουν σε υλικές ζημιές εντός της πόλης και ότι είναι πιθανό να συμβεί τροχαίο ατύχημα σε κάθε σημείο του οδικού δικτύου και οποιαδήποτε μέρα και ώρα.

Από το 2010, έχουν χάσει τη ζωή τους στην περιοχή της Ιεράπετρας 15 άτομα, ενώ έχουν τραυματιστεί σοβαρά 29 και ελαφριά 85. Το σύνολο των καταγεγραμμένων τροχαίων ατυχημάτων με υλικές ζημιές από το 2010 έως την ημερομηνία του εγγράφου της Αστυνομικής Διεύθυνσης (15-11-13) συνολικά είναι 1012 (βλέπε αναλυτικό πίνακα που ακολουθεί).

Στατιστικά στοιχεία θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων στην Ιεράπετρα για τα έτη 2010-2013

Έτος	Όχημα	Φύλλο	Ηλικίες	Παρατηρήσεις
2010	Μοτοσυκλέτα	4 άνδρες	77 (συνοδ.), 22,30,32	Υπερβολική ταχύτητα / κατανάλωση αλκοόλ
‘	I.X.E. Αυτ/το	1 γυναίκα	36	Πρόσκρουση σε στύλο εξωτερικού φωτισμού / Μη χρήση ζώνης
2011	I.X.E. Αυτ/το	2 άνδρες	56, 59 (συνοδ.)	Μετωπική σύγκρουση / Χρήση και Μη χρήση ζώνης
2012	Μοτοσυκλέτα	2 άνδρες	32,40	Υπερβολική ταχύτητα / κατανάλωση αλκοόλ/ δεν φορούσε κράνος
‘	I.X.E. Αυτ/το	2 άνδρες	23,37	Υπερβολική ταχύτητα / κατανάλωση αλκοόλ
		1 γυναίκα	73 (συνοδ.)	Δεν φορούσε ζώνη ασφαλείας, απροσεξία, μεγάλη ηλικία οδηγού
2013	I.X.Φ.. Αυτ/το	2 άνδρες	44 (παρασύρθ. πεζός), 64,	Απροσεξία οδηγών
‘		1 γυναίκα	75 πεζή	Παρασύρθηκε από φορτηγό νταλίκας, δεν λειτουργούσαν οι φωτεινοί σηματοδότες

Πίνακας 8: Στατιστικά στοιχεία θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων στην Ιεράπετρα για τα έτη 2010-2013, Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από το έγγραφο με αρ. πρωτ.: 1016/36/22-α / 15-11-13 του Τμήματος Τροχαίας Ιεράπετρας της Αστυνομικής Διεύθυνσης Λασιθίου.



Εικόνα 79: Τροχαίο ατύχημα στις 13 Δεκεμβρίου 2013 (νεκρή 75χρονη πεζή που καταπατήθηκε από φορτηγό νταλίκας) σε κεντρικό δρόμο της πόλης, Πηγή: <http://www.radiovereniki.gr>, (τελ. επίσκεψη: 15-12-2013)

Η Δ/νση Τροχαίας Ιεράπετρας σύμφωνα με το ίδιο πληροφοριακό έγγραφο, γνωστοποιεί ότι για την μείωση των τροχαίων ατυχημάτων στην περιοχή προβαίνει στις ακόλουθες ενέργειες (Προσαρμοστικότητα):

- Διαλέξεις σε σχολεία (Νηπιαγωγεία- Δημοτικά – Γυμνάσια – Λύκεια), για ενημέρωση των μαθητών σε θέματα κυκλοφοριακής αγωγής

- Διανομή φυλλαδίων στο οδικό δίκτυο με ενημερωτικό υλικό για την πρόληψη των τροχαίων ατυχημάτων
- Διοργάνωση ημερίδων σχετικά με θέματα κυκλοφοριακής αγωγής των πολιτών γενικώς ή ανά κατηγορία επαγγέλματος όπως οδηγούς ταξί, φορτηγών κλπ
- Διενέργεια τροχονομικών ελέγχων της τροχαίας σε σημεία του οδικού δικτύου που έχει διαπιστωθεί ότι προξενούνται συχνά τροχαία ατυχήματα (βεβαιώνοντας επικίνδυνες παραβάσεις που οδηγούν σε τροχαίο ατύχημα όπως αντικανονικό προσπέρασμα, επικίνδυνη οδήγηση, οδήγηση υπό επίδραση αλκοόλ, κίνηση στο αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας, υπερβολική ταχύτητα, παραβίαση ερυθρού σηματοδότη, οδήγηση χωρίς δίπλωμα).
- Προτάσεις προς τις αρμόδιες Υπηρεσίες για αποκατάσταση υπάρχουσών φθορών (π.χ. λακκούβες) στο οδικό δίκτυο και γενικότερα επισημάνσης βελτίωσης σημείων του οδικού δικτύου (κακή κλίση σε συγκεκριμένη στροφή, τοποθέτηση πινακίδων αναγγελίας κινδύνου ή άλλων πινακίδων).



Αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας

Από την πρωτογενή έρευνα που έγινε (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ) σχετικά με τα τροχαία ατυχήματα, ποσοστό 61% δήλωσε ότι έχει πέσει θύμα τροχαίου ατυχήματος και το 39% ότι δεν έχει πέσει ποτέ θύμα. Από το ποσοστό που έχει πέσει θύμα τροχαίου ατυχήματος το 43% δήλωσε ότι έχει υποστεί ελαφρύ τραυματισμό, το 13% σοβαρές σωματικές βλάβες, το 10% απώλεια ζωής συγγενικού του προσώπου και το 34% μόνο υλικές ζημιές. Επίσης το 51% απάντησε ότι για το τροχαίο ατύχημα ευθυνόταν η κακή ποιότητα του οδικού δικτύου, το 36% η απροσεξία, το 10% η αυξημένη ταχύτητα και το 3% άλλη αιτία.

5.6 Νήσος Χρυσή

Η προστασία και διαχείριση της νήσου Χρυσή, ανήκει στη διοικητική αρμοδιότητα του δήμου Ιεράπετρας. Το νησί όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προγενέστερο κεφάλαιο έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή NATURA και αποτελεί ένα σπάνιο οικοτόπο με αμμοθίνες και κέδρους. Οι περισσότερες παραλίες είναι με λευκή άμμο και κοχύλια. Τα τελευταία δέκα χρόνια όμως, το φυσικό περιβάλλον του νησιού έχει υποστεί σημαντική αλλοίωση, γεγονός που οφείλεται στο μεγάλο βαθμό επισκεψιμότητας κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, καθώς και στην έλλειψη μιας διαχειριστικής αρχής (με σκοπό την ενημέρωση των επισκεπτών σχετικά με την ιδιαιτερότητα του τοπίου, τους τρόπους προστασίας και σεβασμού της χλωρίδας και πανίδας).

Η κυριότερη απειλή λοιπόν για το νησί είναι προφανές ότι είναι ανθρωπογενούς προέλευσης και αφορά στον κίνδυνο της αλλοίωσης του φυσικού τοπίου και στην εξαφάνιση των αμμοθινικών συστημάτων (*οικολογική τρωτότητα*). Οι βασικότερες ανθρώπινες παρεμβάσεις (απειλή), είναι:

- Παράνομη κατασκήνωση
- Κάψιμο των κλαδιών των κέδρων
- Παράνομο κυνήγι λαγού
- Βόσκηση των αιγοπροβάτων
- Κατοικίδια ζώα
- Ρήψη απορριμμάτων
- Κατασκευή ξύλινων καταλυμάτων
- Μάζωξη λευκής άμμου με κοράλλια



Εικόνα 80: Νησί Χρυσή – αμμοθίνες και κέδροι (Βόρεια πλευρά του νησιού), Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2011



Εικόνα 81: Παραλία του νησιού Χρυσή με τα λευκά κοράλλια, Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα Δήμου Ιεράπετρας, www.dimos.ierapetra.gr, (τελ. επίσκεψη: 28/04/13)

Η Δασική Υπηρεσία της Περιφέρειας Κρήτης, προκειμένου να εξαλείψει τις παράνομες πομπές των ασυνείδητων (που παρέβαιναν τον νόμο), το 2012 προέβη στην καταστροφή όλων των παράνομων και αυθαιρέτων παραπηγμάτων και σκηνών καίγοντας τα, ενώ απομάκρυναν τα κατοικίδια ζώα. Στο νησί είχαν βρεθεί αιγοπρόβατα και σκυλιά τα οποία είχαν επιτεθεί στις χελώνες καρέτα καρέτα. Παρατίθενται εικόνες (βλέπε εικ. 82) από τις ενέργειες που έγιναν για την εξάλειψη αυτών των απειλών. Σήμερα οι έλεγχοι έχουν εντατικοποιηθεί από την ανωτέρω υπηρεσία καθώς και την υπηρεσία του λιμενικού (*Προσαρμοστικότητα*).



Εικόνες 82: Ενέργειες της δασικής υπηρεσίας της Περιφέρειας Κρήτης,
Πηγή: <http://www.radiovereniki.gr>, (τελ. επίσκεψη: 15-12-2013)

Σύμφωνα με τον υπεύθυνο του ΚΠΕ Ιεράπετρας – Λασιθίου (βλέπε συνέντευξη Παράρτημα ΙΙ), έχουν γίνει επίσης ενέργειες οι οποίες βρίσκονται στο τελικό στάδιο, για τη σύσταση ενός Ενιαίου Φορέα Διαχείρισης και Προστασίας της νήσου Χρυσή, ο οποίος προσεχώς θα επικυρωθεί με Νόμο του Κράτους (*Προσαρμοστικότητα*). Οι ενέργειες έγιναν με τη συμμετοχή τοπικών φορέων όπως της δημοτικής αρχής, της λιμενικής αρχής, του δασαρχείου Λασιθίου, περιβαλλοντικών ομάδων καθώς και του Συνηγόρου του Πολίτη. Το θέμα της σύστασης του φορέα διαχείρισης του νησιού έχει αποτελέσει πολλών ετών προσπάθεια και συζητήσεων, χωρίς υλοποίηση (*Θεσμική και Διοικητική Τρωτότητα*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙΣΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ)

6.1 Απασχόληση

Στην περιοχή τα ποσοστά των οικονομικά ενεργών ατόμων ανά τομέα της οικονομίας κατανέμονται με 42,8% στον πρωτογενή, 10,6% στον δευτερογενή, 37,59% στον τριτογενή τομέα και 9,1% δεν έχει δηλώσει την δραστηριότητα του (Απογραφή, 2001). Η τοπική ενασχόληση με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες, δίνει την δυνατότητα εργασίας ως οικογενειακής εκμετάλλευσης, ενώ εξυπηρετεί στην απασχόληση των πιο τρωτών κοινωνικών ομάδων, όπως του γυναικείου πληθυσμού και των αλλοδαπών⁸³.

Οικογενειακή Εκμετάλλευση

Ως επί τον πλείστον η απασχόληση με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες, αφορά σχεδόν όλα τα μέλη της οικογένειας. Γι αυτό άλλωστε χαρακτηρίζεται και ως οικογενειακή επιχείρηση. Η απασχόληση στα θερμοκήπια, μπορεί να είναι η κύρια απασχόληση, αλλά για μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού αποτελεί δευτερεύουσα εργασία (δηλ. ημιαπασχόληση, ιδίως κατά τις απογευματινές ώρες). Στα θερμοκήπια συνήθως απασχολούνται άτομα από την εφηβεία ως και την τρίτη ηλικία.

Απασχόληση Αλλοδαπών

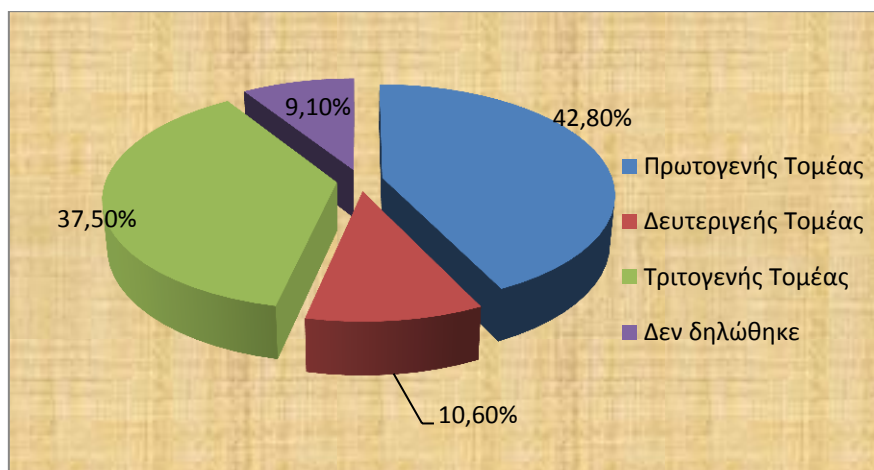
Στις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις απασχολείται και υψηλό ποσοστό αλλοδαπών⁸⁴. Το ποσοστό των απασχολούμενων αλλοδαπών σε σχέση με το σύνολο του ενεργού πληθυσμό της περιοχής εκτιμάται στο 13,43% (Απογραφή, 2001). Η πλειοψηφία των αλλοδαπών είναι οικονομικοί μετανάστες και ο πραγματικός αριθμός τους από το δήμο Ιεράπετρας (το 2012), εκτιμάται στους 6.000 (εκ των οποίων 4.000 νόμιμοι και οι υπόλοιποι παράνομοι). Οι κυριότερες υπηκοότητες των μεταναστών, είναι Αλβανική, Βουλγαρική, Ρουμανική και Πακιστανική. Παρατηρείται συχνά δε, το φαινόμενο μεταναστών (κυρίως αλβανικής υπηκοότητας) που διατηρούν τη δική τους θερμοκηπιακή εγκατάσταση, ως οικογενειακή εκμετάλλευση.

Γυναικεία απασχόληση

Παρά το γεγονός ότι η ομάδα των γυναικών ανήκει στις ευπαθείς ομάδες (τρωτή πληθυσμιακή ομάδα), που πλήττεται ευκολότερα από την απειλή της ανεργίας, στην περιοχή το ποσοστό των απασχολούμενων γυναικών είναι ιδιαιτέρως υψηλό και μάλιστα αποτελεί το 41,54% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού. Αυτό φυσικά οφείλεται στην ενασχόληση τους με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες.

⁸³ Ο μέσος όρος απασχόλησης αλλοδαπών, είναι για κάθε 4 στρέμματα θερμοκηπίου τουλάχιστον ένας αλλοδαπός εργάτης

⁸⁴ Αξιοσημείωτο είναι ότι στην απογραφή του 1991 είχαν καταμετρηθεί 325 μετανάστες απασχολούμενοι στην περιοχή και το 2001 κατεγράφησαν 3.183



Γράφημα 9: Απεικόνιση ποσοστών πληθυσμού όσον αφορά τον κλάδο απασχόλησης, Πηγή: Στοιχεία από ΕΛΣΤΑ, Απογραφή 2001, (επεξεργασία σε γράφημα από τη συγγραφέα)



Αποτελέσματα πρωτογενούς έρευνας

Από την πρωτογενή έρευνα, το ποσοστό των γυναικών που απασχολείται με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες ήταν 45% ενώ των ανδρών το 55% και οι ηλικίες τους ήταν: το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος 48% ήταν 40-58 ετών, το 23% ήταν 29-39 ετών, το 17% ήταν 59- 69 ετών, το 8% ήταν 18-28 ετών και το 4% άνω των 69 ετών.

Η σύσταση του μορφωτικού επίπεδου του δείγματος ήταν 44% απόφοιτοι δημοτικού σχολείου ή γυμνασίου, το 38% απόφοιτοι λυκείου ή ΙΕΚ, το 14% πτυχιούχοι ΤΕΙ ή ΑΕΙ, το 3% έχει φοιτήσει μόνο σε μερικές τάξεις του δημοτικού σχολείου, ενώ δεν υπήρξε καμία δειγματοληπτική μονάδα με κατοχή διδακτορικού ή μεταπτυχιακού διπλώματος.

Όσον αφορά την απασχόληση άλλων μελών της οικογένειας στην θερμοκηπιακή εγκατάσταση το 80% απάντησε ότι απασχολείται και άλλο μέλος της οικογένειας και από αυτό το ποσοστό το 72% ανέφερε ως μέλη απασχολούμενα τους συζύγους, το 16% τα παιδιά και το 12% τους γονείς τους.

Το 71% του δείγματος δήλωσε ότι απασχολεί και άλλους εργαζόμενους στην θερμοκηπιακή εγκατάσταση και εξ αυτών μόνο το 4% είναι ημεδαποί ενώ το 96% αλλοδαποί εργάτες. Το 61% δήλωσε ότι απασχολεί ένα άτομο, το 35% ότι απασχολεί από 2-4 άτομα και το 4% από 4 άτομα και πάνω.

6.2 Ανεργία

Την τελευταία τριετία λόγω της άσχημης δημοσιονομικής κατάστασης της Ελλάδας, η ανεργία είναι η σημαντικότερη απειλή για τον πληθυσμό. Το εκτιμώμενο ποσοστό ανεργίας για την χώρα που αφορά το Β' τρίμηνο του 2013 εκτιμήθηκε στο 27,1%⁸⁵. Από τα αποτελέσματα έρευνας της ΕΛ.ΣΤΑΤ (Σεπτέμβριος, 2013), οι ομάδες που πλήττονται περισσότερο από την ανεργία με παράγοντα το επίπεδο μόρφωσης⁸⁶ είναι:

⁸⁵ Έναντι του 23,6% του αντίστοιχου τριμήνου του 2012 και 26% του Δ' τριμήνου του 2012, (Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ. Σεπτέμβριος του 2013)

⁸⁶ Η έρευνα αφορά το Β' τρίμηνο του 2013

α) τα άτομα που δεν έχουν πάει καθόλου σχολείο (43,5%),

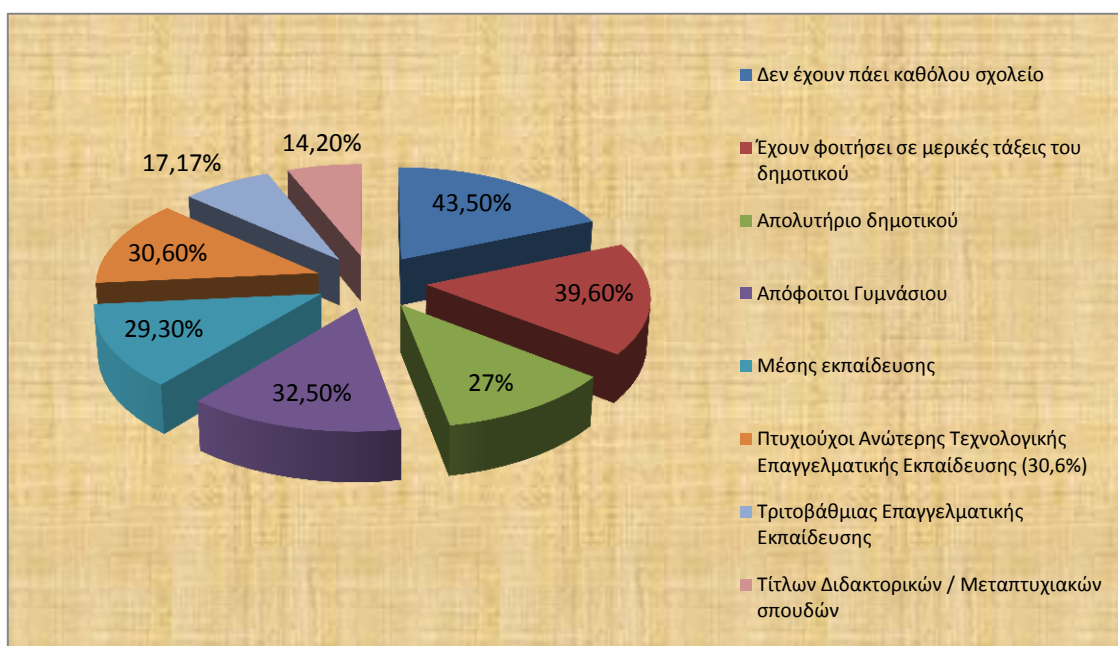
β) τα άτομα που έχουν φοιτήσει σε μερικές τάξεις του δημοτικού (39,6%)

γ) τα άτομα με απολυτήριο δημοτικού (27%)

δ) τα άτομα που είναι απόφοιτοι Γυμνάσιου (32,5%)

ε) τα άτομα μέσης εκπαίδευσης (29,3)

στ) οι πτυχιούχοι Ανώτερης Τεχνολογικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (30,6%), ακολουθούν της Τριτοβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (17,7%) και οι κάτοχοι τίτλων Διδακτορικών / Μεταπτυχιακών σπουδών εμφανίζουν το μικρότερο ποσοστό ανεργίας (14,2%).



Γράφημα 10: Απεικόνιση των ποσοστών πληθυσμού που πλήττονται από την ανεργία με το μορφωτικό επίπεδο, Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., Απογραφή 2001, (επεξεργασία σε γράφημα από συγγραφέα)

Η ίδια έρευνα δίνει το ποσοστό ανεργίας για το Β' τρίμηνο του 2013, με βάση τον παράγοντα ηλικία:

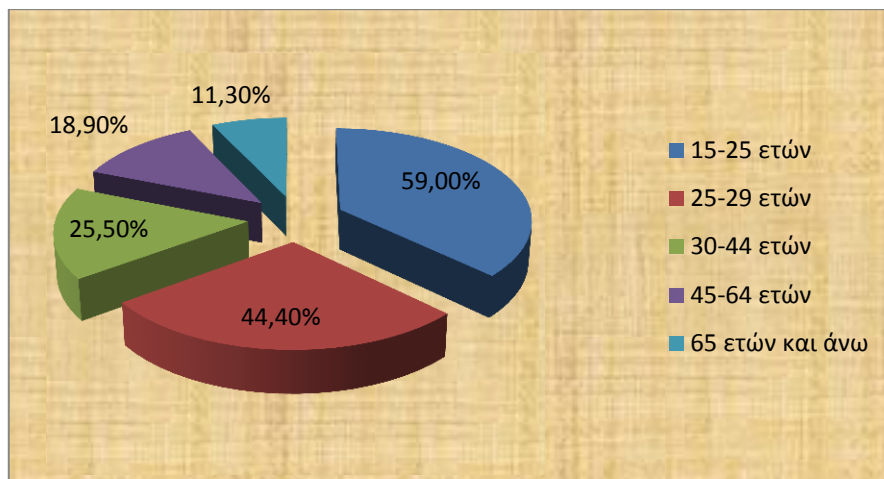
α) από 15-24 ετών 59% (έναντι 53,9% του αντίστοιχου τριμήνου του 2012)

β) 25-29 ετών 44,4% (έναντι 36,8% του αντίστοιχου τριμήνου του 2012)

γ) 30-44 ετών 25,5% (έναντι 22,3% του αντίστοιχου τριμήνου του 2012)

δ) 45-64 ετών 18,9% (έναντι 16% του αντίστοιχου τριμήνου του 2012) και

ε) 65+ ετών 11,3% (έναντι 4,2% του αντίστοιχου τριμήνου του 2012)



Γράφημα 11: Απεικόνιση των ποσοστών πληθυσμού που πλήττονται από την ανεργία με παράγοντα την ηλικία, Απογραφή 2001, Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, (επεξεργασία σε γράφημα από συγγραφέα)

Θεωρητικά, προσαρμόζοντας τα παραπάνω αποτελέσματα της έρευνας στα δεδομένα της Ιεράπετρας, οι ιεραρχικά πιο τρωτές ομάδες βάσει ηλικίας που είναι 15-24 & 25-29 ετών αποτελούν το 23,1 %⁸⁷ του πληθυσμού. Όμως, βάσει των τηρηθέντων πραγματικών δεδομένων στην τοπική υπηρεσία ΟΑΕΔ, οι ιεραρχικά τρεις πιο τρωτές ομάδες είναι ηλικίας 26-35 ετών (541 άτομα εκ των οποίων 309 γυναίκες και 232 άνδρες), ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα 36-45 ετών (309 εγγεγραμμένα άτομα εκ των οποίων 186 γυναίκες και 123 άνδρες) και έπειτα η ηλικιακή ομάδα των 19-25 ετών (253 άτομα εκ των οποίων 155 γυναίκες και 98 άνδρες). Όσον αφορά δε, την εκθεσιμότητα στην απειλή της ανεργίας με παράγοντα το μορφωτικό επίπεδο, οι δύο πιο τρωτότερες ομάδες είναι οι απόφοιτοι της δευτεροβάθμιας εκπαιδευτικής βαθμίδας και ακολουθούν της πρωτοβάθμιας (ΟΑΕΔ, Οκτώβριος 2013).

Συγκεκριμένα στην τοπική υπηρεσία του ΟΑΕΔ Ιεράπετρας (Οκτώβριος, 2013) ο αριθμός των συνολικά εγγεγραμμένων ανέργων ήταν 1.439 άτομα, ενώ το 2001 ήταν 1.194 άτομα. Παρατηρείται μια μικρή αύξηση (0,82%) των καταγεγραμμένων ανέργων. Αυτό το μικρό ποσοστό αύξησης, αποδεικνύει ότι η απειλή της ανεργίας, και η *κοινωνική τρωτότητα*, είναι αρκετά μικρή σε σχέση με το γενικό δείκτη ανεργίας της Ελλάδας (27,1%).

Για τις δύο βασικές κατηγορίες ανέργων δηλ. επιδοτούμενων και μη επιδοτούμενων (κοινοί άνεργοι). Οι επιδοτούμενοι άνεργοι είναι συνολικά 510 άτομα. Των οποίων οι ειδικότητες είναι εκπαιδευτικοί, εποχικοί υπάλληλοι επιχειρήσεων που λειτουργούν εποχιακά και του επισιτιστικού κλάδου. Οι κοινοί άνεργοι είναι 929 άτομα (ΟΑΕΔ, Οκτώβριος 2013).

Η έρευνα της ΕΛΣΤΑΤ (Σεπτέμβριος, 2013) δίνει ως τις πιο τρωτές ομάδες απέναντι στην απειλή της ανεργίας της ομάδα του γυναικείου πληθυσμού και των ατόμων με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Όμως στην περίπτωση της Ιεράπετρας, αν λάβουμε υπόψη ότι, το ποσοστό του γυναικείου πληθυσμού που απασχολείται στις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις είναι ιδιαιτέρως υψηλό, όπως άλλωστε και το ποσοστό των ατόμων με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης⁸⁸, εύκολα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι εξαιρείται του γενικού αποτελέσματος της έρευνας της ΕΛ.ΣΤΑΤ η περιοχή, σχετικά με την τρωτότητα των συγκεκριμένων ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων.

Επίσης, το γεγονός της διατήρησης των επιπέδων των απασχολούμενων στα ίδια επίπεδα με τα προηγούμενα έτη ειδικά για τον πρωτογενή τομέα, με μια μικρή μείωση για στον τριτογενή

⁸⁷ Το ποσοστό έχει προκύψει με επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων του 2001 και έχει γίνει αναγωγή των ηλικιών σε ηλικίες του 2013

(ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2013), συνεπάγεται μειωμένη τρωτότητα για τον ενεργό πληθυσμό της περιοχής της Ιεράπετρας αφού το μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης απασχολείται στον πρωτογενή τομέα (42,8%).

6.3 Όριο φτώχειας

Δελτίο τύπου της ΕΛ.ΣΤΑΤ (Νοέμβριος, 2012) ανέφερε ότι το 21,4% του ελληνικού πληθυσμού απειλείται από την φτώχεια, ενώ το κατώφλι κινδύνου φτώχειας για νοικοκυριά με δύο ενήλικες και τα εξαρτώμενα κάτω των 14 ετών παιδιά τους, ορίζεται στο εισόδημα των 13.842€.

Όπως εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί (πίν. 9) το μέσο οικογενειακό δηλωθέν εισόδημα για το δήμο Ιεράπετρας, εμφανίζει σταδιακή μείωση κάθε χρόνο την τελευταία πενταετία. Ενώ το 2012 και 2013 υπάρχουν ομάδες πληθυσμού που είναι κάτω από το όριο φτώχεια (*κοινωνική και οικονομική τρωτότητα*). Η έκθεση ως προς την απειλή της φτώχειας, είναι περισσότερο αυξημένη για τις τρωτότερες ομάδες του πληθυσμού, που είναι άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, οι συνταξιούχοι, ο γυναικείος πληθυσμός, οι μονογονεϊκές οικογένειες με ένα τουλάχιστον παιδί. Ένα είδος *προσαρμοστικότητας* των κατοίκων στα νέα εισοδηματικά δεδομένα είναι η μείωση των δαπανών και κάλυψη κυρίως των βασικών αναγκών τους.

Οικονομικό Έτος	Συν. Δηλώσεων (Ε1)	Μέσο Δηλωθέν Εισόδημα σε €
2013	11.678	10.936,94
2012	11.152	12.959,40
2011	11.320	14.524,66
2010	11.505	14.989,01
2009	11.526	15.172,23

Πίνακας 9: Μέσο δηλωθέν εισόδημα από το 2009-2013 στο δήμο Ιεράπετρας, Πηγή: Υπουργείο Οικονομικών-Γενική Γραμματεία Δημόσιων Εσόδων-Διεύθυνση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, 2013

6.4 Βιωσιμότητα τοπικών επιχειρήσεων και υπηρεσιών κρίσιμων λειτουργιών

Βάσει του Εμπορικού Επιμελητηρίου Λασιθίου οι ενεργές επιχειρήσεις σε όλους τους κλάδους (εμπορικό, μεταποιητικό, υπηρεσιών και τουρισμού) είναι 2.544 (Σεπτέμβριος, 2013). Οι περισσότερες διαγραφές επιχειρήσεων (από το 2006) έγιναν το 2012 (142 επιχειρήσεις). Ενώ συνολικά έχουν προβεί σε οριστική διαγραφή εξακόσιες ογδόντα (680) επιχειρήσεις δηλ. το 0,27% (βλέπε πίνακα 10).

Από τις πραγματοποιηθείσες διαγραφές, ως *τρωτότερη* κατηγορία επιχειρήσεων σχετικά με τη βιωσιμότητα⁸⁹, φαίνεται να είναι του κλάδου παροχής υπηρεσιών σε σχέση με τους υπόλοιπους κλάδους. Επομένως υπάρχει και μεγαλύτερος κίνδυνος για απώλεια θέσεων εργασίας για τους εργαζόμενους αυτού του τομέα (*οικονομική και κοινωνική τρωτότητα*).

⁸⁹ Η έρευνα της ΕΛΣΤΑΤ (Σεπτέμβριος, 2013) δείχνει ως κλάδο που πλήττεται περισσότερο στην Ελλάδα τον δευτερογενή τομέα. Για την περιοχή μελέτης απειλείται το 10,6% της οικονομίας, το οποίο αφορά δραστηριότητες σ' αυτόν τον τομέα.

Η γενική οικονομική κατάσταση, για τις επιχειρήσεις στην περιοχή, εμφανίζει μείωση των εσόδων (σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια) και αύξηση των λειτουργικών εξόδων (λόγω κυρίως της αυξημένης φορολογίας και των δημοσιοοικονομικών μέτρων).

ΚΛΑΔΟΣ	Έτος 2006	Έτος 2007	Έτος 2008	Έτος 2009	Έτος 2010	Έτος 2011	Έτος 2012	Έτος 2013
ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ	568	601	632	670	668	661	650	653
ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ	461	506	513	520	504	503	483	481
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1.164	1.233	1.261	1.302	1.327	1.297	1.281	1.277
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ	111	115	117	120	128	125	126	133
ΣΥΝΟΛΟ	2.304	2.455	2.523	2.612	2.627	2.586	2.540	2.544

Πίνακας 10: Ενεργές επιχειρήσεις κατ' έτος και κλάδο, Πηγή: Εμπορικό Επιμελητήριο Λασιθίου, Σεπτέμβριος 2013, (επεξεργασία στοιχείων σε πίνακα από τη συγγραφέα της εργασίας)

ΚΛΑΔΟΣ	Έτος 2006	Έτος 2007	Έτος 2008	Έτος 2009	Έτος 2010	Έτος 2011	Έτος 2012	Έτος 2013
ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ	16	20	21	14	34	42	44	22
ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ	7	19	11	16	31	16	35	11
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	21	27	38	23	33	65	56	39
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ	2	2	2	1	1	4	7	0
ΣΥΝΟΛΟ	46	68	72	54	99	127	142	72

Πίνακας 11: Διαγραφές επιχειρήσεων κατ' έτος και κλάδο, Πηγή: Εμπορικό Επιμελητήριο Λασιθίου, Σεπτέμβριος 2013, (επεξεργασία στοιχείων σε πίνακα από τη συγγραφέα της εργασίας)

Αξιοσημείωτο αναφοράς είναι ότι, ο κλάδος των επιχειρήσεων του τουρισμού βρίσκεται αντιμέτωπος με δύο σημαντικές *απειλές* (σύμφωνα με τοπικούς εκπροσώπους του κλάδου και λοιπών φορέων). α) Την προώθηση του συστήματος τουρισμού «all inclusive holidays» και β) ότι παρά τον μεγάλο αριθμό τουριστών που επισκέπτονται το νησί της Χρυσής, διαπιστώνεται ότι οι εν λόγω τουρίστες έρχονται από άλλες τουριστικές περιοχές και η επίσκεψη τους περιορίζεται καθαρά και μόνο στο νησί, χωρίς να μένουν χρήματα στις τοπικές επιχειρήσεις της Ιεράπετρας.

Υπηρεσίες κρίσιμων λειτουργιών

Από την έναρξη της εφαρμογής των «μνημονιακών ρυθμίσεων» στην πόλη της Ιεράπετρας αφαιρέθηκε μεγάλος αριθμός υπηρεσιών κρίσιμης λειτουργίας και ελλοχεύει καθημερινά ο κίνδυνος της απομάκρυνσης πολλών ακόμη (*διοικητική και κοινωνική τρωτότητα*). Μέχρι και το τέλος του 2013 από την πόλη έχουν απομακρυνθεί οι κάτωθι κρίσιμης λειτουργίας υπηρεσίες:

- ❖ *Δ.Ο.Υ. Ιεράπετρας*. Στην περιοχή λειτουργούσε επί χρόνια Δ.Ο.Υ. σε τριώροφο κτίριο που εξυπηρετούσε χιλιάδες κατοίκους της πόλης. Η Δ.Ο.Υ. Ιεράπετρας καταργήθηκε μεταφέρθηκε στην αρμοδιότητα της Δ.Ο.Υ. Αγ. Νικολάου. Κατόπιν έντονων αντιδράσεων φορέων και πολιτών, δημιουργήθηκε ένα παράρτημα με τρεις υπαλλήλους (οι υπόλοιποι μετακινήθηκαν στον Άγιο Νικόλαο) - *προσαρμοστικότητα*. Η πρόσβαση δε στο παράρτημα για ευαίσθητες

κοινωνικές ομάδες (π.χ. τετραπληγικούς πολίτες) είναι σχεδόν αδύνατη – *πολεοδομική τρωτότητα* (βλέπε εικ. 83).



Εικόνες 83 (αριστερά): Παράρτημα Δ.Ο.Υ. Ιεράπετρας (δεξιά): Ελλιπής πεζοδρόμηση και ατελής πρόσβαση για ευπαθής κοινωνικές ομάδες, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

- ❖ *Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (Ε.Θ.Ι.Α.Γ.Ε.).* Ο πειραματικός σταθμός που λειτουργούσε στην περιοχή της Ιεράπετρας και σκοπός του ήταν πειράματα και αναλύσεις σε σχέση με την παραγωγή των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, καταργήθηκε. Οι εγκαταστάσεις που υπήρχαν παραμένουν ανεκμετάλλευτες (*διοικητική τρωτότητα*).
- ❖ *Το τελωνείο της πόλης,* καταργήθηκε και ενσωματώθηκε στο τελωνείο Αγίου Νικολάου.
- ❖ *Ο ΟΤΕ.* Οι διοικητικές υπηρεσίες του ΟΤΕ της Ιεράπετρας, που λειτουργούσε χρόνια στην περιοχή καταργήθηκαν και παρέμεινε μόνο το τεχνικό τμήμα .
- ❖ *Το Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας της Ιεράπετρας,* απειλείται αρκετά χρόνια, είτε για κλείσιμο είτε για την υποβάθμιση του. Προς το παρόν έχει γίνει κατάργηση του ΑΦΜ, που έχει επιφέρει αρκετές δυσκολίες στην λειτουργία του νοσοκομείου (*έκθεση υγείας*).
- ❖ *Το τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης* του παραρτήματος Ιεράπετρας του ΤΕΙ Κρήτης, καταργήθηκε με ειδικότερες νομικές διατάξεις του Υπουργείου Παιδείας (περί κατάργησης σχολών της χώρας. Κατόπιν ισχυρών αντιδράσεων - συλλαλητηρίων των πολιτών, φοιτητών και φορέων, κατάφεραν στο να παραμείνει το παράρτημα και από το 2016 θα ξεκινήσει να λειτουργεί το τμήμα Τεχνολογίας Γεωπονίας και Τεχνολογίας Τροφίμων (*προσαρμοστικότητα*).
- ❖ Καταργήθηκε επίσης το *Γραφείο Αλλοδαπών,* τη στιγμή που στην περιοχή υπάρχουν περίπου 6.000 αλλοδαποί (*πολιτική και θεσμική τρωτότητα*).



Εικόνες 84: Διαμαρτυρίες και κινήματα πολιτών και φορέων, για την κατάργηση και υποβάθμιση κρίσιμων λειτουργιών της πόλης, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Η κατάργηση ή η υποβάθμιση κρίσιμων λειτουργιών, οδηγεί σε μια μορφή *κοινωνικής τρωτότητας* και μάλιστα αναγκάζει χιλιάδες πολιτών, να διανύουν την χιλιομετρική απόσταση των 33,9 km προκειμένου να μεταφερθούν στον Άγιο Νικόλαο (όπου έχουν μεταφερθεί οι περισσότερες καταργούμενες υπηρεσίες της Ιεράπετρας), προκειμένου να προβούν σε διαδικασίες που πρωτύτερα είχαν ευκολότερη και ευνοϊκότερη πρόσβαση, επιβαρυνόμενοι επίσης με έξοδα μεταφοράς και χάνοντας αρκετό χρόνο από την εργασία τους. Επίσης δεκάδες υπάλληλοι που μετακινήθηκαν στις υπηρεσίες του Αγίου Νικολάου, αναγκάζονται να διανύουν καθημερινά την απόσταση αυτή και να επιβαρύνονται οικονομικά και χρονικά επίσης, δεδομένης και της καθημερινής τους έκθεσης στους κινδύνους που υπάρχουν στο οδικό δίκτυο του BOAK (*οικονομική, κοινωνική, διοικητική και θεσμική τρωτότητα*).



Αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας

Από την πρωτογενή έρευνα υπάρχουν στοιχεία *προσαρμοστικότητα* από τους πολίτες στην επικείμενη κατάσταση που δημιουργήθηκε από την κατάργηση των σημαντικών κρίσιμων υπηρεσιών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ποσοστό 76% απάντησε ότι *διαφωνεί έντονα* και συμμετάσχει στις διαμαρτυρίες που γίνονται για το σκοπό αυτό, το 20% ότι διαφωνεί απλώς, το 3% ότι συμφωνεί και το 1% δήλωσε αδιαφορία. Επίσης σε ερώτημα, για την πρόθεση τους σχετικά με την προοπτική της διάθεσης από το εισόδημα τους μιας υποθετικής μηνιαίας οικονομικής συνδρομής ώστε να διατηρηθεί και να βελτιωθεί η παροχή υπηρεσιών του Νοσοκομείου, το 75% απάντησε *πρόθυμο* στην προοπτική αυτή και το 25% δήλωσε *απροθυμία*. Από το ποσοστό των πρόθυμων για μηνιαία οικονομική ενίσχυση το 41% θα διέθετε κάτω από 100 ευρώ, το 46% από 101 έως 150 ευρώ, το 8% από 151 έως 200 ευρώ και το 5% πάνω από 200 ευρώ. Ενώ το δείγμα απάντησε ότι το χρηματικό ποσό που διαθέτει ετησίως για εξωτερικά ιδιωτικά ιατρεία για το 25% ανέρχεται στο στα 100 ευρώ, το 45% από 100 έως 500 ευρώ, το 8% από 500 ευρώ και άνω και το 22% δεν απάντησε στην ερώτηση αυτή.

6.5 Πρόσβαση στην υγεία

Η πρόσβαση των δημοτών του δήμου Ιεράπετρας στην υγεία άρχισε να βρίσκεται *σε υψηλή τρωτότητα*, πριν από μια τετραετία καθώς λόγω των δημοσιονομικών περιορισμών τέθηκε θέμα υποβάθμισης ή και κατάργησης του Γενικού Νοσοκομείου Ιεράπετρας – Κέντρου Υγείας⁹⁰. Το Νοσοκομείο έχει ελλείψεις σε ιατρικό προσωπικό και σύμφωνα με τη διοίκηση του νοσοκομείου απαιτούνται περίπου 15 ιατροί, ειδικοτήτων ιδιαίτερα σημαντικών για τη λειτουργία των κλινικών (όπως καρδιολόγοι, χειρουργοί, παιδίατροι, ορθοπεδικοί, μαιευτήρων, αναισθησιολόγων, οδοντιάτρων κ.α.). Οι οποίες παραμένουν κλειστές αρκετές μέρες το μήνα λόγω των κενών και μη καλυπτόμενων θέσεων με συνέπεια την αδυναμία εξυπηρέτησης των ασθενών και της έκθεσης της υγείας των κατοίκων της περιοχής, καθώς και των κατοίκων άλλων όμορων δήμων που εξυπηρετούνται από το συγκεκριμένο νοσοκομείο (όπως κάτοικοι του δήμου Βιάννου του Νομού Ηρακλείου). Με τον εφαρμοστικό του Μνημονίου 2 Νόμο⁹¹, το νοσοκομείο της Ιεράπετρας ενσωματώθηκε με τα υπόλοιπα του Νομού Λασιθίου και πλέον βάσει του νέου χάρτη Υγείας συστήθηκε και λειτουργεί ως ένα ενιαίο νομικό πρόσωπο το Γ.Ν. Αγ. Νικολάου – Γ.Ν.- Κ.Υ. Ιεράπετρας - Γ.Ν. Κ.Υ. Σητείας - Γ.Ν. Κ.Υ. Νεαπόλεως. Δηλαδή έναν υπάρχει ένας ΑΦΜ γεγονός που δημιουργεί προβλήματα ελλείψεων λόγω καθυστερήσεων των εγκρίσεων. Έτσι παρατηρήθηκε η έλλειψη σε προμήθειες υλικών, πετρελαίου θέρμανσης και τροφίμων για τους ασθενείς (*κοινωνική, διοικητική και θεσμική τρωτότητα*).

Στατιστικά στοιχεία της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης⁹², που αφορούν τον αριθμό επισκέψεων και νοσηλείων των ασθενών στο νοσοκομείο της Ιεράπετρας εμφανίζουν υψηλούς δείκτες παραγωγικότητας, αναλυτικά για τα έτη 2011 και 2012:

Είδος Νοσηλευτικής Δραστηριότητας	Στατιστικά
Εξετασθέντες σε εξωτερικά ιατρεία	48.187 άτομα
Νοσηλευθέντες	4.489 άτομα
Ημέρες Νοσηλείας	12.699 ημέρες
Μέση Διάρκεια Νοσηλείας	2,83 ημέρες
Χειρουργικές Επεμβάσεις	1.126 επεμβάσεις
Εργαστηριακές Εξετάσεις	533.708 εξετάσεις

Πίνακας 12: Παραγωγικότητα 2011 ανά κλινική, Πηγή: 7^η ΥΠΕ, 2013, (επεξεργασία σε πίνακα από συγγραφέα)

⁹⁰ Το Γενικό Νοσοκομείο Ιεράπετρας θεμελιώθηκε το 1944, όταν λειτούργησε για πρώτη φορά ως Μονάδα Περίθαλψης σε ιδιωτικό ακίνητο με εθελοντές ιατρούς, νοσηλευτές και προσωπικό. Το 1945 αναγνωρίστηκε ως προσωρινό Κρατικό Νοσοκομείο (20 κλινών), το 1948 με τη βοήθεια της Ελληνικής Πολεμικής Περίθαλψης Αμερικής αγοράστηκε από τους πολίτες οικόπεδο και ανεγέρθη το Ίδρυμα, το 1950 περιήλθε στην κυριότητα του Ελληνικού Δημοσίου και λειτούργησε ως Κέντρο Υγείας και το 1955 με Βασιλικό Διάταγμα (ΦΕΚ 35/1955) ιδρύθηκε το Γενικό Νοσοκομείο Ιεράπετρας με 30 κλίνες. Το κτίριο τη δεκαετία του 1990 ανακαινίστηκε και έγινε επέκταση κτιριακών εγκαταστάσεων, ενώ υπήρξε και εκσυγχρονισμός του ιατρικού εξοπλισμού, σήμερα αριθμεί 200 άτομα προσωπικό (38 ιατρικό, 15 λοιπό ιατρικό, 14 παραϊατρικό, 95 νοσηλευτικό, 33 διοικητικό προσωπικό και 5 τεχνικό προσωπικό), έχει 75 ανεπτυγμένα κρεβάτια και διαθέτει παθολογικό, ψυχιατρικό, χειρουργικό και εργαστηριακός τομέας, ενώ υπάρχουν τακτικά ιατρεία 12 ειδικοτήτων.

⁹¹ Νόμος 4052/2012 (41 Α΄/01-01-2012) περί θεμάτων του Υπουργείου Υγείας, Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης

⁹² Η 7^η Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης μετονομάστηκε σε 6^η Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης με βάσει το Νόμο 4052/12.

Είδος Νοσηλευτικής Δραστηριότητας	Στατιστικά
Εξετασθέντες σε εξωτερικά ιατρεία	47.761 άτομα
Νοσηλευθέντες	4.496 άτομα
Ημέρες Νοσηλείας	12.863 ημέρες
Μέση Διάρκεια Νοσηλείας	2,86 ημέρες
Χειρουργικές Επεμβάσεις	1.123 επεμβάσεις
Εργαστηριακές Εξετάσεις	452.820 εξετάσεις

Πίνακας 13: Παραγωγικότητα 2012 ανά κλινική, Πηγή: 7^η ΥΠΕ, 2013, (επεξεργασία σε πίνακα από συγγραφέα)

Για το 2013 διατίθενται πιο αναλυτικά στοιχεία παραγωγικότητας ανά κλινική και έως 02-12-2013 αναφέρονται τα εξής:

Είδος Νοσηλευτικής Δραστηριότητας	Στατιστικά
Εξετασθέντες σε ιατρό	8.892 άτομα
Εργαστηριακά	12.328 εξετάσεις
Χειρουργική Κλινική	1.153 άτομα
Καρδιολογική Κλινική	808 άτομα
Παθολογική Κλινική	687 άτομα
Ορθοπαιδική Κλινική	166 άτομα
Πνευμονολογική Κλινική	78
ΩΡΛ Κλινική	66
Φαρμακεία	63
Βραχεία Παθολ. & Χειρ.	60

Πίνακας 14: Παραγωγικότητα 2012 ανά κλινική, Πηγή: 7^η ΥΠΕ, 2013, (επεξεργασία σε πίνακα από συγγραφέα)



Εικόνα 85: Νοσοκομείο Ιεράπετρας, Πηγή: Προσωπικό αρχείο συγγραφέως, 2013

Στην πόλη λειτουργούν εκατοντάδες ιδιωτικά ιατρεία και αρκετά μικροβιολογικά εργαστήρια. Επίσης υπάρχουν έξι περιφερειακά ιατρεία του ΕΣΥ στα χωριά Μύρτος, Μαλλών, Σχινοκαψάλων, Γρα – Λυγίας, Κάτω Χωρίου και Πρίνας που εξυπηρετούν τους κατοίκους των χωρίων αυτών, τα οποία λειτουργούν μερικές ημέρες την εβδομάδα και των οποίων η λειτουργία κινδυνεύει να σταματήσει οριστικά.

Ωστόσο, εάν δεν διατηρηθεί ή αναβαθμιστεί το νοσοκομείο της πόλης, η υγεία των κατοίκων της περιοχής βρίσκεται σε υψηλή έκθεση, λόγω πολλών παραγόντων με κυριότερο την γεωγραφική θέση και το σχετικά δύσκολο και σε πολλά σημεία «απαρχαιωμένο» οδικό δίκτυο, ιδίως Παχείας Άμμου - Αγίου Νικολάου. Ακόμη μεγαλύτερος είναι χρόνος πρόσβασης των ασθενών σοβαρότερων περιστατικών προς τα νοσοκομεία του Νομού Ηρακλείου. Αναμφισβήτητα, η ιδιαιτερότητα και η

επικινδυνότητα της φύσης της εργασίας μεγάλου ποσοστού του πληθυσμού της περιοχής με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες, τα αυξημένα περιστατικά τροχαίων ατυχημάτων (το έτος 2012 βρέθηκαν στο νοσοκομείο 86 θύματα τροχαίου), απαιτούν την διατήρηση αν όχι αναβάθμιση του νοσοκομείου της πόλης.



Εικόνα 86: Χάρτης υγείας, Πηγή: Επίσημη Ιστοσελίδα Διοίκησης 7^η Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης www.hc-crete.gr, (τελ. επίσκεψη: 03-12-13)

Προκειμένου να διατηρηθεί το νοσοκομείο συστήθηκαν ειδικές επιτροπές φορέων και πολιτών που κινητοποιήθηκαν με πρωτοφανή μεγάλη συμμετοχή όλα αυτά τα χρόνια, δηλώνοντας την έντονη αντίδραση για την υποβάθμιση του νοσοκομείου. Τόνισαν την αναγκαιότητα της ύπαρξης του νοσοκομείου στην περιοχή προβάλλοντας την γεωγραφική ιδιομορφία του τόπου, την πληθυσμιακή κατανομή, την αύξηση του πληθυσμού κατά τους θερινούς μήνες, το ιδιόμορφο οδικό δίκτυο και την δυσκολία προσβασιμότητας από τα απομακρυσμένα χωριά καθώς και τον αυξημένο αριθμό τροχαίων στην περιοχή. Επίσης εμφάνισαν την σπουδαιότητα του τόπου λόγω της υψηλής παραγωγικότητας του και της συμβολής του στο ΕΑΠ, των εξαγωγών των παραγόμενων προϊόντων. Έως σήμερα δίνεται στην καθημερινή μάχη για την διατήρηση ή αναβάθμιση του νοσοκομείου από την τοπική αρχή, τη διοίκηση του νοσοκομείου, τους έμπορους και τους πολίτες (*Προσαρμοστικότητα*).



Αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας

Από την πρωτογενή έρευνα, ποσοστό 28% δήλωσε ότι δεν έχει νοσηλευτεί στο νοσοκομείο της πόλης ο ίδιος ή μέλος της οικογένειάς του, ενώ το 72% ότι έχει νοσηλευτεί. Ο λόγος νοσηλείας ήταν για το 13% πρόβλημα υγείας πάθησης που πάσχει, το 21% τροχαίου ατυχήματος, το 10% άλλο ατύχημα, το 35% λόγω απλής αδιαθεσίας και το 21% λόγω άλλου προβλήματος υγείας.

Ποσοστό 75%, απάντησε ότι προτίθεται να συμμετάσχει με μηνιαία συνδρομή προκειμένου να διατηρηθεί και να βελτιωθεί η παροχή υπηρεσιών στο νοσοκομείο Ιεράπετρας. Από το ποσοστό αυτό

το 41% απάντησε προτίθεται να δίνει κάτω από 100€, το 8% από 151 έως 200€, το 5% από πάνω από 200€ και το 46% από 100 έως 150€ (βλέπε ερώτ. 26 Παράρτημα ΙΙΙ).

6.6 Κοινωνικός αποκλεισμός

Παρά το μεγάλο ποσοστό των αλλοδαπών (περίπου 6.000) που ζουν στην Ιεράπετρα, προερχόμενοι κυρίως από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι ελάχιστες οι περιπτώσεις περιθωριοποιημένων ομάδων αλλοδαπών που παρατηρούνται στην περιοχή και που οι συνθήκες διαβίωσης τους είναι εξαιρετικά δύσκολες. Η απορρόφηση τους σχεδόν άμεσα στην εργασιακή αγορά του τόπου, εξυπηρετεί και στην έγκαιρη ένταξη τους στην τοπική κοινωνία. Τα παιδιά των οικογενειών των αλλοδαπών, πηγαίνουν σχολείο και συμμετάσχουν σχεδόν σε όλες τις δραστηριότητες όπως και τα παιδιά των ημεδαπών. Στο δήμο επίσης κατοικούν και οικογένειες αθίγγανων (περίπου έξι οικογένειες), οι οποίοι όμως δεν είναι πλήρως ενταγμένοι στο κοινωνικό σύνολο (τα παιδιά τους δεν πηγαίνουν σχολείο) και υπάρχουν βασικές ελλείψεις στο βιοτικό τους επίπεδο.

6.7 Προσαρμοστικότητα και δράσεις για την αντιμετώπιση κοινωνικοοικονομικών απειλών

Από το Δημοτικό Συμβούλιο του δήμου έχουν εγκριθεί και συσταθεί 16 Δημοτικές Επιτροπές ήτοι: Δημοτική Επιτροπή Υγείας, Παιδείας, Επιτροπή αξιολόγησης των δικαιούχων του Κοινωνικού Παντοπωλείου και Επιτροπή Διαχείρισης του, Σχολική Επιτροπή Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Οικονομική Επιτροπή και Επιτροπή Ποιότητας Ζωής, Επιτροπή Πρασίνου και Παιδικών Χαρών, Επιτροπή Τουρισμού, Επιτροπή Αγροτικών Θεμάτων, Αθλητισμού, Επιτροπή Γαλάζιων Σημαίων, Επιτροπή Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων, Επιτροπή Ισότητας, Επιτροπή Διαβούλευσης και Τοπικό Συμβούλιο Πρόληψης Παραβατικότητας. Οι εν λόγω επιτροπές ως σκοπό έχουν να καταγράφουν, να μελετούν και εισηγούνται τα θέματα για τα οποία είναι καθ' ύλην συστημένες στον δήμαρχο, προκειμένου να υπάρξουν οι σχετικές αποφάσεις και ενέργειες. Στην πλειονότητα των επιτροπών, η σύσταση των μελών, είναι πολυδιάστατη και πέρα των δημοτικών συμβούλων μετέχουν μέλη και άλλων φορέων όπως από τον ιατρικό σύλλογο, από τον εκπαιδευτικό σύλλογο, αστυνομική διεύθυνση, Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό, εκπρόσωποι διαφόρων τοπικών συλλόγων ή φορέων. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η πρόληψη και αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικών απειλών.

Η οικονομική κρίση στη χώρα, υπήρξε η αιτία της αφετηρίας για τη δημιουργία δομών και την ανάπτυξη πρωτοβουλιών με στόχο τη βοήθεια και ενίσχυση εκείνων των ομάδων πληθυσμού που είναι περισσότερο τρωτές. Η δράση αυτή που λαμβάνει ολοένα και μεγαλύτερες διαστάσεις έχει ως αποτέλεσμα, ουσιαστικά τη *μείωση της κοινωνικο-οικονομικής τρωτότητας* του τρωτού πληθυσμού και πραγματοποιείται τόσο σε επίπεδο ιδιωτικής πρωτοβουλίας όσο και σε επίπεδο εθελοντικών ή δημοτικών φορέων. Τέτοιες πρωτοβουλίες έχουν ληφθεί και από τον υπό μελέτη δήμο, κυρίως με την δημιουργία κοινωνικού παντοπωλείου, όπου κάτω από κοινωνικά κριτήρια⁹³ και κοινωνική έρευνα παρέχουν στα δικαιούμενα μέλη (139 μέλη έως τον Οκτώβριο του 2013), είδη τροφίμων και ρουχισμού. Επίσης προσφέρουν στα μέλη του, δωρεάν μαθήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Στην περιοχή λόγω της οικονομικής αδυναμίας διαφόρων ομάδων ημεδαπών πολιτών (όπως εμπόρων που αδυνατούσαν να πληρώσουν πλέον τις εισφορές τους στο ταμείο ασφάλισης, ανέργων, οικονομικά

⁹³ Τα Κοινωνικά Κριτήρια είναι το χαμηλό οικογενειακό εισόδημα, οικογενειακή κατάσταση π.χ. πολύτεκνοι, ανεργία, άποροι κλπ. Υπάρχει ανεξάρτητη επιτροπή αξιολόγησης που αποτελείται από κοινωνικούς λειτουργούς.

ασθενέστερων οικογενειών κ.α.) καθώς και αλλοδαπών πολιτών, δημιουργήθηκε η ανάγκη εθελοντικής παροχής ιατρικών υπηρεσιών και ιατροφαρμακευτικού υλικού και για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε το κοινωνικό ιατρείο και το κοινωνικό φαρμακείο από τον Ε.Ε.Σ. (Βλέπε συνέντευξη υπεύθυνου του Ε.Ε.Σ. Ιεράπετρας στο Παράρτημα ΙΙ).

Επιπλέον, με πρωτοβουλία πολιτών δημιουργήθηκε εικονικό νόμισμα με την ονομασία «καραέτι» και σε χώρο που προσφέρεται εθελοντικά γίνεται αντιπραγματισμός υπηρεσιών και προϊόντων.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 4, από τη δημοτική αρχή διατίθενται προς το κοινό κλιματιζόμενες αίθουσες όταν εμφανίζονται ακραίες θερμοκρασίες. Επιπρόσθετα, η ίδια αρχή λαμβάνει διάφορες πρωτοβουλίες κατά καιρούς, προς ενίσχυση των ευπαθών κοινωνικών ομάδων του τόπου, ενώ εξαιρετικής σημασίας είναι το αυξημένο επίπεδο της δράσης των εθελοντικών ομάδων του τόπου.

Γ' ΜΕΡΟΣ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Στο παρόν πόνημα επιχειρήθηκε η ανάπτυξη μιας εμπειρικής μελέτης για την περιοχή της Ιεράπετρας σχετικά με την τρωτότητα της έναντι φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων. Μεθοδολογικά έγινε σε αρχικό στάδιο η αναγνώριση της περιοχής από φυσικό-γεωγραφικής, δημογραφικής, ιστορικής, πολεοδομικής, κοινωνικο-οικονομικής και διοικητικής άποψης. Στη συνέχεια κατεγράφησαν οι απειλές και οι κίνδυνοι που εντοπίστηκαν, οι παράγοντες διαμόρφωσης, ενίσχυσης ή μείωσης της τρωτότητας καθώς και η καταγραφή των επιμέρους συστατικών της (έκθεσης, αντίστασης και προσαρμοστικότητας).

Η Ιεράπετρα από τα αναλυθέντα στοιχεία, αποτελεί αναμφισβήτητα μια πολυκινδυνική περιοχή, η οποία εκτίθεται ταυτόχρονα σε φυσικές και σε ανθρωπογενείς απειλές (επικινδυνότητες). Εντοπίστηκαν διαφορετικές μορφές τρωτότητας όπως θεσμικής, διοικητικής, πολεοδομικής, οικονομικής, περιβαλλοντικής, οικολογικής, κοινωνικής κλπ μορφές. Ενώ διαπιστώθηκε η έντονη σχέση μεταξύ «αίτιου και αιτιατού» στις εντοπίσιμες μορφές τρωτότητας, αφού πολλές φορές παρατηρήθηκε μια *αρχική μορφή τρωτότητας, να προκαλεί μια νέα μορφή*. Επομένως είναι εξαιρετικά σημαντικό να αναφερθεί ότι *υπάρχει σχέση μεταξύ των τρωτοτήτων, γεγονός που κάνει πιο σύνθετο το στάδιο της μελέτης τους και το στάδιο των ενεργειών μείωσης τους*.

7.1 Φυσικοί κίνδυνοι

Όσον αφορά στη σεισμική επικινδυνότητα, η περιοχή της Ιεράπετρας *εκτίθεται* στην απειλή μεγάλων καταστροφικών σεισμών από αρχαιοτάτων χρόνων. Στις πιο σύγχρονες (παγκοσμίου επιπέδου) μελέτες, η Κρήτη βρίσκεται σε υψηλής επικινδυνότητας ζώνη. Ενώ όσον αφορά τις μορφές τρωτότητας, εντοπίστηκαν *θεσμική, διοικητική, κτιριακή, πολεοδομική και κοινωνικο-οικονομική τρωτότητα*.

Αν και εντοπίστηκε το συστατικό της *προσαρμοστικότητας* από την δημοτική αρχή με την ύπαρξη της ολοκληρωμένης Μικροζωνικής Μελέτης (1999), ωστόσο όμως δεν παύει να αποτελεί έναν ακόμη «τόμο για το αρχείο» της πολεοδομικής υπηρεσίας του δήμου. Στην ίδια τη Μικροζωνική Μελέτη, εντοπίστηκαν κενά σε σχέση με την εφαρμογή της στο πεδίο του επιχειρησιακού σχεδιασμού, της οργάνωσης και της ετοιμότητας. Επιπλέον το τμήμα πολιτικής προστασίας δεν έχει σχετική

ενημέρωση για την εν λόγω μελέτη, ενώ δεν έχει εκτελεσθεί η μελέτη για τους υπόλοιπους 60 οικισμούς διοικητικής αρμοδιότητας του δήμου (*θεσμική και διοικητική τρωτότητα*).

Σχετικά με τη διενέργεια ελέγχων από την αρμόδια υπηρεσία του δήμου σχετικά που αφορά στον έλεγχο της δομικής τρωτότητας κτιρίων κοινωφελούς χρήσης, διαπιστώθηκε ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί ποτέ ως σήμερα λόγω έλλειψης τεχνογνωσίας, εξοπλισμού και προσωπικού. Επίσης, μέχρι σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί το μνημόνιο ενεργειών για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (*θεσμική και διοικητική τρωτότητα*).

Στην περιοχή εντοπίστηκε *κτιριακή και πολεοδομική τρωτότητα*, λόγω κτισμάτων που κατασκευάστηκαν χωρίς αντισεισμικό κανονισμό, τα οποία είναι ασυντήρητα ή εγκαταλειμμένα. Το γεγονός της μη συντήρησης ή εγκατάλειψης είναι αποτέλεσμα της *οικονομικής τρωτότητας* των ιδιοκτητών, ενώ για όσα κατοικούνται υπάρχει ένδειξη *κοινωνικής τρωτότητας* αφού αυξάνεται η έκθεση στην σεισμική επικινδυνότητα και στην υγεία των κατοίκων.

Πολεοδομική τρωτότητα εντοπίζεται στην πόλη της Ιεράπετρας λόγω της χωρικής συγκέντρωσης των κρίσιμων και τρωτών λειτουργιών στο εμπορικό της κέντρο, γεγονός που προκαλεί το φαινόμενο της κυκλοφοριακής συμφόρησης και σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης προφανή δυσκολία στο στάδιο της απόκρισης και διαχείρισης της έκτακτης ανάγκης. Επιπλέον υπάρχουν ανεπιθύμητα υψηλές τιμές στη σχέση Ύψους κτιρίων/ Πλάτος δρόμων σε πολλά πολεοδομικά τετράγωνα της πόλης τα οποία συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό πληθυσμού (*έκθεση*).

Προτείνεται, αρχικά η ενημέρωση των υπαλλήλων του τμήματος πολιτικής προστασίας σχετικά με την Μικροζωνική Μελέτη και η πλήρης εφαρμογή της. Ενδεχομένως μετά από 15 χρόνια από την πρώτη διατύπωση της, θα πρέπει να γίνει τροποποίηση ή ανανέωση της, και να δοθεί περισσότερη έμφαση στα στάδια του επιχειρησιακού σχεδιασμού, της οργάνωσης και ετοιμότητας. Στα στάδια αυτά, απαιτείται η στενή συνεργασία και ο από κοινού σχεδιασμός με τις υπόλοιπες εμπλεκόμενες αρχές (όπως πυροσβεστικής, αστυνομίας, λιμενικού, ΕΚΑΒ, Κέντρου Υγείας καθώς και των εθελοντικών ομάδων). *Προτείνεται*, η άμεση εφαρμογή της οδηγίας της ΓΓΠΠ σχετικά με τον έλεγχο των κτιρίων κοινωφελούς χρήσης και εφόσον υπάρχει αδυναμία εκτέλεσης από την εν λόγω δημοτική αρχή, ανάθεση του ελέγχου σε ιδιώτες. Ακόμη προτείνεται, εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα ευρωπαϊκά προγράμματα οικονομικής ενίσχυσης σχετικά με την ανάπλαση οικισμών, να διεκδικηθούν από την δημοτική αρχή επιχορηγήσεις, έτσι ώστε να δοθεί η δυνατότητα συντήρησης και επισκευής των κατοικιών (που εντοπίζεται *κτιριακή τρωτότητα*). Η μελέτη νέας χωροταξικής τοποθέτησης των τρωτών και κρίσιμων υπηρεσιών, με την σταδιακή απομάκρυνση τους από το εμπορικό κέντρο της πόλης, με σκοπό την αποσυμφόρηση ειδικά για τις ώρες και ημέρες αιχμής.

Επίσης προτείνεται, για τη διεξαγωγή ενός πρότυπου μνημονίου ενεργειών, η στενή συνεργασία του τμήματος πολιτικής προστασίας με την εθελοντική ομάδα των Σαμαρειτών, η οποία διαθέτει α) υψηλή εμπειρία λόγω της συμμετοχής της σε διάφορα μέρη του κόσμου που έχουν πληγεί από σεισμό, β) τον απαιτούμενο εξοπλισμό για το στάδιο της απόκρισης, γ) την τεχνογνωσία σε όλα τα στάδια της διαχείρισης της καταστροφής και δ) την τεχνογνωσία σύνταξης μνημονίων.

Σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή, διαπιστώθηκε ότι είναι αποτέλεσμα κυρίως του ανθρώπινου παράγοντα. Οι κυριότερες περιοχές οι οποίες πλήττονται από το φαινόμενο αυτό είναι της Γρα – Αυγιάς, του Στόμιου και του Ξηρόκαμπου (*έκθεση*). Το γεγονός ότι η πόλη της Ιεράπετρας

είναι κτισμένη στη λεκάνη απορροής, καθώς και η ύπαρξη φαινομένων flash floods επιδεινώνουν τον πλημμυρικό κίνδυνο (*φυσική τρωτότητα*). Εντοπίστηκαν μορφές τρωτότητας όπως *θεσμική, διοικητική, πολεοδομική, οικολογική και χωροταξική*.

Οι κυριότερες αιτίες εμφάνισης των πλημμυρικών φαινομένων για τις προαναφερόμενες περιοχές αφορούν στις κακές τεχνικές κατασκευές, στον πρόχειρο ή ακόμη και ελλιπή σχεδιασμό χωρικής τοποθέτησης. Συγκεκριμένα η έλλειψη καναλιού αποφόρτισης του φράγματος Μπραμιανών και η πρόχειρη χρήση του ρέματος Διαβατών (ακατάλληλου λόγω της διατομής του για τη χρήση αυτή) αναδεικνύει τέσσερις μορφές τρωτότητας *θεσμική, διοικητική, πολεοδομική και χωροταξική*. Ο ελλιπής σχεδιασμός σχετικά με την τοποθέτηση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων (*χωροταξική και πολεοδομική τρωτότητα*). Το μπάζωμα των ρεμάτων και η χρήση τους ως μικρές χωματερές για την απόρριψη γεωργικών απορριμμάτων, αλλά και ο μη καθαρισμός τους από τις αρμόδιες αρχές (*θεσμική και διοικητική τρωτότητα*).

Ως ένδειξη *προσαρμοστικότητας* γίνονται μελέτες στις τρωτότερες περιοχές της περιοχής της Ιεράπετρας, όπως της διαμόρφωσης του ρέματος Διαβατών (ώστε να γίνει κατάλληλο για τον όγκο του νερού που δέχεται), καθώς και αντιπλημμυρικών έργων. *Προτείνεται*, εκτενής μελέτη της τρωτότητας της περιοχής της Γρα – Λυγιάς, εντοπίζοντας όλους τους παράγοντες που δημιουργούν τον πλημμυρικό κίνδυνο. Μ' αυτόν τον τρόπο θα γίνει εξάλειψη του φαινομένου συνδυαστικά για όλους τους παράγοντες που προκαλούν το φαινόμενο και όχι σπασμωδικά ανά περίπτωση, διότι θεωρητικά το πρόβλημα θα παραμένει.

Οι *δασικές πυρκαγιές* στην περιοχή κατά κόρον προέρχονται από ανθρώπινο παράγοντα και λόγω της ύπαρξης οικισμών κοντά στις δασικές περιοχές υπάρχει μεγάλος βαθμός *έκθεσης* για τους κατοίκους ή τον τουρισμό. Οι πιο τρωτές δασικές περιοχές είναι στο δάσος του Σελάκανου και της Θρυπτής. Λόγω των μεγάλων αποστάσεων και του δύσκολου οδικού δικτύου από τους οικισμούς προς το σημείο που είναι τοποθετημένη η Π.Υ. παρατηρείται μια μορφή *γεωγραφικής τρωτότητας*. Επιπλέον η πλειοψηφία των κάτοικων στους οικισμούς αυτούς είναι ηλικιωμένοι και έτσι εντοπίζεται μορφή *κοινωνικής τρωτότητας*.

Όσον αφορά όμως το στοιχείο της πρόληψης τόσο η Π.Υ. όσο και οι εθελοντικές ομάδες εκτελούν τακτικούς ελέγχους και περιπολίες ιδίως κατά τις περιόδους υψηλού κινδύνου. Ενώ έχουν τοποθετηθεί και καταγραφεί δεξαμενές, πηγές, γεωτρήσεις, δίκτυα ύδρευσης σε όλη την περιοχή για την υποστήριξη της κατάσβεσης σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς. Για την ενίσχυση του έργου των εθελοντικών ομάδων από τη δημοτική αρχή προφέρθηκαν φορητά μηχανήματα πυρόσβεσης. Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι εμφανές ότι υπάρχει έντονα το στοιχείο της *προσαρμοστικότητας* σε σχέση με την πρόληψη στις δασικές πυρκαγιές.

Η απειλή της *παράκτιας διάβρωσης* για την περιοχή διαπιστώθηκε ότι είναι έντονη και είναι αποτέλεσμα τόσο του ανθρώπινου παράγοντα όσο και της ίδιας της φύσης. Στην περιοχή επικρατούν ισχυροί άνεμοι καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, οι οποίοι προκαλούν ανεμογενή κυματισμό και κατά συνέπεια διάβρωση των ακτών (*φυσική τρωτότητα*).

Εντοπίστηκε έντονου βαθμού *πολεοδομική τρωτότητα* εφόσον σχεδόν ολόκληρη η πόλη είναι κτισμένη στα παράλια, γεγονός που δημιουργεί κατά τις ημέρες με έντονο κυματισμό δυσλειτουργία στα τοπικά

καταστήματα ή στην διενέργεια πολιτιστικών εκδηλώσεων (*κοινωνικο-οικονομική και πολιτιστική*). Επιπλέον εντοπίζεται *περιβαλλοντική τρωτότητα* εφόσον εντός των ορίων του αιγιαλού υπάρχουν εγκαταστάσεις θερμοκηπίων.

Ως ένδειξη *προσαρμοστικότητας* έχουν τοποθετηθεί κυματοθραύστες, ογκόλιθοι και βραχίονες ώστε να προστατευθούν οι ακτές από τον κυματισμό. *Προτείνεται* όσον αφορά τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις εντός των ορίων του αιγιαλού να τηρηθεί η προβλεπόμενη από το ΓΠΣ απομάκρυνση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων έως το 2019, χωρίς άλλη παράταση ή ελαστικότητα και να υιοθετηθεί από την αρμόδια δημοτική υπηρεσία η τακτική εκτίμηση της τρωτότητας για την παράκτια διάβρωση, βάσει του δείκτη CVI.

Αν και οι *κατολισθήσεις ή η διάβρωση* του εδάφους στην περιοχή είναι μικρού βαθμού, στα σημεία του οδικού δικτύου που υπάρχει ολίσθηση, δεν παρατηρείται παρέμβαση συγκράτησης της υποχωρούμενης μάζας, συνεπώς υπάρχει *διοικητική και πολεοδομική τρωτότητα* και *προτείνεται* η τοποθέτηση ειδικών συρματοπλεγμάτων ή ειδικής σήμανσης προειδοποίησης των διερχόμενων οδηγών.

Στην περιοχή της Ιεράπετρας το *φαινόμενο των έντονων χιονοπτώσεων* εμφανίζεται κυρίως στα ορεινά χωριά της που πολλές φορές έχουν ως αποτέλεσμα την διακοπή των γραμμών ζωής λόγω παλαιότητας τους (*θεσμική, διοικητική και τρωτότητα των γραμμών ζωής*). Όσον αφορά την *χαλαζόπτωση* που συμβαίνει στην περιοχή προκαλούνται ζημιές κυρίως στον αγροτικό κλάδο και επομένως εντοπίζεται *οικονομική τρωτότητα*. *Προτείνεται* η τακτική συντήρηση των γραμμών ζωής.

Μια από τις σημαντικότερες απειλές για την περιοχή της Ιεράπετρας είναι ο *άνεμος και φαινόμενα ανεμοστρόβιλων / σιφώνων*. Οι δυνατοί έντασης άνεμοι στην περιοχή δημιουργούν σοβαρά προβλήματα στον αγροτικό κλάδο και ιδίως ζημιές σε θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, με την μερική ή την ολική καταστροφή τους (*έκθεση*). *Προτείνεται* ο εκσυγχρονισμός των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων, ιδίως στις περιοχές όπου συμβαίνουν εντονότερα τα φαινόμενα.

Η περιοχή της Ιεράπετρας *εκτίθεται* τα τελευταία χρόνια σε μια ακόμη σημαντική απειλή, της *λειψυδρίας*. Η οποία αποτελεί μια μορφή επικινδυνότητας που αυξάνει την *οικολογική και βιολογική τρωτότητα*. Ωστόσο η εμπειρική μελέτη για το θέμα της λειψυδρίας στην περιοχή ανέδειξε μορφές *θεσμικής, διοικητικής, δημοσιονομικής, οικονομικής και πολιτισμικής τρωτότητας*. Βασικότερες αιτίες για τον περιβαλλοντικό αυτό κίνδυνο της λειψυδρίας είναι τα χαμηλά επίπεδα βροχόπτωσης στην περιοχή, η μεγάλη ανάγκη νερού σε ποσότητα για τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες και η αδυναμία υλοποίησης προσχεδιασμένων μικρότερων φραγμάτων. Αν και λαμβάνονται περιστασιακά μέτρα χρήσης του νερού στην άρδευση κατά περιόδους από τον ΤΟΕΒ Ιεράπετρας, ουσιαστικά λειτουργούν ως πυροσβεστικά μέτρα και σε καμία περίπτωση δεν αντιμετωπίζουν το σοβαρό αυτό πρόβλημα.

Προτείνεται η πίεση από τις αρμόδιες αρχές για την χρηματοδότηση της κατασκευής μικροφραγμάτων και των φραγμάτων που ήδη έχει προηγηθεί σχεδιασμός, καθώς η δημιουργία εργοστασίου ή η υιοθέτηση άλλων τεχνικών αφαλάτωσης του θαλασσινού νερού. Ενδεχομένως λύση στο πρόβλημα να αποτελούσε και η στροφή σε καλλιέργειες με λιγότερες απαιτήσεις σε νερό και αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες.

7.2 Ανθρωπογενείς κίνδυνοι

Η περιοχή εκτίθεται στην απειλή της αστικής πυρκαγιάς και λοιπών τεχνολογικών κινδύνων σε χαμηλό βαθμό, λόγω της μικρής ανάπτυξης των βιοτεχνιών – βιομηχανιών. Ωστόσο εμφανίζονται εντός του πολεοδομικού σχεδίου της πόλης περιπτώσεις γειτνίασης βιοτεχνικών μονάδων ή πρατηρίων υγρών καυσίμων με κατοικίες, συνύπαρξη κέντρων ψυχαγωγίας με κατοικίες κλπ, που συνεπάγεται τη συγκέντρωση μεγάλου όγκου πληθυσμού σε κτίρια τρωτών λειτουργιών (*θεσμική και πολεοδομική τρωτότητα*). Προτείνεται, η επανεκτίμηση της χωροταξικής τους θέσης.

Τεχνικές αστοχίες, που είναι επικίνδυνες για πρόκληση καταστροφικών φαινομένων στην περιοχή παρουσιάζονται κυρίως στο έργο του φράγματος Μπραμιανών. Η αστοχία αυτού του έργου προκύπτει εξ' αρχής, με την παράδοση του ως ημιτελές έργο, ενώ προκύπτουν σοβαρά θέματα ασφάλειας αφού *εκτίθεται* πολλά χρόνια ως τώρα ο οικισμός της Γρα – Λυγιάς στον κίνδυνο της πλημμύρας. Έχει γίνει πολλάκις θέμα συζητήσεων και διαπραγματεύσεων για να δοθούν λύσεις, που πάντα όμως μένουν στα πλαίσια των προσωρινών λύσεων. Επιπροσθέτως, είναι άκρως επικίνδυνο, το γεγονός ότι δεν υπάρχει μνημόνιο ενεργειών καταστροφών όπως για παράδειγμα σε περίπτωση θραύσης του φράγματος ή ισχυρού σεισμού ή ανθρωπογενούς καταστροφής. Το νερό του φράγματος χρησιμοποιείται και για την ύδρευση της πόλης, την στιγμή που υπάρχουν καταγγελίες σχετικά με την άδεια χρήσης του νερού. Στην περίπτωση του φράγματος Μπραμιανών, παρατηρείται επίσης το φαινόμενο της αλληλοεπικάλυψης αρμοδιοτήτων. Διαπιστώνεται λοιπόν, ότι υπάρχει ένα πολυσύνδετο σύστημα μορφών τρωτότητας και συγκεκριμένα *πολεοδομικής, πολιτικής, διοικητικής, οικονομικής και θεσμικής τρωτότητας, καθώς και υψηλή έκθεση της υγείας του πληθυσμού*.

Η έλλειψη σχεδιασμού για τη χωροθέτηση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων, έχει οδηγήσει σε μια κατάσταση άναρχης και ακατάλληλης διάταξης των θερμοκηπίων, δηλαδή σε μια κατάσταση εκτός ελέγχου (*περιβαλλοντική τρωτότητα και έκθεση της υγείας*). Είναι πολλές οι περιπτώσεις που παρατηρείται γειτνίαση κατοικιών, σχολείων, παιδικών σταθμών και γηπέδων με θερμοκήπια, όπως και θερμοκήπια εγκατεστημένα εντός των ορίων του αιγιαλού.

Επιπλέον, η έλλειψη επίσημων μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ή επιπτώσεων στην υγεία, σχετικά με την μακροχρόνια έκθεση σε φυτοφάρμακα, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει *πολιτική, διοικητική και θεσμική τρωτότητα*. Επίσης, η τοπική (ή άλλη αρμόδια αρχή) παρά των τεσσάρων σχεδόν δεκαετιών που αναπτύσσεται αυτό το είδος καλλιέργειας στην περιοχή, δεν έχει έως σήμερα δημιουργήσει ειδικά εργοστάσια ανακύκλωσης των τόνων νάυλον που απομακρύνονται κάθε χρόνο από τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, ή για τα γεωργικά απορρίμματα (*διοικητική, θεσμική και περιβαλλοντική τρωτότητα*).

Ως στοιχείο της *προσαρμοστικότητας*, αναγνωρίζουμε α) το γεγονός ότι οι καλλιεργητές έχουν προβεί σε χρήση ηπιότερων – βιολογικών φυτοφαρμάκων, ότι οδηγούνται σε καλλιέργειες φιλικότερες προς το περιβάλλον, ότι λαμβάνουν προληπτικά μέτρα για την υγεία τους κατά τους ψεκασμούς και ότι έχουν εξοικειωθεί με την ιδεολογία της ανακύκλωσης του νάυλον (και δεν προβαίνουν όπως

παλαιότερα στην καύση του), β) το χρονοδιάγραμμα που επιβάλλεται για την απομάκρυνση των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων από τις τρωτές περιοχές έως το 2019, γ) καθώς και τα αυστηρότερα μέτρα σε σχέση με τη χρήση φυτοφαρμάκων και δ) το μέτρο της πιστοποίησης των αγροτικών προϊόντων. Όλες αυτές οι ενέργειες-μέτρα λαμβάνονται ως στοιχεία *προσαρμοστικότητας*, αρκεί να τηρούνται με αυστηρότητα.

Ειδικά για την περιοχή της Ιεράπετρας που αναπτύσσεται ο αγροτικός κλάδος προτείνεται η δημιουργία ενός *Παρατηρητηρίου ή Φορέα*, που ως στόχο θα έχει την μελέτη και τη διαχείριση θεμάτων που άπτονται του αγροτικού τομέα. Το Παρατηρητήριο ή ο Φορέας, θα μπορούσε να οργανωθεί προσομοιώνοντας τις αρμοδιότητες του δανειζόμενο από τα βήματα του κύκλου διαχείρισης καταστροφών. Δηλαδή, ξεκινώντας από το στάδιο της πρόληψης, έπειτα της ετοιμότητας, της απόκρισης και τέλος της ανασυγκρότησης. Αντικείμενο των δραστηριοτήτων ενός τέτοιου φορέα επιβάλλεται να είναι μεταξύ άλλων η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της υγείας, η ενημέρωση των καλλιεργητών σε επίπεδο πρόληψης θεμάτων υγείας και προστασίας περιβάλλοντος, η διαχείριση σε περίπτωση καταστροφών των καλλιεργειών είτε από βιολογικούς κινδύνους είτε από φυσικούς κινδύνους. Θα ήταν σημαντική παράληψη να μην αναφερθεί ότι προτείνεται για την περιοχή, η δημιουργία μονάδων ανακύκλωσης των γεωργικών απορριμμάτων όπως των συσκευασιών φυτοφαρμάκων και του νάυλον, καθώς και μονάδας κομποστοποίησης.

Όπως αναλύθηκε στη σχετική ενότητα, τα τροχαία ατυχήματα στην περιοχή της Ιεράπετρας παρουσιάζουν αυξημένη τρωτότητα και σημειώθηκε ότι συμβαίνουν σε έξι κυρίως τρωτά σημεία του οδικού δικτύου, τα όποια έχουν εντοπιστεί και επισημανθεί από την αρμόδια υπηρεσία της τροχαίας Ιεράπετρας. Για την μείωση των τροχαίων ατυχημάτων από την αρμόδια αρχή γίνονται συνεχείς τροχονομικοί έλεγχοι, ενημέρωση στα σχολεία και γενικά στους πολίτες και προτάσεις προς άλλες αρμόδιες αρχές για βελτίωση των τρωτών σημείων του οδικού δικτύου (*προσαρμοστικότητα*).

Η νήσος Χρυσή παρά του ότι έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή Natura, εκτίθεται εντόνως σε ανθρωπογενείς απειλές και έτσι παρουσιάζεται ο κίνδυνος της αλλοίωσης του φυσικού τοπίου με την καταστροφή της χλωρίδας και της πανίδας (οικολογική τρωτότητα). Αρμόδιες αρχές όπως η Δασική Υπηρεσία της Περιφέρειας Κρήτης και του λιμενικού σώματος προβαίνουν σε τακτικούς ελέγχους και ενέργειες ώστε να εξαλείψουν τους παράγοντες που οδηγούν σε τρωτότητα (*προσαρμοστικότητα*).

Σχετικά με την νήσο Χρυσή, έχει προταθεί και είναι εν αναμονή ψήφισης σε νόμο του κράτους, η σύσταση ενός Ενιαίου Φορέα Διαχείρισης και Προστασίας του νησιού (*Προσαρμοστικότητα*). Η δράση του ανωτέρω φορέα *προτείνεται* να έχει διττό ρόλο, ως φορέα ενημέρωσης και εκπαίδευσης των επισκεπτών του νησιού, που θα στοχεύει στην προάσπιση της προστασίας και στο σεβασμό του περιβάλλοντος και ως φορέα που θα λειτουργεί σαν παρατηρητήριο απέναντι σε φυσικές απειλές και επικινδυνότητες (ώστε να λαμβάνονται άμεσα δράσεις μείωσης τρωτότητας).

Ανακεφαλαιώνοντας, προτείνεται στο τμήμα πολιτικής προστασίας να τοποθετηθούν υπάλληλοι καταρτισμένοι σε θέματα διαχείρισης φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων και τα καθήκοντα τους να περιορίζονται σ' αυτήν και μόνο την αρμοδιότητα (χωρίς δηλ. παράλληλα καθήκοντα). Επίσης ο σχεδιασμός της ασφάλειας ως πρακτική, θα πρέπει να καλλιεργηθεί κάτω από το πλαίσιο μιας νέας κουλτούρας και να ενσωματωθεί συστηματικά στις καθημερινές δραστηριότητες της πόλης, με την λογική κάθε παράγοντα που μπορεί να προκαλέσει τρωτότητα και μελλοντικές απώλειες.

7.3 Κοινωνικο – οικονομικοί κίνδυνοι

Ενώ σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ΕΛ.ΣΤΑΤ (2013) εμφανίζονται ως τρωτότερες κοινωνικές ομάδες στην απειλή της ανεργίας ο γυναικείος πληθυσμός και τα άτομα που δεν έχουν πάει καθόλου σχολείο ή έχουν φοιτήσει μόνο σε μερικές τάξεις του δημοτικού σχολείου. Η περιοχή της Ιεράπετρας εξαιρείται του κανόνας και παρατηρούμε ότι η ανάπτυξη του κλάδου των θερμοκηπίων έχει οδηγήσει τις τρωτές ομάδες (κατά την υπόλοιπη Ελλάδα) σε θέσεις εργασίας, χωρίς να πλήττονται από την ανεργία. Επίσης το ποσοστό ανεργίας για την περιοχή είναι ιδιαιτέρως μικρό, ενώ το γεγονός της σταθερότητας του αριθμού των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα σε σχέση με τα προηγούμενα έτη (βάσει ΕΛ.ΣΤΑΤ) συνεπάγεται ότι η περιοχή παρουσιάζει μικρό βαθμό *κοινωνικής τρωτότητας* και *μικρή έκθεση* στον παράγοντα της ανεργίας.

Το μέσο εισόδημα των κατοίκων της περιοχής παρουσιάζει τα τελευταία δύο χρόνια πτώση και μάλιστα κάτω των ορίων της φτώχειας. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μέρος του πληθυσμού που βρίσκεται άμεσα *εκτεθειμένο στην φτώχεια*.

Η μελέτη της βιωσιμότητας των τοπικών επιχειρήσεων, μας οδήγησε στο συμπέρασμα ότι περισσότερες τρωτές επιχειρήσεις (που οδηγούνται σε οριστική διαγραφή) είναι του κλάδου παροχής υπηρεσιών, όπου ελλοχεύει και ο κίνδυνος της ανεργίας εξαιτίας της απώλειας θέσεων εργασίας (*οικονομική και κοινωνική τρωτότητα*).

Εντόνως εμφανίζονται μορφές *κοινωνικο-οικονομικής, διοικητικής, πολιτική, θεσμική τρωτότητα* με το οριστικό κλείσιμο ή την υποβάθμιση υπηρεσιών κρίσιμων λειτουργιών (σε εφαρμογή της δημοσιοοικονομικής πολιτικής της χώρας) όπως της Δ.Ο.Υ., του Ε.Θ.Ι.Α.Γ.Ε. , του τελωνείου, του ΟΤΕ, του γραφείου αλλοδαπών, του Γενικού Νοσοκομείου – Κέντρου Υγείας Ιεράπετρας (*έκθεση υγείας*). Το γεγονός της οριστικής παύσης ορισμένων εξ' αυτών υπηρεσιών, αναγκάζει καθημερινά χιλιάδες πολιτών να μεταβαίνουν σε άλλες πόλεις, *εκτιθέμενοι* σε κινδύνους του οδικού δικτύου και επιβαρυνόμενοι *οικονομικά και χρονικά*.

Όσον αφορά το θέμα της πρόσβασης στην υγεία, ο πληθυσμός βρίσκεται σε *υψηλή τρωτότητα*. Η υποβάθμιση του νοσοκομείου της πόλης έχει επιφέρει το φαινόμενο της λειτουργίας κλινικών μόνο μερικές ημέρες του μήνα (τις υπόλοιπες παραμένουν κλειστές), της έλλειψης ιατρικού προσωπικού, της έλλειψης αναλώσιμων και ιατροφαρμακευτικών υλικών, τροφίμων και θέρμανσης. Προβλήματα λειτουργίας εμφανίζονται επίσης λόγω της έλλειψης λοιπού προσωπικού (π.χ. τραυματιοφορείς, οδηγοί ασθενοφόρων, νοσηλευτικού προσωπικού). Η υποβάθμιση του νοσοκομείου, είναι προφανές ότι *εκθέτει* μεγάλο μέρος του πληθυσμού, σχετικά με τον παράγοντα *πρόσβασης στην υγεία*. Είναι εμφανές ότι σε περίπτωση επειγόντων περιστατικών, λόγω της γεωγραφικής θέσης της περιοχής, του απαρχαιωμένου οδικού δικτύου σε διάφορα τμήματα του ΒΟΑΚ, της μεγάλης απόστασης μέχρι το κοντινότερο νοσοκομείο του Αγ. Νικολάου ή του Ηρακλείου, αυξάνουν σε επικίνδυνο βαθμό την *κοινωνική τρωτότητα και την έκθεση της υγείας*.

Προτείνεται η επανεξέταση του θέματος της υποβάθμισης του Γενικού Νοσοκομείου Ιεράπετρας – Κέντρου Υγείας, λόγω της *υψηλής τρωτότητας* και *έκθεσης* του πληθυσμού. Ενώ *προτείνεται* να

εφαρμοστεί πιλοτικά η οικονομική συμμετοχή των πολιτών που επιθυμούν την συμμετοχή τους με μηνιαία οικονομική συνδρομή (βάσει της πρωτογενούς έρευνας το 75% του δείγματος επιθυμεί να συμβάλει οικονομικά με μηνιαία οικονομική συνδρομή), προκειμένου να διατηρηθεί το νοσοκομείο και να αναβαθμιστούν οι υπηρεσίες τους.

Όσον αφορά στον κοινωνικό αποκλεισμό στην περιοχή της Ιεράπετρας υπάρχουν ελάχιστες περιπτώσεις περιθωριοποιημένων ατόμων. Οι αλλοδαποί είναι πλήρως ενταγμένοι στο κοινωνικό σύνολο και απορροφούνται σχεδόν άμεσα στην εργασιακή αγορά, ενώ τα παιδιά τους είναι πλήρως ενταγμένα στο κοινωνικό και εκπαιδευτικό σύστημα.

Υψηλό επίπεδο *προσαρμοστικότητας* επιδεικνύουν στους κοινωνικοοικονομικούς κινδύνους που απειλούν τα τελευταία χρόνια αρκετούς πολίτες, τόσο η δημοτική αρχή με δράσεις όπως του κοινωνικού παντοπωλείου και φροντιστηρίου ή με τη διάθεση αιθουσών για την παροχή κλιματισμού, όσο και οι εθελοντικές ομάδες της πόλης όπως ο ΕΕΣ και το σώμα Σαμαρειτών με τη δημιουργία κοινωνικού ιατρείου και φαρμακείου.

Τέλος ως είδος *προσαρμοστικότητας και αντίστασης*, αποτελούν οι διαφορές κινήσεις πολιτών απέναντι στη δημοσιοοικονομική κρίση, όπως της ομάδας στην Ιεράπετρα που δημιούργησε το πλασματικό τοπικό νόμισμα «καραέτι» που έχει ως λογική τον αντιπραγματισμό. Έτσι παρέχονται υπηρεσίες και προϊόντα, αντιστεκόμενοι στην δημοσιοοικονομική κρίση της χώρας. Όλα αυτά αποτελούν κινήσεις που δημιουργήθηκαν ως αντίσταση στην οικονομική κρίση και οδηγούν σαφώς ως ένα βαθμό, στη μείωση της *κοινωνικο-οικονομικής* τρωτότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη και Ελληνική Βιβλιογραφία

- Alexander, D. (2002). *Principles of Emergency Planning and Management*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Beck, U. (1998). *Politice of Risk Society, in the Politics of Risk Society*. Cambridge,UK: Polity Press.
- Bimal, K. P. (2011). *Environmental Hazards and Disasters*. Oxford, USE: Wiley-BlackWell.
- Blaikie, P. C. (1994). *At RiskQ Natural hazards, people's vulnerability, and disasters*.5th ed. London; New York: Routledge.
- Coch, K. N. (1995). *Geohazards Natural and Human*. New Jersey: Pearson education.
- Cutter, S. L. (1994). *Environmental Risk and hazards*.London; New Jersey: Prentice - Hall.
- Dietrich, T.(2003), *Τεχνολογία Προστασίας Περιβάλλοντος II, Έλεγχος Ρύπανσης και Διαχείρισης Αποβλήτων*. Περιστέρι: Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εκδόσεις.
- Hendman, D.(2010). *Natural Hazards and Disasters*. USA: Books/ Cole.
- Hewitt, K.(1997). *Regions of risks: a geographical introduction to disaster*. Massachusetts: Addison – Wesley.
- Lewis, J. (1999). *Development in Disaster-prone Places-Studies of Vulnerability*. London: Intermediate Technology Publications LTD.
- Mileti, D. (2001). *Disaster by Design* . Washington: DC: Joseph Henry Press.
- Mitcell, J. (1999). *Crucibles of hazard: mega-cities and disaster in transition*. Tokyo, New York: United Nations University Press .
- Pelling, M. (2003). *The vulnerability of cities: natural disasters and social resilience*. London: Sterling. VA: Earthscan.
- Pirenne, H. (2003). *Οι πόλεις του Μεσαίωνα: δοκίμιο οικονομικής και κοινωνικής ιστορίας*. Αθήνα: Βιβλιόραμα.
- Smith, K. (1996). *Environmental Hazards: assessing risk and reducing disaster*.5th ed . London, New York: Routledge.
- Stevenson, D. (2007). *Πόλεις και αστικοί πολιτισμοί*. Αθήνα: ΚΡΙΤΙΚΗ.
- Αγγελάκης, Α. Τ. (1995). *Υγρά απόβλητα-Φυσικά Συστήματα Επεξεργασία και Ανάκτηση, Επαναχρησιμοποίηση και Διάθεση Εκροών*. Ηράκλειο: Πανελ. Εκδ. Κρήτης.
- Γετίμης, Π. (1994). *Οικιστική πολιτική στην Ελλάδα: τα όρια της μεταρρύθμισης*. Αθήνα: Οδυσσέας.
- Δελλαδέτσιμας, Π. Μ. (2009). *Οι ασφαλείς πόλεις*. Αθήνα: Εξάντας.
- Καλδέλλης, Ι. (2005). *Περιβάλλον και Βιομηχανική Ανάπτυξη*. Αθήνα: Σταμούλης.
- Καρύμπαλης, Ε. (2010). *Παράκτια Γεωμορφολογία*. Αθήνα: Ιων.

- Καρύμπαλης, Ε. (2008). *Σημειώσεις ΠΜΣ Διαχείριση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών. Φυσικές διεργασίες-Κίνδυνοι και καταστροφές*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Κατσαφάδος, Π. (2012). *Σημειώσεις ΠΜΣ Διαχείριση Φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών. Κλιματική Αλλαγή*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Καυκαλάς, Α. Γ.-Λ. (2007). *Πόλη και Πολεοδομικές πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη*. Αθήνα: ΚΡΙΤΙΚΗ.
- Κοσμόπουλος, Π. (2007). *Περιβαλλοντικός σχεδιασμός*. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS.
- Λαζαρίδη, Α. (2012). *Σημειώσεις ΠΜΣ Διαχείριση Φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών. Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Λέκκας, Ε. (2000). *Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές*. Αθήνα: Access Pre-Press.
- Μαλούτας, Θ. (2000). *Κοινωνικός και οικονομικός άτλας της Ελλάδας*. Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- Μάμασης, Ν. (2012). *Φυσικό και πιθανοτικό πλαίσιο πλημμυρών. Πρόληψη και μετριασμός των επιπτώσεών τους*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Μουζάκης, Γ. (2000). *Μεγάλα Τεχνολογικά Ατυχήματα*, Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης.
- Μπεριάτος, Η. Δ. (2010). *Σεισμοί και Οικιστική Ανάπτυξη. Ο ρόλος του αρχιτεκτονικού, πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού*. Αθήνα: ΚΡΙΤΙΚΗ.
- Μπίθας, Κ. (2001). *Βιώσιμες Πόλεις*. Αθήνα: τυπωθήτω.
- Παπαδόπουλος, Γ. Α. (2000). *Η Πολιτική Προστασία στην Ελλάδα*. Αθήνα: ΙΩΝ.
- Ρέντζος, Γ. (2006). *Ανθρωπογεωγραφίες της πόλης: διεπιστημονική, διαθεματική και διαπολιτισμική προσέγγιση του αστικού φαινομένου*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Σαπουντζάκη, Κ. (2007). *Το αύριο εν κινδύνω: φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα*. Αθήνα: Gutenberg.
- Σαπουντζάκη, Κ. (2013). *Σημειώσεις ΠΜΣ Διαχείριση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών. Τρωτότητα & Διακινδύνευση: Πρόληψη και ετοιμότητα*. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
- Στεφάνου, Τ. (2000). *Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός των πόλεων και η ευρωπαϊκή του διάσταση*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Τομέας Πολεοδομίας & Χωροταξίας.
- Χατζημιχάλη, Κ. (2012). *Ο χώρος στην αριστερή σκέψη*. Αθήνα: Ινστιτούτο Νίκος Πουλαντζάς.

Άρθρα

Cutter, S.,L., “Vulnerability to environmental hazards, Progress in Human Geography”, Volume 20, Issue 4, 1996, pp. 529-539

Sapountzaki, K., “Social Resilience to Environmental Risks: A Mechanism of Vulnerability Transfer?”, in the journal Management of Environmental Quality, Volume 18, Issue 3, 2007, pp. 274-297

Νομοθεσία και λοιπά έγγραφα

Η υπ' αρ. 1299/10-04-2003 (ΦΕΚ 423 Β') απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών Δημοσίας Διοίκησης και Αποκέντρωσης

Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, Εφαρμογή Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Αθήνα, Δεκέμβριος 2012.

Το αρ. πρωτ.: ΕΓ: 36.Τ3/13398/ 21-11-2013 έγγραφο του ΟΣΚ.

Το αρ. πρωτ.: 2450/09-04-12 έγγραφο της ΓΓΠΠ .

Το αρ. πρωτ.: 14393/7766/13-2-12 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Έργων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης της Περιφέρειας Κρήτης.

Το αρ. πρωτ.: 1016/36/22-α/15-11-2013 έγγραφο του Τμήματος Τροχαίας Ιεράπετρας της Αστυνομικής Δ/σης Λασιθίου.

Το αρ. πρωτ.: 13581/5414/9-2-2012 έγγραφο του ΤΟΕΒ Ιεράπετρας.

Το με υπ' αριθμ. 2189/29-05-2001 έγγραφο του ΥΠΕΧΩΔΕ.

ΦΕΚ 102 Α' / 1-5-2002, Νόμος 3013/2002, «Αναβάθμιση της πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις».

ΦΕΚ: 87Α' /7-6-2010, Νόμος του Καλλικράτη (3852/2010), περί «Νέας Αρχιτεκτονικής της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».

ΦΕΚ 244 Α' / 4-12-1997, Νόμος του Καποδίστρια.

ΦΕΚ 112 Α' / 26- 03- 1946 «περί αναγνώρισης των κοινοτήτων..... και Ιεράπετρας εις Δήμους».

ΦΕΚ Α' 107/3.6.2004, «Οργανισμός Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας».

ΦΕΚ 1154 Β' /12-8-2003, Απόφαση Αριθ. Δ17α/115/9/ΦΝ275 ,Τροποποίηση διατάξεων του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ-2000» λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας.

ΦΕΚ 495 Β' /29-03-2000, οδηγία SEVESO II.

ΦΕΚ 423 Β', ΥΑ 1299/2003, «Έγκριση του από 7.4.2003 Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης"».

ΦΕΚ 776 Β', Υ.Α. 3384/2006, «Συμπλήρωση του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης" με το Ειδικό Σχέδιο "Διαχείρισης Ανθρώπινων Απωλειών"».

ΦΕΚ 438 Δ' /08-08-1985, «περί σύνταξης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) για το δήμο Ιεράπετρας» .

ΦΕΚ 828 Δ' /31-08-1987 «περί έγκρισης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) δήμου Ιεράπετρας...».

ΦΕΚ530 Δ' /19-10-09, «περί έγκρισης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου –ΓΠΣ (πρώην ΣΧΟΟΑΠ) δήμου Ιεράπετρας Νομού Λασιθίου».

Άλλες Πηγές

ISDR, Annual Disaster Statistical Review 2012

Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης Περιφερειακής Ενότητας Λασιθίου

Διεθνής βάση δεδομένων περί καταστροφών (EM-DA)

Έγγραφο Αστυνομικής Δ/σης Λασιθίου

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ)

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1999, Τόμος Α', «Γεωλογική και Γεωφυσική Μελέτη, Μικροζωνική Μελέτη – Αντισεισμικός Σχεδιασμός και Οργάνωση Δήμου Ιεράπετρας», Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1999, Τόμος Β', «Μελέτη Σεισμικότητας και Σεισμικής Επικινδυνότητας», Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1999, Τόμος Γ', «Επιχειρησιακός Σχεδιασμός Οργάνωση και Ετοιμότητα», Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα

Έκθεση για το τουριστικό δυναμικό κλινών ΕΟΤ (2007)

Έκθεση Τοπικού Πειραματικού Σταθμού ΕΘΙΑΓΕ για την περιοχή της Ιεράπετρας (2007)

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσίας (ΕΛΣΤΑΤ)

Εργασία ιατρού παθολόγου κ. Τσελά, 9ο Παγκρήτιο Ιατρικό συνέδριο 5-8 Νοεμβρίου 1998, "Χρόνια Έκθεση σε φυτοφάρμακα και επιβάρυνση του ήπατος σε αγρότες", Ηράκλειο Κρήτης

Έρευνα πεδίου από Αύγουστο - Δεκέμβριο 2013

Σαπουντζάκη Κ., Εκκένωση κτιρίων και καταφυγή του πληθυσμού σε ασφαλείς χώρους μετά από το σεισμό, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΟΑΣΠ, Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Πρόγνωσης των Σεισμών, Αθήνα, 2001

Στοιχεία από Δ/ση Α' θμιας και Β' θμιας Επιτροπής Παιδείας του δήμου Ιεράπετρας

Στοιχεία από Δ/ση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης

Στοιχεία από Διοίκηση Γενικού Νοσοκομείου - Κέντρου Υγείας Ιεράπετρας

Στοιχεία από Εμπορικό Επιμελητήριο Νομού Λασιθίου

Στοιχεία από ΟΑΣΠ

Στοιχεία από την 7η Διοίκηση της Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης

Στοιχεία από την Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης της Π.Ε. Λασιθίου της Περιφέρειας Κρήτης

Στοιχεία από τμήμα Πολεοδομίας δήμου Ιεράπετρας

Στοιχεία από τμήμα Πολιτικής Προστασίας και Περιβάλλοντος του δήμου Ιεράπετρας

Στοιχεία από το Υπουργείο Οικονομικών, Γραμματεία Δημόσιων Εσόδων-Διεύθυνση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Στοιχεία τοπικής υπηρεσίας ΟΑΕΔ Ιεράπετρας

Στρατηγικό Σχέδιο Επιχειρησιακού Προγράμματος 2012/2014 Δήμου Ιεράπετρας

Συνέντευξη με τον κ. Μπαλαντινάκη Ιωάννη, πρώην Εργοδηγό (συνταξιούχο) της Τεχνική Υπηρεσίας ΤΟΕΒ Ιεράπετρας

Συνέντευξη με τον κ. Μαμαντόπουλο Ανδρέα, Πρόεδρος Περιφερειακού Τμήματος Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού Ιεράπετρας

Συνέντευξη με τον κ. Δασκαλάκη Παύλο Υπεύθυνο του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ιεράπετρας – Νεάπολης του Ν. Λασιθίου

Συνέντευξη με τον κ. Καλιοτζή Δημήτρη Υποδιοικητή της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ιεράπετρας

Πηγές διαδικτύου

Δικτυακός τόπος ΕΜΠ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδατικών Πόρων Υδραυλικών και Θαλασσιών Έργων , <http://edu.chi.civil.ntua.gr> .

Δικτυακός τόπος της εφημερίδας Έθνος, www.ethnos.gr.

Δικτυακός τόπος της εφημερίδας «ΤΟ ΒΗΜΑ», www.tovima.gr .

Δικτυακός τόπος Ραδιοφωνικού σταθμού Βερενίκη, www.radiovereniki.gr.

Δικτυακός τόπος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), www.esa.int.

Δικτυακός τόπος του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ENSURE, www.ensure-project.eu.

Δικτυακός τόπος του σωματείου ΕΚΑΒ και εθελοντών αιμοδοτών, www.ekabkritis.gr.

Δικτυακός τόπος του φορέα EM-DAT (CRED), www.em-dat.net.

Δικτυακός τόπος του SHARE, www.share-eu.org.

Δικτυακός τόπος χαρτών google, <http://maps.google.gr/maps>.

Δικτυακός τόπος, <http://el.wikipedia.org>.

Επίσημη ιστοσελίδα 7ης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης, www.hc-crete.gr.

Επίσημη ιστοσελίδα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, www.gscp.gr.

Επίσημη ιστοσελίδα Γεωδυναμικού Ινστιτούτου Εθνικού Αστεροσκοπείου, www.gein.noa.gr.

Επίσημη ιστοσελίδα δήμου Ιεράπετρας, www.ierapetra.gov.gr.

Επίσημη ιστοσελίδα Πυροσβεστικής, www.fireservice.gr.

Επίσημη ιστοσελίδα ΤΕΙ Κρήτης, Τμήματος Εμπορίας και Διαφήμισης, www.emark.teicrete.gr .

Επίσημη ιστοσελίδα του ΟΑΣΠ, www.oasp.gr.

Επίσημη Ιστοσελίδα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, www.minagric.gr.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνες εξωφύλλου: α) Πυρκαγιά σε παράνομη χωματερή και β) Ανεμογενής κυματισμός.....	Εξωφ.
Εικόνα 1: Ποσοστό αναφερόμενων θυμάτων ανά καταστροφή και ανά ήπειρο στο 2012.....	Σελ 18
Εικόνα 2: Κύκλος διαχείρισης της καταστροφής	Σελ 21
Εικόνα 3: Η θεωρητική σχέση μεταξύ των κινδύνων, της πιθανότητας και της επικινδυνότητας.....	Σελ 32
Εικόνα 4: Η καταστροφή ως διεπαφή ανάμεσα στους κινδύνους και σε διάφορες μορφές τρωτότητας	Σελ 24
Εικόνα 5: Σεισμική δραστηριότητα στην Ελλάδα.....	Σελ 29
Εικόνα 6: Γεωγραφική θέση του δήμου Ιεράπετρας στην Κρήτη.....	Σελ 36
Εικόνα 7: Φύλλο ΦΕΚ 112/26-3-1946 περί αναγνώριση της κοινότητας Ιεράπετρα σε δήμο	Σελ 42
Εικόνα 8: Χάρτης Ελλάδας με αλλαγές των δήμων βάσει του Νόμου Καλλικράτη.....	Σελ 43
Εικόνες 9: Ηφαιστειακό τόξο – Διεργασία	Σελ 51
Εικόνα 10: Χάρτης ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας.....	Σελ 52
Εικόνα 11: Χάρτης κλίμακας σεισμικής επικινδυνότητας στην Ευρώπη.....	Σελ 52
Εικόνα 12: Χάρτης εκτίμησης σεισμικής επικινδυνότητας στην Ευρώπη.....	Σελ 53
Εικόνα 13: Χάρτης ενεργών ρηγμάτων της Κρήτης	Σελ 54
Εικόνα 14: Χάρτης σεισμικής περιόδου 1964 έως Οκτώβριος 2013.....	Σελ 56
Εικόνες 15: Στενός δρόμος εντός της παλιάς πόλης (Κάτω Μερά).....	Σελ 58
Εικόνες 16: Στενοί δρόμοι με ψηλά κτίρια.....	Σελ 59
Εικόνα 17: Κυκλοφοριακή συμφόρηση επί της οδού Κόρακα.....	Σελ 60
Εικόνα 18: Κυκλοφοριακή συμφόρηση – Εκτέλεση δρομολογίων ΚΤΕΛ εντός του εμπορικού κέντρου.....	Σελ 61
Εικόνα 19: Κτίριο αστυνομικού τμήματος Ιεράπετρας.....	Σελ 63
Εικόνα 20: Κτίριο δημαρχείου.....	Σελ 63
Εικόνα 21: Άποψη μη συντηρημένων κατοικιών.....	Σελ 64
Εικόνα 22: Μη συντηρημένα ή εγκαταλελειμμένα κτίρια ιδιοκτησίας του δήμου	Σελ 65
Εικόνα 23: Εγκαταλελειμμένο κτίριο ιδιοκτησίας του δήμου – εστία οικονομικών μεταναστών.....	Σελ 65
Εικόνες 24: Καταπατημένο ρέμα (Μπραμιανός ποταμός) – εκκενωτής του φράγματος Μπραμιανών.....	Σελ 68
Εικόνα 25: Γεωργικά απορρίμματα τοποθετημένα σε ρέμα.....	Σελ 69
Εικόνα 26: Ρέμα με παράλληλη χρήση ως αγροτικός δρόμος.....	Σελ 70
Εικόνα 27: Αγροτικός δρόμος που διέρχεται από ρέμα – λιμνάζοντα νερά	Σελ 70
Εικόνα 28: Καταστροφές σε κατοικίες στις πλημμύρες 2008 και 2009 στον οικισμό της Γρα – Λυγιάς.....	Σελ 71
Εικόνα 29: Ασυντήρητο οδικό δίκτυο. Ρέματα που δεν έχουν καθαριστεί από τα καλάμια	Σελ 72
Εικόνα 30: Αντιπλημμυρικά έργα στην αγροτική περιοχή της Γρά - Λυγιάς.....	Σελ 73
Εικόνα 31: Προαύλιο του δημοτικού σχολείου της Γρα – Λυγιάς πλημμυρισμένο από την πλημμύρα του 2008 – πριν την τεχνική επέμβαση.....	Σελ 73
Εικόνα 32: Προαύλιο δημοτικού σχολείου Γρα – Λυγιάς μετά από τα αντιπλημμυρικά έργα.....	Σελ 73
Εικόνα 33: Διαχρονική καταγραφή καμένων εκτάσεων περιόδου 1984 – 2013 στο δήμο Ιεράπετρας.....	Σελ 75
Εικόνες 34: Καμένες εκτάσεις από την πυρκαγιά στην περιοχή του Μύρτους τον Αύγουστο του 2012.....	Σελ 76
Εικόνες 35: Δάσος Σελάκανο.....	Σελ 78

Εικόνα 36: Δρόμος μέσα στο δάσος στο χωρίο Καλαμαύκα.....	Σελ 78
Εικόνα 37: Κτίριο που στεγάζεται σήμερα η Π.Υ. Ιεράπετρας.....	Σελ 79
Εικόνα 38: Δορυφορικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής της Ιεράπετρας.....	Σελ 81
Εικόνα 39: Φωτογραφία – άποψη παραλίας Ιεράπετρας τη δεκαετία 1960.....	Σελ 82
Εικόνα 40: Σημερινή διαμόρφωση της παραλίας της άνω φωτογραφίας (εικ. 39).....	Σελ 82
Εικόνες 41: Τμήμα της παραλιακής ζώνης της πόλης που πλήττεται από ανεμογενή κυματισμό	Σελ 83
Εικόνα 42: Θαλασσινό νερό και άμμος στον πολυχώρο, κατόπιν παράκτιας πλημμύρας εξαιτίας ανεμογενή κυματισμού κατά τον μήνα Απρίλιο του 2013.....	Σελ 84
Εικόνα 43: Η εικόνα της «Πάνω Παραλίας» πριν την υποχώρηση της άμμου.....	Σελ 84
Εικόνα 44: Η εικόνα της «Πάνω Παραλίας» μετά την υποχώρηση της άμμου.....	Σελ 84
Εικόνα 45: Παλαιά φωτογραφία «Πάνω Παραλίας» η οποία χρονολογείται περίπου στη δεκαετία του 1960.....	Σελ 85
Εικόνα 46: Φωτογραφία «Πάνω Παραλίας» το έτος 2013.....	Σελ 85
Εικόνα 47: Καλούπια κατασκευής των κυματοθραυστών σκυροδέματος (εντός του λιμανιού της πόλης).....	Σελ 86
Εικόνα 48: Αεροφωτογραφία της πόλης της Ιεράπετρας.....	Σελ 86
Εικόνα 49: Ογκόλιθοι τοποθετημένοι περιμετρικά στην εξωτερική πλευρά του λιμανιού της πόλης.....	Σελ 87
Εικόνα 50: Ογκόλιθοι τοποθετημένοι περιμετρικά στην εσωτερική πλευρά του λιμανιού.....	Σελ 87
Εικόνα 51: Άποψη των κυματοθραυστών του λιμανιού από την εσωτερική πλευρά.....	Σελ 87
Εικόνα 52: Βραχίονες τοποθετημένοι κάθετα της ακτογραμμής σε διάφορα μήκη της ακτής.....	Σελ 87
Εικόνες 53: Σημεία στα οποία παρουσιάζονται κατολισθήσεις και διάβρωση του εδάφους	Σελ 88
Εικόνες 54: Χιονισμένα ορεινά χωρία στην περιοχή της Ιεράπετρας.....	Σελ 89
Εικόνα 55: Χιονόπτωση στο ορεινό χωρίο Σύμη (δυτικά της Ιεράπετρας) τον Δεκέμβριο του 2013.....	Σελ 89
Εικόνα 56: Καταστροφή θερμοκηπίου από πρόσφατη κακοκαιρία με ισχυρούς ανέμους (9 μποφόρ) στην Ιεράπετρα	Σελ 91
Εικόνα 57: Ολική καταστροφή θερμοκηπίου από την πρόσφατη κακοκαιρία με ισχυρούς ανέμους (9 μποφόρ) στην Ιεράπετρα.....	Σελ 91
Εικόνα 58: Χάρτης σκιαγράφησης περιοχών που σημειώνονται σιφώνες.....	Σελ 92
Εικόνα 59: Χάρτης λειψυδρίας περιοχών της Κρήτης.....	Σελ 93
Εικόνα 60: Χάρτης κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας.....	Σελ 95
Εικόνα 61: Περιοχή συνύπαρξης κατοικίας και κέντρων διασκέδασης.....	Σελ 97
Εικόνες 62: Κακή πεζοδρόμηση, κυκλοφορία από το οδικό δίκτυο	Σελ 97
Εικόνες 63: Πρατήριο υγρών καυσίμων σε οικία, που γειτνιάζει με κατάσταση πώλησης αγροεφοδίων – Σταθμός ΚΤΕΛ Ιεράπετρας	Σελ 98
Εικόνα 64: Φράγμα Μπραμιανών.....	Σελ 99
Εικόνα 65: Εξωτερική πλευρά του υπερχειλιστή του φράγματος – ρέμα Διαβατών.....	Σελ 100
Εικόνα 66: Πανοραμική άποψη των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων.....	Σελ 100
Εικόνα 67: Εγκαταλελειμμένο θερμοκήπιο παλαιού τύπου.....	Σελ 101
Εικόνα 68: Εγκαταλελειμμένο θερμοκήπιο παλαιού τύπου λόγω καταστροφής του από άνεμο.....	Σελ 101
Εικόνα 69: Εγκαταλελειμμένο θερμοκήπιο παλαιού τύπου λόγω καταστροφής του από πυρκαγιά ...	Σελ 102
Εικόνα 70: Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις τοποθετημένες εντός των ορίων αιγιαλού.....	Σελ 102
Εικόνα 71: Ρέμα που εκβάλλει στη θάλασσα με βούρκο.....	Σελ 103
Εικόνες 72: Καύση γεωργικών απορριμμάτων εντός των αγροτεμαχίων.....	Σελ 104
Εικόνες 73: Νάυλον θερμοκηπίου και γεωργικά απορρίμματα στον αιγιαλό	Σελ 105

Εικόνα 74: Απόρριψη στερεών γεωργικών αποβλήτων στον υπερχειλιστή του φράγματος Μπραμινών.....	Σελ 105
Εικόνες 75: Κατοικίες σε κοντινή απόσταση από τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις.....	Σελ 106
Εικόνες 76: Δημοτικό σχολείο περιβάλλεται από θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις	Σελ 106
Εικόνες 77: Εργοστάσιο ανακύκλωσης πρώην δημοτικής επιχείρησης ΜΙΝΩΣ Α.Ε.....	Σελ 112
Εικόνα 78: Οδικός χάρτης νόμου Λασιθίου	Σελ 113
Εικόνα 79: Τροχαίο ατύχημα στις 13 Δεκεμβρίου 2013 (νεκρή 75χρονη πεζή που καταπατήθηκε από φορτηγό νταλικά) σε κεντρικό δρόμο της πόλης.....	Σελ 114
Εικόνα 80: Νήσι Χρυσή – αμμοθίνες και κέδροι βόρεια πλευρά του νησιού.....	Σελ 116
Εικόνα 81: Παραλία του νησιού Χρυσή με τα λευκά κοράλλια.....	Σελ 116
Εικόνα 82: Ενέργειες της δασικής υπηρεσίας της Περιφέρειας Κρήτης	Σελ 117
Εικόνες 83: Παράρτημα Δ.Ο.Υ. Ιεράπετρας - Ελλιπής πεζοδρόμηση και ατελής πρόσβαση για ευπαθής κοινωνικές ομάδες.....	Σελ 124
Εικόνες 84: Διαμαρτυρίες και κινήματα πολιτών και φορέων, για την κατάργηση και υποβάθμιση κρίσιμων λειτουργιών της πόλης.....	Σελ 125
Εικόνα 85: Νοσοκομείο Ιεράπετρας.....	Σελ 127
Εικόνα 86: Χάρτης υγείας	Σελ 128

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Οι δέκα πρώτες χώρες σε θνησιμότητα ανά κατηγορία καταστροφών για το 2012	Σελ 17
Γράφημα 2: Διάγραμμα απόλυτης ελάχιστης και μέγιστης θερμοκρασίας ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956-1997.....	Σελ 47
Γράφημα 3: Διάγραμμα τιμών υγρασίας (%) ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956-1997...	Σελ 38
Γράφημα 4: Διάγραμμα μέσης βροχόπτωσης ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956- 1997	Σελ 38
Γράφημα 5: Διάγραμμα μέσης έντασης ανέμου ανά μήνα στην Ιεράπετρα για την περίοδο 1956- 1997.....	Σελ 38
Γράφημα 6: Απεικόνιση ηλικιακών ομάδων πληθυσμού δήμου Ιεράπετρας	Σελ 44
Γράφημα 7: Απεικόνιση οικογενειακής κατάστασης πληθυσμού δήμου Ιεράπετρα.....	Σελ 44
Γράφημα 8: Απεικόνιση ποσοστών πληθυσμού όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης.....	Σελ 45
Γράφημα 9: Απεικόνιση ποσοστών πληθυσμού όσον αφορά τον κλάδο απασχόλησης.....	Σελ 119
Γράφημα 10: Απεικόνιση των ποσοστών πληθυσμού που πλήττονται από την ανεργία με το μορφωτικό επίπεδο.....	Σελ 120
Γράφημα 11: Απεικόνιση των ποσοστών πληθυσμού που πλήττονται από την ανεργία με παράγοντα την ηλικία.....	Σελ 121

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Θύματα από τις δέκα μεγαλύτερες καταστροφές στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 1900 – 2012	Σελ 19
Πίνακας 2: Πληγέντες από τις δέκα μεγαλύτερες καταστροφές στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 1900 – 2012	Σελ 19
Πίνακας 3: Οικονομική αποτίμηση των δέκα μεγαλύτερων σε οικονομικές απώλειες καταστροφών στην Ελλάδα που συνέβησαν τη χρονική περίοδο 1900 – 2012 εκφρασμένη σε δολάρια (\$).....	Σελ 19
Πίνακας 4: Στοιχεία πληθυσμού της Ιεράπετρας από το έτος 1961 έως το 2011.....	Σελ 44
Πίνακας 5: Καλλιεργούμενα είδη κηπευτικών.....	Σελ 46
Πίνακας 6: Στοιχεία παλαιότητας και αριθμού μαθητών των σχολείων του δήμου	Σελ 62

Ιεράπετρας.....	
Πίνακας 7: Χιλιομετρικές αποστάσεις οικισμών από την πόλη της Ιεράπετρας.....	Σελ 77
Πίνακας 8: Στατιστικά στοιχεία θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων στην Ιεράπετρα για τα έτη 2010 - 2013.....	Σελ 114
Πίνακας 9: Μέσο δηλωθέν εισόδημα από το 2009 – 2013 στο δήμο Ιεράπετρας.....	Σελ 122
Πίνακας 10: Ενεργές επιχειρήσεις κατ' έτος και κλάδο.....	Σελ 123
Πίνακας 11: Διαγραφές επιχειρήσεων κατ' έτος και κλάδο	Σελ 123
Πίνακας 12: Παραγωγικότητας 2011 ανά κλινική.....	Σελ 126
Πίνακας 13: Παραγωγικότητας 2012 ανά κλινική.....	Σελ 127
Πίνακας 14: Παραγωγικότητας 2012 ανά κλινική.....	Σελ 127

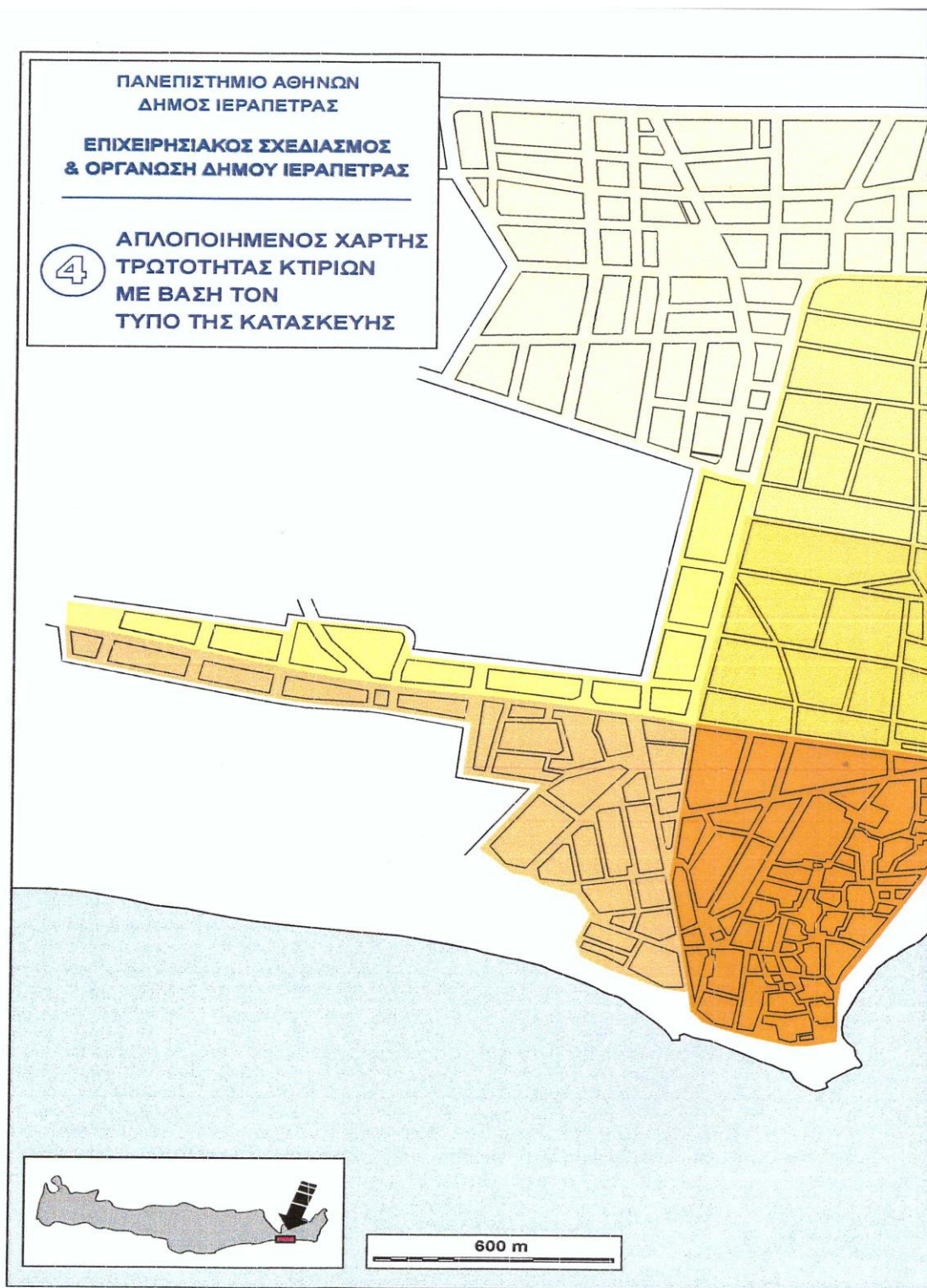
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Απλοποιημένος χάρτης τρωτότητας κτιρίων με βάση τον τύπο κατασκευής.....	Σελ 150
Χάρτης 2: Απλοποιημένος χάρτης τρωτότητας κτιρίων με βάση τον τύπο κατασκευής.....	Σελ 151
Χάρτης 3: Χάρτης χρήσεων γης και κρίσιμων λειτουργιών της πόλης.....	Σελ 152
Χάρτης 4: Χάρτης χρήσεων γης και κρίσιμων λειτουργιών της πόλης.....	Σελ 153

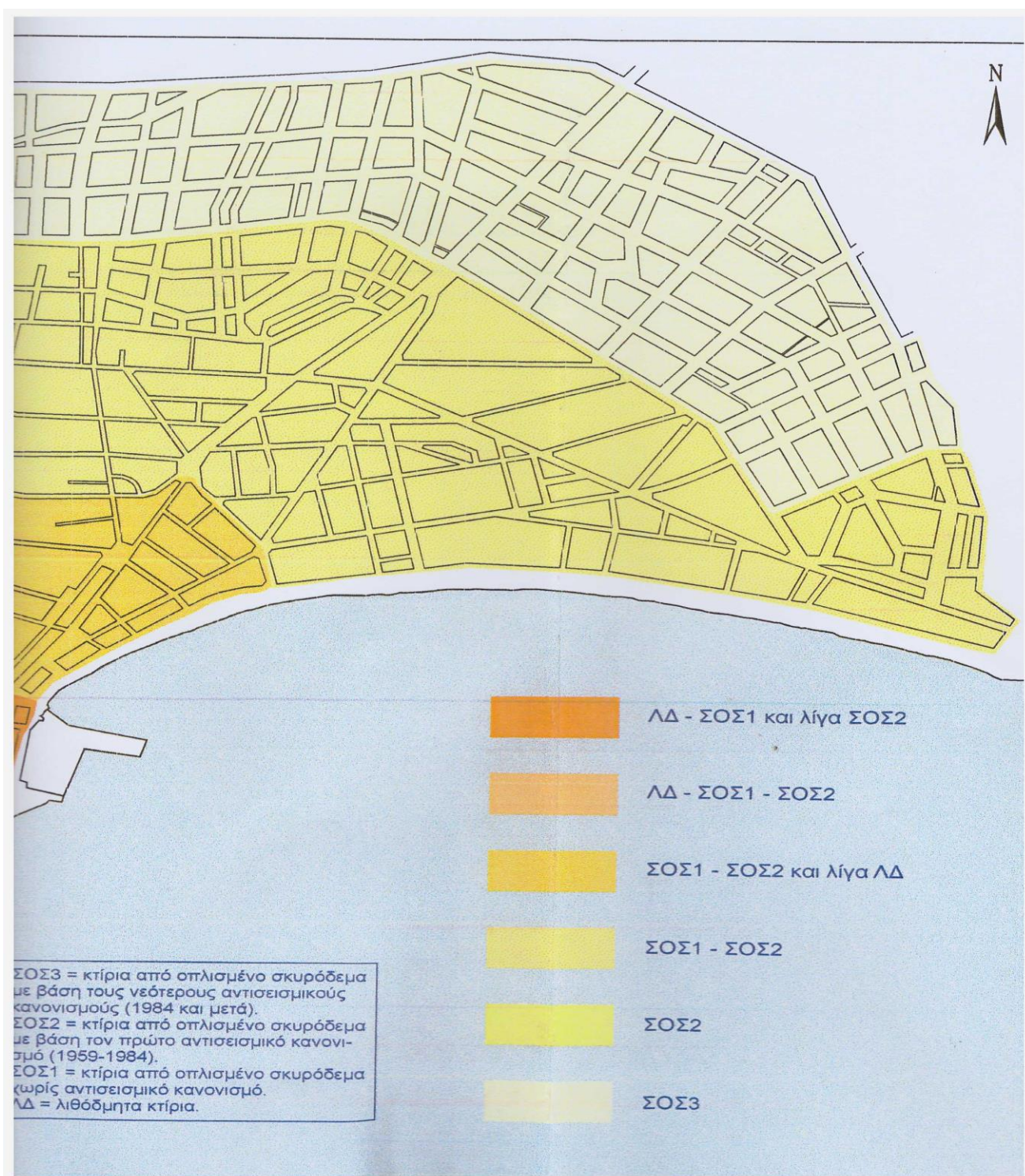
ΑΦΜ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ
ΒΙ.ΠΕ.	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΒΟΑΚ	ΒΟΡΕΙΟΣ ΟΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΚΡΗΤΗΣ
Γ.Ν. - Κ.Υ.	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ - ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΓΓΠΠ	ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Δ.Ο.Υ	ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΥΠΕ	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
ΕΑΠ	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΠΡΟΪΟΝ
ΕΕΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ
ΕΘΙΑΓΕ	ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΕΚΠΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΕΛ.ΣΤΑΤ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΕΜΑΚ	ΕΙΔΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΤΑΣΤΟΦΩΝ
EMDA	THE INTERNATIONAL DISASTER DATABASE
ΕΜΥ	ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΡΕΩΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ISDR	INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION
ΚΠΕ	ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΝΟΑΚ	ΝΟΤΙΟΣ ΟΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΟΑΣΠ	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Π.Υ.	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
SHARE	SEISMIC HAZARD HARMONIZATION IN EUROPE
ΣΧΟΟΑΠ	ΣΧΕΔΙΟ ΧΩΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ
ΤΟΕΒ	ΤΟΠΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ
ΥΠΕΧΩΔΕ	ΥΠΟΥΡΧΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΦΕΚ	ΦΥΛΛΟ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΧΑΡΤΕΣ



Χάρτης 1: Απλοποιημένος χάρτης τρωτότητας κτιρίων με βάση τον τύπο κατασκευής, Πηγή: Τόμος Γ', « Επιχειρησιακός Σχεδιασμός Οργάνωση και Ετοιμότητα », Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα, Ιούλιος 1999, χάρτης 4



Χάρτης 2: Απλοποιημένος χάρτης τρωτότητας κτιρίων με βάση τον τύπο κατασκευής, Πηγή: Τόμος Γ', « Επιχειρησιακός Σχεδιασμός Οργάνωση και Ετοιμότητα », Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα, Ιούλιος 1999, χάρτης 4



Χάρτης 3: Χάρτης χρήσεων γης και κρίσιμων υπηρεσιών και λειτουργιών της πόλης, Πηγή: Τόμος Γ', « Επιχειρησιακός Σχεδιασμός Οργάνωση και Ετοιμότητα », Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα, Ιούλιος 1999



Χάρτης 4: Χάρτης χρήσεων γης και κρίσιμων υπηρεσιών και λειτουργιών της πόλης, Πηγή: Τόμος Γ', « Επιχειρησιακός Σχεδιασμός Οργάνωση και Ετοιμότητα », Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Δήμος Ιεράπετρας, Αθήνα, Ιούλιος 1999

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

1. Ερώτηση : Λόγω της μη ύπαρξης ιδιόκτητου κτιρίου για τον σταθμό της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας της Ιεράπετρας, έχει παρατηρηθεί κατά καιρούς ο σταθμός να μεταφέρετε σε διαφορετικά σημεία, αυτή τη στιγμή ο σταθμός στεγάζεται στον οικισμό Κεντρί το οποίο βρίσκεται περίπου 2,5 χιλιόμετρα μακριά από την πόλη. Με ποια κριτήρια έγινε η επιλογή του σημείου και κατά πόσο διευκολύνει η επιλογή της περιοχής στην άμεση ανταπόκριση σας στα διάφορα σημεία των συμβάντων;

Απάντηση : Το επιχειρησιακό κριτήριο για την Πυροσβεστική Υπηρεσία είναι να εκπληρώνει το κριτήριο του χρόνου ανταπόκρισης. Σε μία ακτίνα των 5 km μακριά από την πόλη, χωρίς να υπάρχει πυροσβεστικό όχημα σε ετοιμότητα εντός της πόλης, η Υπηρεσία μπορεί να ανταποκριθεί στον οριζόμενο χρόνο ανταπόκρισης. Στόχος μας είναι στα 20 δευτερόλεπτα από τη στιγμή της λήψης του σήματος το όχημα να έχει ξεκινήσει και μέσα σε 3-5 λεπτά να βρισκόμαστε στον χώρο του συμβάντος. Οι χρόνοι αυτοί σε φυσιολογικές συνθήκες επιτυγχάνονται όμως σε περιόδους με αυξημένη κυκλοφοριακή κίνηση ιδίως κατά τους θερινούς μήνες. Ωστόσο για τις απομακρυσμένες περιοχές που απαιτούν μεγαλύτερο χρόνο ανταπόκρισης και ιδίως για το καλοκαίρι που επικρατούν ειδικές συνθήκες, γίνονται περίπολοι στις δασικές περιοχές.

Πρωτίτερα το κτίριο που στεγάζονταν η Π.Υ. ήταν μικρό και δεν μπορούσε να καλύψει τις λειτουργικές ανάγκες, αφού έχουμε επεκταθεί τόσο σε οχήματα όσο και σε προσωπικό, επιλέχθηκε λοιπόν ο παρόν χώρος που είναι μεγαλύτερος και θα παραμείνουμε για όσο διάστημα το επιτρέπουν τα οικονομικά της πολιτείας.

2. Ερώτηση : Απαρίθμηση του ανθρώπινου δυναμικού και τον αριθμού των οχημάτων της Π.Υ. της Ιεράπετρας

Απάντηση : Από άποψη τεχνικών μέσων η Υπηρεσία μας είναι σε πάρα πολύ καλό επίπεδο. Στην Υπηρεσία υπάρχουν 6 υδροφόρα οχήματα και 3 οχήματα μεταφοράς του προσωπικού. Επίσης υπάρχει εξοπλισμός διάσωσης Α'θμιας επέμβασης, ενώ σε περίπτωση δυσκολότερων επεμβάσεων συνεργαζόμαστε με την ΕΜΑΚ Ηρακλείου (Ειδική Μονάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών του Σώματος), όπου η ανταπόκριση από την εν λόγω μονάδα είναι περίπου στις δύο ώρες.

Το προσωπικό που εργάζεται στην Π.Υ. της Ιεράπετρας είναι τριάντα (30) πυροσβέστες και προστίθενται τέσσερις (4) εποχικοί δηλ. προσλαμβάνονται κάθε καλοκαίρι.

Τέλος αναφέρουμε ότι η Π.Υ. της Σητείας υπάγεται διοικητικά στην Π.Υ. της Ιεράπετρας.

3. Ερώτηση : Τι είδους περιστατικά αντιμετωπίζετε και ποία ήταν τα δυσκολότερα κατά την τελευταία πενταετία (5ετία);

Απάντηση : Η πλειονότητα των συμβάντων που αντιμετωπίζει η Υπηρεσία μας είναι Δασικές και Αγροτικές πυρκαγιές, σπανιότερες είναι οι αστικές πυρκαγιές (φωτιά σε σπίτια σε συχνότητα μία φορά το μήνα, ωστόσο δεχόμαστε κλήσεις και για απεγκλωβισμό από ασανσέρ). Ενώ έχουν αντιμετωπιστεί και συμβάντα Τεχνολογικών Ατυχημάτων πού ήταν και τα πιο δύσκολα κατά την τελευταία πενταετία. Αυτά ήταν:

- Η Πυρκαγιά στην Χαρτοβιομηχανία «ΚΑΚΚΟΣ» που βρισκόταν στο 3^ο χιλ. Ιεράπετρας – Γρά Λυγιάς στις 4 Σεπτεμβρίου 2012. Το συμβάν ήταν ιδιαίτερα δύσκολο λόγω του μεγάλου πληθωρικού φορτίου και των εύφλεκτων υλικών (πλαστικά, κόλες, βενζίνη κλπ). Η φωτιά επεκτάθηκε γρήγορα και λόγω της θέσης όπου βρισκόταν η χαρτοβιομηχανία κινδύνεψαν κατοικίες, καταστήματα, θερμοκήπια και άλλες καλλιέργειες, ενώ χρειαστήκαν ενισχύσεις από άλλες Π.Υ. συνολικά διατέθηκαν 12 πυροσβεστικά οχήματα και η φωτιά κατασβήστηκε σε περίπου 3 ώρες και η χαρτοβιομηχανία καταστράφηκε ολοσχερώς.

- Η διαρροή εξανίου σε υπόγεια δεξαμενή χωρητικότητας 100 τόνων στο πυρηνελαιουργείο της Ιεράπετρας, μιας ιδιαιτέρως εύφλεκτης και τοξικής ουσίας στις 31 Μαΐου 2008. Το εν λόγω συμβάν ήταν ιδιαίτερα δύσκολο διότι υπήρχε και άλλη δεξαμενή εξανίου δίπλα της ίδιας χωρητικότητας. Επίσης υπήρχε δυσκολία στον εντοπισμό της δεξαμενής και ο κίνδυνος της έκρηξης ήταν εξαιρετικά μεγάλος εφόσον το μίγμα έφτανε στην κατάλληλη ποσότητα. Παρ' όλο που επεμβήκαμε με ειδικές συσκευές υπήρχαν κάποια προβλήματα και είχαμε και λιποθυμία συναδέλφου. Χρειάστηκε και η βοήθεια της ΕΜΑΚ, όμως ώσπου να φτάσει είχαμε αντιμετωπίσει την κατάσταση σταματώντας τη διαρροή ανοίγοντας τις βάνες των δεξαμενών με το εξάνιο, έγινε απονέρωση και στη συνέχεια τοποθετήθηκε τάπα και σφραγίστηκε η οπή στη σωλήνωση που συνέβαινε η διαρροή.

- Ιδιαίτερη δύσκολη περίπτωση ήταν και η δασική πυρκαγιά στην περιοχή του Μύρτους στις 07 Αυγούστου 2012, λόγω των ισχυρών ανέμων* που επικρατούσαν στην περιοχή. Επίσης απειλήθηκαν σπίτια και ξενοδοχείο της περιοχής, ενώ κάηκαν περιβόλια και ζώα. Στην κατάσβεση συμμετείχαν και δύο πυροσβεστικά ελικόπτερα.

*Στατιστικά στην περιοχή της Ιεράπετρας επικρατούν ισχυροί άνεμοι κυρίως τον Αύγουστο και κυμαίνονται από 6 – 8 Μποφόρ σχεδόν καθημερινά όμως φέτος οι ισχυροί άνεμοι ήταν του Ιούλιο μήνα.

4. Ερώτηση : Ποιες είναι οι πιο τρωτές περιοχές εντός πόλης και δασικά;

Απάντηση : Σαν κυριότερα δάση στην περιοχή της Ιεράπετρας έχουμε το δάσος του Σελάκανου και της Θρυπτής. Η Θρυπτή μας έχει δώσει στατιστικά λιγότερα συμβάντα. Γενικώς η βόρεια πλευρά της περιοχής δίνει λιγότερα συμβάντα για διάφορους λόγους.

Ουσιαστικά το πρόβλημα είναι στο δάσος του Σελάκανου και γενικά νοτιοδυτικά, στο Μύρτος και Καλαμαύκα. Η μορφολογία του εδάφους και η προσβασιμότητα στις προαναφερόμενες περιοχές είναι αρκετά δύσκολες, γεγονός που παίζει αρνητικό ρόλο στην εξέλιξη μιας πυρκαγιάς αφού δυσχεραίνει το έργο της πυρόσβεσης. Δεν υπάρχουν αρκετοί δρόμοι και οι δρόμοι που υπάρχουν μένουν ασυντήρητοι για τους γνωστούς λόγους.

Στην περιοχή του Μακρύ Γιαλού, υπάρχει αυξημένη τρωτότητα λόγω του ξενοδοχειακού κλάδου και του φόρτου λόγω τουριστών. Τα τελευταία χρόνια δεν μας έχει δώσει η περιοχή μεγάλες πυρκαγιές και ο λόγος που συμβαίνει αυτό, είναι ότι από τις πυρκαγιές του παρελθόντος έχει απομείνει ελάχιστη δασική έκταση.

Ωστόσο φέτος υπήρξε πυρκαγιά στον Κουτσουνάρι μέσα στην περιοχή που βρίσκονται τα ξενοδοχεία που ξεκίνησε από πυλώνα της ΔΕΗ. Αυτές οι περιπτώσεις αυξάνουν την επικινδυνότητα, διότι έχεις να κάνεις με κτίρια, πολίτες, τουρίστες και πρέπει να διασφαλίσεις την ασφάλεια των πολιτών, είναι περιστατικά με ιδιαιτερότητα και χρήζουν ειδικής μεταχείρισης.

Τα τελευταία πέντε χρόνια έχει εκδηλωθεί τρεις φορές πυρκαγιά δίπλα σε ξενοδοχεία, ευτυχώς ανταπεξερχόμαστε αποτελεσματικά.

5. Ερώτηση: Οι πυρκαγιές στην χωματερή;

Απάντηση: Είναι μια πολύ «πονεμένη ιστορία». Η χωματερή της Ιεράπετρας λειτουργεί παρανόμως, έπρεπε να έχει κλείσει εδώ και πολλά χρόνια. Δυστυχώς έχουμε πυρκαγιές που είναι δύσκολες. Εμείς ουσιαστικά δεν θα έπρεπε να επεμβαίνουμε σ' αυτές τις πυρκαγιές, όμως παρεμβαίνουμε διότι αν ξεφύγει εκτός θα καταστρέψει μεγάλες εκτάσεις. Κάθε χρόνο έχουμε πυρκαγιές στη χωματερή και βρισκόμαστε εκεί και μάλιστα αφιερώνουμε πολύ χρόνο.

6. Ερώτηση: Στατιστικά οι πυρκαγιές που οφείλονται στην περιοχή;

Απάντηση: Σύμφωνα και με έρευνες που έχει κάνει πρώην συνάδελφος (στρατηγός) Αδριανός Κουρμπάτσος σχετικά με τον εμπρησμό, η πραγματικότητα είναι ότι οι περισσότερες πυρκαγιές είναι αποτέλεσμα ανθρώπινης αμέλειας και λιγότερες από δόλο. Όμως οι περισσότερες πυρκαγιές στην περιοχή οφείλονται στην ΔΕΗ, για λόγους οικονομίας δεν συντηρείται το δίκτυο (το οποίο είναι ανέφικτο να αντικατασταθεί λόγω του τεράστιου μεγέθους του) και όταν αλλάζουν εξαρτήματα χρησιμοποιούν κατώτερης ποιότητας ως πιο οικονομικά για τη μείωση του κόστους. Τα τελευταία δύο χρόνια ο «φόβος» μας είναι η ΔΕΗ, έχουμε καταφέρει να συνετίσουμε τον κόσμο, με εντυπωσιακή πρόοδο και έχουμε πυρκαγιές εξαιτίας της ΔΕΗ. Το κακό με τη ΔΕΗ είναι ότι όταν θα σου δώσει πυρκαγιά θα σου την δώσει όταν έχει πολύ δυνατό άνεμο, όταν θα σπάσει ένα υλικό ή θα ακουμπήσουν δύο σύρματα μεταξύ τους. Συνήθως αυτές οι πυρκαγιές εξαιτίας του ανέμου είναι πολύ καταστρεπτικές. Είναι ένα μεγάλο πρόβλημα, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές δικογραφίες από εμάς προς τη ΔΕΗ.

Είναι λογικό να μην μπορεί να αντικατασταθεί το πεπαλαιωμένο δίκτυο της ΔΕΗ λόγω του ότι είναι και τεράστιο, αλλά θα πρέπει να γίνει κάτι, ας κάνουν μία αρχή τουλάχιστον στις δασικές περιοχές.

Κατά καιρούς στην περιοχή έχουν συλληφθεί άτομα που επιχειρούν να βάλουν φωτιά, οι περισσότεροι έχουν ψυχολογικά προβλήματα.

7. Ερώτηση: Οι πλημμύρες στην περιοχή;

Απάντηση: Η Ιεράπετρα αντιμετωπίζει τεράστιο πρόβλημα με τις πλημμύρες και μάλιστα έχουμε καταγράψει και θύματα, με πιο πρόσφατο τον πνιγμό μιας γυναίκας στην περιοχή των Φερμών.

Ξεκινάμε με την πόλη της Ιεράπετρας, όπου προ εικοσαετίας είχε δεχτεί δύο πολύ σοβαρές πλημμύρες, που υπήρξαν ζημιές σε σπίτια και σε καταστήματα. Έγιναν κάποια αντιπλημμυρικά έργα και έτσι η κατάσταση έχει διορθωθεί. Τα τελευταία χρόνια εντός της πόλης έχουμε κάποιες πλημμύρες αλλά δεν είναι άξιες λόγου.

Μεγάλο πρόβλημα είχαμε πάλι προ εικοσαετίας στην περιοχή του Αγ. Ανδρέα, όπου είχε σπάσει η γέφυρα που περνάει ο δρόμος. Έγιναν και εκεί αντιπλημμυρικά έργα και διορθώθηκε και εκεί η κατάσταση.

Μια άλλη περιοχή που αντιμετώπιζε παλαιότερα φαινόμενα πλημμυρών εξαιτίας της υπερχειλίσης του ρέματος ήταν στην περιοχή του Στόμιου, είχαν καταστραφεί περίπου 100 αυτοκίνητα και εκεί έγιναν αντιπλημμυρικά έργα και δεν ξαναπαρουσιάστηκε πρόβλημα.

Πιστεύω ότι λόγω των αντιπλημμυρικών έργων, βελτιώνεται η κατάσταση.

Στον οικισμό της Γρα – Λυγιάς με το ρέμα των Διαβατών, υπήρχαν σοβαρές πλημμύρες με μεγάλες καταστροφές σε σπίτια και αυτοκίνητα, όμως γίνονται κάποια αντιπλημμυρικά έργα και πιστεύω ότι βελτιώθηκε και σ' αυτή την περιοχή η κατάσταση.

Πρόβλημα εντοπίσαμε με επιτόπια έρευνα που κάναμε κατά την περίοδο που τελείωναν οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες, καθώς οι αγρότες απορρίπτανε τα γεωργικά απόβλητα εντός των ρεμάτων, έτσι δημιουργείται μπάζωμα ρεμάτων που είναι επικίνδυνο για τις πλημμύρες αλλά όχι μόνο γι αυτό, είναι επικίνδυνο και για πυρκαγιές.

Ένας παράγοντας που συμβάλει πέρα από την αποψίλωση των δασικών εκτάσεων από τις πυρκαγιές για την αυξημένη έκθεση της περιοχής στον κίνδυνο πλημμυρών, είναι και η υπερκάλυψη του εδάφους από νάιλον (λόγω θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων), που μειώνουν την απορρόφηση του νερού και αυξάνουν τον χρόνο ροής του.

Λόγω της ιδιαιτερότητας της περιοχής και θα έπρεπε να έχουν γίνει κάποιες μελέτες κάποια εργοστάσια για την απόρριψη των γεωργικών αποβλήτων, δυστυχώς δεν έχει γίνει τίποτα όλα αυτά τα χρόνια.

8. Ερώτηση: Στην Ιεράπετρα υπάρχει μεγάλος αριθμός τροχαίων ατυχημάτων, σαφώς και επεμβαίνετε ως υπηρεσία για απεγκλωβισμούς κλπ, ποια είναι τα πιο τρωτά σημεία του οδικού δικτύου στην περιοχή;

Απάντηση: Παντού συμβαίνουν τροχαία ατυχήματα στην περιοχή. Το βάρος είναι κοντά στην πόλη, σε ακτίνα 7 km, στο δρόμο Ιεράπετρας – Γρα Λυγιάς δυτικά, Ιεράπετρα – Φέρμα ανατολικά και Ιεράπετρα – Παχεία Άμμος Βόρεια της πόλης. Σ' αυτούς τους οδικούς άξονες έχουμε τα πιο θανατηφόρα ατυχήματα, τα οποία κάθε χρόνο είναι αρκετά. Στατιστικά η συχνότητα τροχαίων που δεχόμαστε κλήση είναι τουλάχιστον ένα κάθε εβδομάδα, μπορεί να μην θανατηφόρα, μπορεί να είναι μόνο για απεγκλωβισμό, μπορεί να είναι για καθαρισμό του δρόμου.

Κατά την άποψη μου, οι παράγοντες που συμβάλουν στον αυξημένο αριθμό για τα τροχαία στην περιοχή, είναι και το κακό οδικό δίκτυο και η απροσεξία.

9. Ερώτηση: Ποιες είναι οι ενέργειες πρόληψης από την Υπηρεσία σας, όταν λαμβάνετε σήμα σχετικά με έκτακτα καιρικά φαινόμενα;

Απάντηση: Όσον αφορά τις δασικές πυρκαγιές: ανάλογα με το δείκτη επικινδυνότητας παίρνουμε τα ανάλογα μέτρα και περνάμε στο ανάλογο στάδιο ετοιμότητας. Η δική μας αποστολή δυστυχώς είναι η καταστολή, η πρόληψη για να είναι αποτελεσματική απαιτεί σωστή συνεργασία με τους υπόλοιπους φορείς. Το άσχημο είναι ότι υπάρχει αλληλοεπικάλυψη αρμοδιοτήτων. Από την δική μας πλευρά γίνονται περιπολίες, θέτουμε το προσωπικό σε ετοιμότητα όταν αναμένονται έντονα καιρικά φαινόμενα.

Επίσης διαθέτουμε μνημόνια ενεργειών για δασικές πυρκαγιές και για σεισμό.

10. Ερώτηση: Σε περίπτωση σεισμού με καταρρεύσεις κτιρίων λόγω των στενών δρόμων και των υψηλών κτιρίων, θα υπάρξει δυσκολία της επέμβασης;

Απάντηση: Σ' ολόκληρη την πόλη υπάρχει πρόβλημα σε περίπτωση κατάρρευσης κτιρίων διότι σχεδόν όλη η πόλη υπάρχει το φαινόμενο ψηλών κτιρίων και στενών δρόμων. Εάν συμβεί ένας σεισμός με καταρρεύσεις ο μοναδικός δρόμος που θα μπορεί να λειτουργήσει είναι ο περιφερειακός δηλαδή η οδός Κύπρου. Τρωτά σημεία στην περιοχή της Ιεράπετρας είναι η οδός με τα club στην Κάτω Μερά και η οδός Κοθρή που βρίσκονται τα εμπορικά καταστήματα, τα δυο αυτά σημεία συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό πληθυσμού και συγκεντρώνει πολλές λειτουργίες.

11. Ερώτηση: Για την περιοχή της Κάτω Μεράς λόγω της πολεοδομικής της ιδιαιτερότητας (πολύ στενά δρομάκια και παλαιές πυκνοκατοικημένες κατοικίες), θεωρητικά σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (παράδειγμα σεισμός με καταρρεύσεις ή πυρκαγιά σ' αυτή τη ζώνη) θεωρητικά η υπηρεσία σας θα αντιμετωπίσει δυσκολία στην επέμβαση και την υλοποίηση του έργου της. Πως έχετε πρόβλεψη την αντιμετώπιση ενός ενδεχομένου επέμβασης και επίσης έχουν τοποθετηθεί από τη δημοτική αρχή υδροστόμια στην περιοχή αυτή;

Απάντηση: Όσον αφορά την περιοχή της Κάτω Μεράς σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης υπάρχουν μικρά οχήματα της Π.Υ. τα οποία στα περισσότερα στενά δρομάκια της ζώνης αυτής έχουν πρόσβαση, για όσα δε στενάκια δεν είναι εφικτή η πρόσβαση και επειδή τα οχήματα αυτά διαθέτουν δυνατές αντλίες συν του ότι ευνοεί το γεγονός ότι οι αποστάσεις δεν είναι μεγάλες, αφήνουμε τα οχήματα και η επέμβαση - πρόσβαση γίνεται με τα πόδια. Ξέρουμε τα δύσκολα σημεία τα έχουμε εντοπίσει και έχουμε σχεδιάγραμμα για το που θα αφήσουμε τα οχήματα και για το πώς θα επέμβουμε, σίγουρα οι χρόνοι αντιμετώπισης ενός τέτοιου συμβάντος δεν είναι οι ίδιοι, ίσως χρειαστούμε 5-10 λεπτά παραπάνω, αλλά η επέμβαση δεν είναι αδύνατη.

Στην περιοχή αυτή έχουν τοποθετηθεί από το δήμο υδροστάσια, αλλά σ' αυτά που επισημαίνουμε γενικώς για όλη της επικράτεια της Ιεράπετρας ότι υπάρχει πρόβλημα δηλ. δεν λειτουργούν ελάχιστα είναι αυτά που επισκευάζονται.

12. Ερώτηση: Τι εκπαίδευση έχει γίνει στο ανθρώπινο δυναμικό της Υπηρεσίας σας, για τους σεισμούς;

Απάντηση: Οι υπάλληλοι της υπηρεσίας μας έχουν βασική εκπαίδευση για τους σεισμούς και λαμβάνουν σεμινάρια από ειδικούς. Περισσότερη εκπαίδευση λαμβάνεται στην σχολή των αξιωματικών της Πυροσβεστικής. Αυτοί που έχουν εξειδικευμένες γνώσεις για την επέμβαση σε σεισμούς είναι οι υπάλληλοι της ΕΜΑΚ, οι οποίοι κάνουν συνεχής εκπαίδευσεις και διαθέτουν και τον ειδικό εξοπλισμό.

Σε ορισμένες υπηρεσίες υπάρχουν ορισμένοι εξειδικευμένοι υπάλληλοι κυρίως αξιωματικοί. Η υπηρεσία μας δεν έχει τα εργαλεία σε περίπτωση σεισμού, διότι είμαστε πρωτοβάθμια υπηρεσία. Σε περίπτωση κατάρρευσης κτιρίου στην Ιεράπετρα, το συμβάν δεν θα μπορέσουμε να το αντιμετωπίσουμε μόνη μας, η ανταπόκριση μας θα είναι για τις πρώτες 4-5 κρίσιμες ώρες, στη συνέχεια θα έχουμε συνδρομή της ΕΜΑΚ και της πολιτείας. Κάνουμε το ανθρώπινως δυνατόν σύμφωνα με τα μέσα που διαθέτουμε. Δεν είναι εφικτό να έχουμε τα εξειδικευμένα μέσα όλες οι υπηρεσίες.

13. Ερώτηση: Οι οικισμοί στην Ιεράπετρα είναι σε μεγάλες αποστάσεις ένα υπάρχον καταρρεύσεις σε διαφορετικούς οικισμού, έχετε οργανώσει κάποιο σενάριο ειδικό;

Απάντηση: Έχουμε δουλέψει ένα τέτοιο σενάριο και μάλιστα με ακραίες καταστάσεις, διότι αυτό το γεγονός προσωπικά με έχει προβληματίσει ιδιαίτερος. Το σενάριο που έχουμε δουλέψει αφορά ένα

καταστρεπτικό σεισμό, με καταρρεύσεις σε διάσπαρτα σημεία της περιοχής, καταστροφή οδικού δικτύου με αδυναμία πρόσβασης, με διακοπή όλων των γραμμών της επικοινωνίας.

Για παράδειγμα δύο καταρρεύσεις κτιρίων εντός της πόλης είναι ευκολότερα διαχωρίσιμη κατάσταση, από το να πρέπει να διαχειριστείς καταρρεύσεις σε διαφορετικά σημεία ταυτόχρονα με απεγκλωβισμούς κλπ. Αυτά τα σενάρια μας προβληματίζουν και αυτά δουλεύουμε χωρίς ποτέ να είμαστε σίγουρη για την οποιαδήποτε εξέλιξη.

Τα σενάρια αυτών των περιπτώσεων έχουμε δουλέψει και δουλεύουμε συνεχώς με την ομάδα των ραδιοερασιτεχνών που θα παίζει σημαντικότερο ρόλο στην επικοινωνία. Για τα σκοπό αυτό έχουμε ήδη εγκαταστήσει μια μπαταρία στην υπηρεσία, η οποία θα πρέπει να δώσει ρεύμα στον ασύρματο, ώστε να εξασφαλίσουμε την λειτουργία του ασύρματο μας, έχουμε ήδη ορίσει σημεία αναλόγως αν θα χρειαστούμε την ανατολική ή τη δυτική πλευρά της πόλης ώστε να μεταβεί ο ραδιοερασιτέχνης με το όχημα του με μηχανήμα για να εγκαταστήσει ένα πομπό στο σημείο που έχουμε ορίσει στο σχέδιο, για να κάνει τον ενδιάμεσο. Το έχουμε σχεδιάσει έτσι ώστε να έχουμε εξασφαλίσει την τοπική επικοινωνία τουλάχιστον και για όσους θα προσπαθούν να προσέλθουν στην πόλη για βοήθεια.

Επίσης έχουμε συζητήσει για το ακραίο σενάριο καταστροφής και έχουμε σχεδιάσει με τους εθελοντές στα χωρία Μαλλών και Κάτω Χωρίου (ένα σχέδιο που σκεφτόμαστε να υλοποιήσουμε φέτος) σύμφωνα με το οποίο σκεπτόμαστε να εγκαταστήσουμε κλειδωμένα κουτιά σε διάφορους απομακρυσμένους οικισμούς, στα οποία θα υπάρχει μέσα ένας ασύρματος και ένα φύλο οδηγίων, σε περίπτωση που δεν υπάρχει προσβασιμότητα.

Πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι για οτιδήποτε, διότι στην επαρχία η διαδικασία της επέμβασης είναι τελείως διαφορετική από ότι σε ένα αστικό κέντρο.

14. Ερώτηση: Κάνετε ενημέρωση γενικότερα για το σεισμό σε σχολεία ή φορείς;

Απάντηση: Κάνουμε ενημέρωση σε σχολεία και ενημερώνουμε τον κόσμο μέσω των τοπικών μέσων μαζικής ενημέρωσης.

15. Ερώτηση: Ο Εθελοντισμός στην περιοχή;

Απάντηση: Το παράδοξο η Πυροσβεστική έχει το θεσμό του εθελοντή πυροσβέστη, μια διαδικασία που έχει μείνει στα χαρτιά και δεν προχωράει. Στην Ιεράπετρα υπάρχουν αρκετές εθελοντικές ομάδες εξαιρετικά οργανωμένες που ο ρόλος τους σε περίπτωση φυσικής καταστροφής π.χ. σεισμός είναι καίριος, τέτοιες είναι ο σύλλογος Ραδιοερασιτεχνών, των Σαμαρειτών του ΕΕΣ, η λέσχη Τετρακίνησης (στην πλημμύρα του Στόμιου λόγω των οχημάτων τους μας βοήθησαν και φέραμε εις πέρας το έργο μας και τους ευχαριστώ γι' αυτό, επίσης βοηθάνε και στην πρόληψη με τις περιπολίες όπως και οι υπόλοιπες ομάδες), ο σύλλογος αγροτών, ο κυνηγετικός σύλλογος, υπάρχουν επίσης αυτοσχέδιες ομάδες πυροπροστασίες στις Μάλλες, την Ανατολή και το Κάτω Χωρίο (που έρχονται τον χειμώνα στην Υπηρεσία για να κάνουμε ειδικά μαθήματα). Ο ρόλος τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός, για παράδειγμα μέχρι να φτάσουμε εμείς στις Μάλλες σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς χρειάζονται 45' περίπου, ενώ η ομάδα πυροπροστασίας είναι εκεί σε 5', η συμβολή τους είναι ιδιαίτερος πολύτιμη, μας βοηθάνε εξαιρετικά προσφέροντας από τον προσωπικό τους χρόνο.

Με τους ραδιοερασιτέχνες εδώ και πέντε χρόνια έχουμε κάνει προετοιμασία σε περίπτωση σεισμού.

Σημαντική είναι και η συμβολή επιστημόνων της περιοχής που προσφέρουν τις εξειδικευμένες γνώσεις τους αμισί.

1. Ερώτηση: Τι είναι το ΚΠΕ;

Απάντηση: Τα ΚΠΕ εκπαίδευσης είναι θεσμοί του Υπουργείου Παιδείας, σε περιφερειακό επίπεδο, εντασσόμενα στην Περιφερειακή Δ/ση της Κρήτης. Στην Κρήτη υπάρχουν 4 ΚΠΕ και σ' όλη την Ελλάδα είναι 56.

Στόχος των ΚΠΕ είναι να εκπαιδεύσουμε και να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές, εκπαιδευτικούς και πολίτες με τα προγράμματα Δια Βίου Μάθησης που έχουμε σε θέματα περιβάλλοντος και αειφόρου εκπαίδευσης. Το ΚΠΕ της Ιεράπετρας ιδρύθηκε το 2006 και το 2007 λειτούργησε και χρηματοδοτείται από δύο πηγές. Η βασικότερη είναι το ΕΣΠΑ από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο με 95% των εσόδων και 5% εθνική συμμετοχή. Τα χρήματα αυτά απορροφούνται μόνο για τα προγράμματα τα εκπαιδευτικά δηλ. δράσεις μαθητών (επισκέψεις μαθητών στην περιοχή από άλλες περιοχές, φιλοξενία τους, σίτιση, εκδόσεις εντύπων, βιβλίων, μετακινήσεις, σεμινάρια κ.α.).

Η άλλη πηγή είναι ο δήμος και το Υπουργείο Παιδείας. Το Υπουργείο μας δίνει ένα μικρό ποσόν για τα λειτουργικά έξοδα του ΚΠΕ. Ο δήμος ο οποίος ζήτησε και την ίδρυση του ΚΠΕ έχει υπογράψει μια σύμβαση 15 ετών με το υπουργείο προκειμένου να μας παραχωρεί αίθουσες, την αγορά εξοπλισμού και παράλληλα να μας διαθέτει προσωπικό (καθαρισμού και φύλαξης), διάθεση μέσων μεταφοράς, τα οποία όμως δεν μπορεί να κάνει και γι αυτό βγάζει ένα κονδύλιο. Πέρυσι δεν το πήραμε, λόγω λάθους στα χαρτιά και η επίτροπος δεν το ενέκρινε.

2. Ερώτηση: Τι προσωπικό απασχολείται το ΚΠΕ;

Απάντηση: Στο ΚΠΕ είμαστε εκπαιδευτικοί αποσπασμένοι από την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο ΚΠΕ της Ιεράπετρας είμαστε τέσσερις εκπαιδευτικοί από την δευτεροβάθμια και ένας από την πρωτοβάθμια ειδικότητες μηχανολόγοι, φυσικοί, βιολόγοι κλπ και ένας γραμματέας τρίωρης απασχόλησης. Οι εκπαιδευτικοί περνάμε από συνέντευξη για να έρθουμε στο ΚΠΕ και η θητεία μας είναι τετραετής. Η αξιολόγηση της δουλειάς μας γίνεται από ιδιωτικό φορέα αξιολόγησης.

3. Ερώτηση: Τα προγράμματα Δια Βίου Εκπαίδευσης που απευθύνονται στους πολίτες, έχουν ανταπόκριση από τους ίδιους;

Απάντηση: Τα προγράμματα αυτά έχουμε μεγάλη ανταπόκριση. Πρέπει να πούμε ότι τα προγράμματα αυτά διεξάγονται και εκτός Νομού Λασιθίου, σε όλη την Κρήτη και αφορούν ποικιλία θεμάτων όπως ανακύκλωση, κοσμοστοποίηση, υδροβιότοπους, θέματα για την Χρυσή κ.α. Παράδειγμα: Στην Νεάπολη με το ΚΑΠΗ είχαμε κάνει ολόκληρο σεμινάριο για κατασκευή παιχνιδιών από απλά υλικά. Οι δράσεις είναι πολλές.

4. Ερώτηση: Η εκτίμηση σας για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ιεράπετρα, εν όψει της υπερανάπτυξης του κλάδου της θερμοκηπιακής καλλιέργειας στην περιοχή;

Απάντηση: Καταρχήν πρέπει να πούμε ότι το φυσικό περιβάλλον της Ιεράπετρας είναι πάρα πολύ όμορφο, αν λάβει κανείς υπόψη του ότι είναι ένας πολύ μεγάλος δήμος που περιλαμβάνει τεράστιες εκτάσεις σε ακτές και θάλασσα και έχει βουνά, θαμνότοπους, έχει όλα τα στοιχεία του κρητικού περιβάλλοντος, με πευκοδάση αραιά στη Θρυπή, είτε πυκνά στο Σελάκανο, με μεγάλες εκτεταμένες περιοχές σε θαμνότοπους οι οποίοι είναι μεγάλης οικολογικής σημασίας, λόγω του ότι η Κρήτη έχει

πολλά είδη θάμνων, φυτών και αρωματικών φυτών, βότανα κλπ που υπάρχουν από τη Μινωική εποχή και υπάρχουν έως σήμερα. Το τοπίο της Ιεράπετρας και της Σητείας που υπάρχει σήμερα είναι το ίδιο που υπήρχε και τη Μινωική εποχή, δηλαδή και τότε υπήρχαν δάση τα οποία οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν κόβοντας κορμούς για να φτιάξουν καράβια και ξύλα για να ζεσταθούν. Μάλιστα μελέτες του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας λένε ότι η δασοκάλυψη στην Κρήτη σήμερα είναι πολύ μεγαλύτερη από εκείνη την εποχή, όσο και αν ακούγεται αυτό λίγο παράξενο.

Τώρα υπάρχουν προβλήματα με το θέμα του περιβάλλοντος τα οποία είναι πολυποίκιλα. Ξεκινώντας από τα ορεινά και καταλήγοντας προς τα πεδινά, στα ορεινά έχουμε την ανεξέλεγκτη βόσκηση που είναι μεγάλο θέμα όσον αφορά την καταστροφή του περιβάλλοντος, κανονικά η βόσκηση θα πρέπει να είναι ελεγχόμενη, όχι σταβλισμένη δηλαδή μέσα σε σπίτια, σε χώρους, αλλά πρέπει τα ποιμνία να είναι ελεύθερα μέσα σε περιορισμένες περιοχές δηλ. περιφραγμένα.

Όσον αφορά τις παραλίες ή στους οικισμούς γύρω από τις παραλίες έχουμε το ανθρωπογενές περιβάλλον, το οποίο στην Ελλάδα είναι οικτρό, νομίζω ότι υπάρχει παγκόσμια πρωτοτυπία ότι υπάρχει η δόμηση εκτός σχεδίου πόλεως, αυτό είναι μια φοβερή επιβάρυνση του περιβάλλοντος γιατί καταστρέφονται πολλές εκτάσεις. Για παράδειγμα, διπλά από ένα σπίτι που θα χτίζει κάποιος σε παραθαλάσσια περιοχή θα γίνουν και διάφορες συνοδευτικές εργασίες π.χ. δρόμος κλπ.

Με βάση το ΣΧΟΟΑΠ υπάρχει μια οριογραμμή είναι στα 150m από την ακτογραμμή, την οποία δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα θερμοκήπια, όπως ισχύει περιορισμός και για ένα συγκεκριμένο υψόμετρο, παρ' όλα αυτά υπάρχουν διάφορες περιοχές που βρίσκονται τα θερμοκήπια στις οριογραμμές αυτές, όπως η περιοχή του Ξερόκαμπου που με βάση το ΣΧΟΟΑΠ θεωρείται γεωργική περιοχή και μάλιστα υψηλής παραγωγικότητας.

Το θερμοκήπιο είναι συνυφασμένο με τη ζωή της Ιεράπετρας και την αγροτική παραγωγή. Το ίδιο το θερμοκήπιο δεν είναι κακή επίπτωση για το περιβάλλον επειδή δεν μας αρέσει να το βλέπουμε (αισθητικά). Το θερμοκήπιο δεν μπορούμε να πούμε ότι δεν πρέπει να υπάρχει. Πρέπει να υπάρχει εφόσον είναι παραγωγική δύναμη για την περιοχή, πρέπει όμως να μουν και κάποια μέτρα και αυτά τα μέτρα προβλέπονται πολύ καλά από το ΣΧΟΟΑΠ, όπως αποστάσεις από ρυάκια, λίμνες, από σπίτια και οικισμούς, από εθνική οδό, τα όρια σε ύψος και από την ακτογραμμή. Υπάρχουν περιορισμοί και οι χώροι που επιτρέπουν στον κλάδο του θερμοκηπίου να αναπτυχθεί απλώς πρέπει να δούμε το θέμα, του που κατασκευάζονται και το περιβαλλοντικό κόστος του τοπίου.

Γίνεται προσπάθεια για παρόμοιους περιορισμούς που αφορούν τις λεγόμενες περιοχές ΠΕΡΠΑ που αναπτύσσονται ξενοδοχεία. Έχουμε παραδείγματα μεγάλων μονάδων που αναπτύσσονται κοντά στην ακτή, αναγκαίο κακό, αν και απ' ότι αποδείχτηκε φέτος δεν προσφέρουν και τόσο στην οικονομία την τοπική εξαιτίας του all inclusive.

Η ρύπανση στη θάλασσα. Από φαινόμενα γεωργικών απορριμμάτων που καταλήγουν με τους γνωστούς μηχανισμούς στις ακτές, έχουμε ως επίπτωση στο θαλάσσιο βασίλειο. Τα υλικά αυτά αποσυντίθενται και βρίσκονται στην θάλασσα. Για παράδειγμα μια χελώνα καρέτα τρέφεται με μέδουσες, όταν θα δει μια σακούλα στη θάλασσα θα την περάσει για μέδουσα και θα την φάει και θα πνιγεί και θα πεθάνει. Στην περιοχή μας έχουμε αρκετές χελώνες στην περιοχή Μύρτος και Μεγάλη Παραλία.

5. Ερώτηση: Η ανταπόκριση και η συνείδηση των πολιτών της περιοχής ως εθελοντική προσπάθεια για την προστασία του περιβάλλοντος, υπάρχει;

Απάντηση: Έχει αλλάξει πάρα πολύ η περιβαλλοντική συνείδηση των ντόπιων σε σχέση με 20 χρόνια πριν, αυτό οφείλεται τώρα τόσο στην νομοθεσία που έχει γίνει πιο αυστηρή αλλά και στα προγράμματα των εθελοντικών ομάδων, από την ενημέρωση των ΜΜΕ, από την ίδια την εκπαίδευση που έχουν δεχτεί οι μαθητές για το περιβάλλον γύρω από τα θέματα. Τα νέα παιδιά που έχουν έρθει στη θέση των παλιών που έχουν άλλη συνείδηση και αντιμετωπίζουν διαφορετικά τις καταστάσεις. Από αυτές τις πλευρές έχει αλλάξει.

Για παράδειγμα: βλέπαμε πριν 20-30 χρόνια πριν όλο τον κάμπο της Ιεράπετρας να είναι μαύρος από την καύση των πλαστικών και φέτος το είδαμε αυτό το φαινόμενο λόγω οικονομικής κρίσης να μην έχει να διαθέσει χρήματα στην εταιρεία ανακύκλωσης για να τα συλλέξει. Εδώ χρειάζεται αυστηρός νόμος και χρειάζεται και η παρέμβαση της πυροσβεστικής κόβοντας τσουχτερά πρόστιμα, διότι δεν μπορεί ο καθένας να καίει πλαστικό νάιλον.

Ορισμένα παραδείγματα έχουν σχέση και με τα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται, που και «ατυχήματα» που σε ελέγχους που έγιναν για υπολείμματα φυτοφαρμάκων και βρέθηκαν υπολείμματα επεστράφησαν πίσω τα κηπευτικά και ακυρώθηκαν συμφωνίες. Έτσι συνειδητοποίησε ο κόσμος ότι πρέπει να προσέχει και να τηρεί το νόμο και για την ίδια τους την υγεία (διότι τώρα μπαίνουν και οι ίδιοι μέσα στο θερμοκήπιο λόγω οικονομικής κρίσης, ενώ παλιότερα μπορεί να το δούλευαν μόνο εργάτες και να μην πληρούσαν τις απαραίτητες συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας).

Ένα άλλο παράδειγμα είναι ότι βλέπουμε τους κάδους ανακύκλωσης τους μπλε, που δυστυχώς δεν αδειάζουν καθημερινά, αδειάζουν 2-3 φορές την εβδομάδα, να γεμίζουν αμέσως την επόμενη μέρα που άδειασαν, αυτό σημαίνει ότι ο κόσμος έχει πλέον οικολογική συνείδηση του αρέσει και το κάνει. Εδώ χρειάζεται τώρα οργάνωση και καλύτερη διαχείριση από τους αρμόδιους.

6. Ερώτηση: Διαστάσεις Εθελοντισμού;

Απάντηση: Όσον αφορά τον Εθελοντισμό στην περιοχή της Ιεράπετρας υπάρχει σε μεγάλη κλίμακα χωρίς να σταθούμε μόνο στον περιβαλλοντικό, έχουν αναπτυχθεί δίκτυα κοινωνικής αλληλεγγύης, πολιτιστικού φορείς, κοινωνικά παντοπωλεία κ.α. Εμείς συνεργαζόμαστε με όλες τις ομάδες και αναπτύσσουμε διάφορες κοινές δράσεις. Έχουμε αναπτύξει ένα δίκτυο παρακολούθησης των υγροτόπων σε συνεργασία με εθελοντές εκπαιδευτικούς και το WWF, παρακολουθούνται οι 220 υγρότοποι που έχει η Κρήτη, δηλαδή μελετούν και παρακολουθούν από την ανθρώπινη παρέμβαση μέχρι μέτρηση νερού από δείγματα που στέλνουμε σε σχολεία και μετρούν εθελοντικά.

Υπάρχουν ομάδες που κάνουν περιπολίες για δασοπροστασία όπως εθελοντικές ομάδες σε χωριά, η ομάδα των εθελοντών με 4X4, οι Σαμαρείτες του ΕΕΣ, δασοπόνοι και άλλοι επιστήμονες που συμμετέχουν σε σεμινάρια και ομιλίες εθελοντικά.

7. Ερώτηση: Έχετε υπόψη σας κάποιες μελέτες που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τις επιπτώσεις στην υγεία από την υπερανάπτυξη του κλάδου των θερμοκηπιακών καλλιεργειών στην περιοχή;

Απάντηση: Εξειδικευμένες έρευνες έχουν γίνει από το Νοσοκομείο Ιεράπετρας από τον γιατρό κ. Τσελά., για το περιβάλλον δεν έχω υπόψη κάτι. Εμείς έχουμε εκδώσει ένα βιβλίο που αφορά το Περιβάλλον και την Υγεία.

Ένα σχόλιο γενικό είναι ότι ο άνθρωπος για να ζει και να είναι υγιής πρέπει να ζει και να εργάζεται σε είναι υγιείς περιβάλλον.

8. Ερώτηση: Τα τελευταία χρόνια έχει υιοθετηθεί στην περιοχή η παραγωγή εναλλακτικών μορφών καλλιέργειας. Ποία είναι η άποψη σας γι' αυτές τις καλλιέργειες;

Απάντηση: Ένα υγιές περιβάλλον και η υγεία, είναι η λύση για να βγούμε από την οικονομική κρίση στην Ελλάδα, δηλαδή να δημιουργήσουμε τις προϋποθέσεις για μια πρωτογενή παραγωγή, ο αγροτικός κλάδος δεν είναι μόνο τα θερμοκήπια, είναι η ελιά, οι υπαίθριες καλλιέργειες κλπ. Με βάση την πρωτογενή παραγωγή που είναι η βάση της οικονομίας, μπορείς να παράγεις ένα καλό προϊόν, κρασί, τυρί, μέλι με ΠΟΠ από μικρές ομάδες παραγωγών που μπορούν να σε πάνε μπροστά που από εκεί μπορείς να στηρίξεις την οικονομία δημιουργώντας ουσιαστικά ένα κλειστό κύκλωμα οικονομίας. Ένα καλό παράδειγμα είναι το χωρίο του Μύρτου, όπως είπαμε και πριν στα ξενοδοχεία το σύστημα all inclusive δεν φέρνει κέρδη στην τοπική οικονομία γενικότερα. Στο χωρίο Μύρτος που υπάρχουν μικρά ξενοδοχεία, έχει αναπτυχθεί ένα καλό σύστημα αειφόρου ανάπτυξης, με την έννοια ότι οι τουρίστες μένουν σε μικρά καταλύματα, θα φάνε το πρωινό τους αγοράζοντας από το μπακάλικο, το super market της περιοχής και θα πουν τον καφέ τους στα καφεενεία της περιοχής, θα αγοράσουν από το μανάβη και ένα καλό κρασί από την κάβα, το βράδυ γεμίζουν τα καφέ της περιοχής. Θέλω να πω ότι έτσι μένουν χρήματα στην τοπική οικονομία, σε σχέση με τον τουρισμό. Στην περιοχή του Μύρτου συνέβη αυτό, διότι δεν είχαν ασχοληθεί μεγάλα τουριστικά γραφεία με το μέρος, οι τουρίστες το ανακάλυψαν μόνοι τους, έρχονται μόνοι τους, με τα ενοικιαζόμενα αυτοκίνητα ή με ΜΜΜ, δεν είναι μαζικός τουρισμός και είναι ποιοτικός τουρισμός, αυτός που έρχεται μένει αρκετές μέρες ενοικιάζει το κατάλυμα του, πληρώνει το εισιτήριο του, την ταβέρνα του εν αντιθέσει με το all inclusive και πρέπει να το προσέξουμε

9. Ερώτηση: Τα δάση της περιοχής ποια είναι και τι ενέργειες γίνονται από εσάς για την προστασία τους.

Απάντηση: Ο δήμος της Ιεράπετρας είναι από τους πρώτους σε δασοκάλυψη δήμους στην Κρήτη αν όχι με την μεγαλύτερη, λόγω του δάσους Σελάκανου που είναι το μεγαλύτερο που έχει η Κρήτη και το μεγαλύτερο μέρος του ανήκει στο δήμο Ιεράπετρας είναι γύρω στα 40.000 Ha, σε σεμινάριο που είχαμε κάνει περπατούσαμε 12 ώρες κάτω από σκιά σε σημειωμένη διαδρομή. Είναι και το δάσος τη Θρυπτής, του Απηγανιά στον Κουτσουρά.

Αυτό που κάνουμε ως ενέργειες είναι να εκπαιδεύουμε για τις επιπτώσεις που μπορεί να υπάρχουν στα δάση από διάφορους φυσικού κινδύνους πέρα από τους ανθρωπογενείς.

Είχαμε κάνει σεμινάριο για τους βοσκούς που βρίσκονται γύρω από το δάσος του Σελάκανου, είχανε έρθει 14 βοσκοί με κάπου 20.000 αιγοπρόβατα όλοι μαζί, τους ενημερώσαμε για το πώς πρέπει να γίνεται η βόσκηση, είχαν παραβρεθεί ως ομιλητές διάφοροι επιστήμονες (όπως γεωπόνοι, κτηνίατροι, περιβαλλοντολόγοι κλπ), ο πρόεδρος των κτηνοτρόφων της Κρήτης.

Συμμετέχουμε σε μια δράση – πρόγραμμα που λέγεται «Πεύκα και φρύγανα μαζί» που θα γίνει στο δάσος του Απηγανιά στον Κουτσουρά, όπου υπάρχει μια ομάδα εθελοντική, προκειμένου να γίνει στην περιοχή πάρκο βοτανικό σε 5.000 στρέμματα. Ωστε να γίνει το μεγαλύτερο βοτανικό πάρκο της Κρήτης επισκέψιμο για τον κόσμο. Το πάρκο αυτό θα γίνει με αυτοχρηματοδότηση και με καθαρά εθελοντική προσφορά, ήδη το καλοκαίρι έγινε μία συναυλία για να μαζευτούν χρήματα ειδικά γι αυτό το σκοπό.

Εμείς στηρίζουμε ενέργειες από τα χρήματα που παίρνουμε από την Ε.Ε. όπως ημερίδες προσκαλώντας ειδικούς επιστήμονες για να μιλήσουν σε αυτές με την κάλυψη των εξόδων.

Ο δήμος επίσης κάνει ενέργειες για τη δασοπροστασία με διαφορές εθελοντικές ομάδες της περιοχής, οι οποίοι περιφρουρούν το καλοκαίρι τις δασικές περιοχές και είμαστε και εμείς συμμετοχοί.

Τέλος έχουμε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την προστασία των δασών που λέγεται «Πεύκα και φρύγανα μαζί».

10. Ερώτηση: Όταν υπάρχει μια κατεστραμμένη δασική περιοχή από πυρκαγιά, προβαίνετε συγκεκριμένες ενέργειες για την αποκατάσταση της;

Απάντηση: Υπάρχει μια επιστημονική φιλοσοφία, άποψη ειδικά για την Κρήτη που λέει ότι όταν καεί μια περιοχή στην Κρήτη, δεν πρέπει να πιάς να κάνεις αναδάσωση, διότι η Κρήτη είναι μια κιβωτός από σπόρους, που και 50 φορές να καεί, θα ξαναβγάλει από κάτω. Το θέμα είναι ότι εμείς οι άνθρωποι θέλουμε να το δούμε την άλλη χρονιά με δέντρα, δεν γίνεται αυτό θέλει χρόνο. Αυτά τα πευκοδάση που έχουν καεί μετά από 30 χρόνια θα είναι πάλι πευκοδάση. Αλλά υπάρχει μια διαδικασία, την πρώτη χρονιά που είναι η φωτιά, αν πάει κάποιος από τον Σεπτέμβριο που αρχίζουν τα πρωτοβρόχια, αμέσως θα δει κάποιος τα πρώτα φυτά να αναδεικνύονται και το τοπίο που ήταν πευκοδάσος θα γίνει θαμνότοπος δηλ. θα βγάλει χαρουπιές, σκήνοι κλπ, αυτά σιγά σιγά θα αρχίζουν να μεγαλώνουν και να πρασινίζει ο τόπος, θα αρχίζουν να αναδύονται και μικρά πευκάκια. Τέτοιο φαινόμενο υπάρχει στην περιοχή της Ανατολής, μετά από 30 χρόνια θα είναι πευκόδασος.

Αν δεν υπάρχει ανθρωπογενείς καταστροφή, τα δάση αναπτύσσονται χωρίς καμία παρέμβαση, σε 100 χρόνια θα πάρει μόνο του φωτιά, λόγω της θερμοδύναμης.

11. Ερώτηση: Τι ενέργειες γίνονται από το ΚΠΕ αντίστοιχα για την προστασία των ακτών;

Απάντηση: Για τις ακτές έχουμε ένα αντίστοιχο με τα δάση πρόγραμμα που λέγεται «Παρά θιν' αλός». Η ακτογραμμή της περιοχής της Ιεράπετρας είναι περίπου 40.000 km και έχουμε πρόγραμμα με τα παιδιά του ΚΠΕ ώστε να προβαίνουν σε ελέγχους παραμέτρων και βιωματικά εργαστήρια, κατασκευές, ψαρεύουν, παιχνίδια κατανόησης και παρατηρητικότητας, αξιών των προϊόντων της θάλασσας, σημασία για την πολιτιστική και οικονομική ανάπτυξη του τόπου, συνεντεύξεις από ψαράδες και λιμεναρχείο για να τους πουν για τη θάλασσα, συνεργασία με πολιτιστικούς συλλόγους (π.χ. του Μύρτου) όπου διαμένουν εκεί ώστε να εναισθητοποιηθούν και να μάθουν να την προστατεύουν και αυτός είναι βασικός ο σκοπός ο δικός μας.

Αναφέραμε και πριν ότι οι ακτές επηρεάζονται στην περιοχή μας από την ανάπτυξη των θερμοκηπίων και των ξενοδοχειακών μονάδων καθώς και από τις κακές κατασκευές όπως π.χ. το λιμάνι της περιοχής της Γρα Αυγίας.

12. Ερώτηση: Τι ενέργειες γίνονται από το ΚΠΕ για το νερό;

Απάντηση: Το νερό για την περιοχή της Ιεράπετρας είναι ένα μεγάλο θέμα, είμαστε ξηροθερμική περιοχή, έχουμε λίγες βροχοπτώσεις αλλά είναι σταθερές, έχουμε περίπου 450 χιλιοστά κάθε χρόνο, είτε πέφτει το νερό σταδιακά σε πιο μεγάλο χρονικό διάστημα, είτε μαζεμένο με καταρρακτώδεις βροχοπτώσεις όπου έχουμε και τις ζημιές. Το θετικό είναι ότι έχουμε ψηλά βουνά και το χειμώνα βουνοκορφές με χιόνια, οπότε μαζεύεται νερό και υπάρχει υπόγειο νερό. Στην Ιεράπετρα μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει μια σωστή διαχείριση του νερού του φράγματος των Μπραμιανών, εφόσον υπάρχει ο αρμόδιος οργανισμός γι' αυτό (ΤΟΕΒ), σύμφωνα με τον οποίο μπαίνουν μέτρα και υπάρχει αυστηρότητα όταν υπάρχει υπερκατανάλωση πληρώνοντας πολύ περισσότερο από την κανονική τιμή του νερού, έχουν την συντήρηση του έργου. Ο κόσμος όσον αφορά την άρδευση έχει μάθει ότι πρέπει να εξοικονομεί το νερό.

Για τους μαθητές του ΚΠΕ έχουμε αντίστοιχα προγράμματα με τα προηγούμενα για το νερό. Το ένα είναι για τους μαθητές νηπιακής ηλικίας και έως 10 χρονών που λέγεται «Ένα πρωινό παρέα με τον Μπραμιανούλη» και για μεγαλύτερα παιδιά το πρόγραμμα «Σταλαγματιά σταλαγματιά αδειάζει η στάμνα

η πλατιά», που του περνά το θέμα εξοικονόμησης του νερού. Στα μεγαλύτερα παιδιά βάζουμε το θέμα της ιδιωτικοποίησης του νερού, που είναι ένα θέμα παγκόσμιο, σύμφωνα με το οποίο ιδιωτικές εταιρείες αγοράζουν το νερό, το διαχειρίζονται και το πουλάνε. Έχουμε ντοκιμαντέρ που δείχνουμε το παράδειγμα χωρών στη Λατινική Αμερική. Στην Κρήτη έχει γίνει συζήτηση αντίστοιχη για πώληση των ΤΟΕΒ.

Τώρα για την προστασία του νερού είναι θέμα ρύπανσης, ο καθένας δεν πρέπει να πετάει στα ρυάκια απόβλητα και ειδικά από τα θερμοκήπια, διότι το νερό μπαίνει στον υδροφόρο ορίζοντα πάει και στη θάλασσα και γίνεται κύκλος.

13. Ερώτηση: Η νήσος Χρυσή έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή Natura, ωστόσο έχει υποστεί αρκετές ανθρωπογενείς καταστροφές, τι γίνεται με τη διαχείριση του νησιού;

Απάντηση: Σε σχέση με τη Χρυσή, υπάρχει ένα τεράστιο θέμα, πάρα πολλά χρόνια τώρα ασχολούνται οι οικολογικές ομάδες, ο δήμος και όλοι σχεδόν με το νησί και δεν έχει γίνει τίποτα. Δηλαδή δεν έχει αλλάξει τίποτα, στη Χρυσή θα μπορούσε κανείς να πει ότι σαν να είναι ένα άλλο «ανεξάρτητο κράτος με τους δικούς του νόμους», δεν εφαρμόζεται τίποτα,, η παρανομία είναι «παράδειγμα» σε παγκόσμιο επίπεδο παρανομίας, δεν εφαρμόζεται κανένας νόμος ελληνικός, ευρωπαϊκός και παγκόσμιος. Πάντα είναι όλα παράνομα.

Η ευθύνη δεν είναι μόνο των αρμόδιων αρχών, αλλά όλων, θεωρώ ότι φταίνει και οι πολίτες. Οι αρχές φταίνει διότι είναι αρμόδιες για να εφαρμόζουν τους νόμους.

Στη Χρυσή υπάρχει μια αλυκή και είναι ως καταγεγραμμένος υγρότοπος, το 2012 κάναμε ένα τριήμερο σεμινάριο στην Ιεράπετρα με εκπαιδευτικούς, από το WWF, εκπρόσωποι από το Συνήγορο του Πολίτη και από το μουσείο Φυσικής Ιστορίας, στο σεμινάριο υπήρχε μια μέρα με επίσκεψη στο νησί και το περπατήσαμε στα 10 km (το νησί είναι 5 km), καταγράψαμε με την κατάσταση με φωτογραφικό υλικό τα πάντα, κάναμε στη συνέχεια μια αναφορά στις δημόσιες υπηρεσίες.

Σύμφωνα με την καταγραφή, ο Συνήγορος του Πολίτη άρχισε να ελέγχει τι κάνει η κάθε υπηρεσία.

Ο δήμος ανέθεσε στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας να κάνει τη διαχειριστική μελέτη, με βάση την οποία θα βγει ένας διαχειριστικός φορέας, που θα διαχειρίζεται τη Χρυσή, θα γίνει προεδρικό διάταγμα και κατόπιν νόμος του Κράτους, στα οποία θα αναφέρονται τι επιτρέπεται και τι όχι πάνω στο νησί.

Το Δασαρχείο αντίστοιχα έφτιαξε ένα κανονισμό λειτουργίας, με 48 άρθρα, που έλεγαν μόνο τι απαγορεύεται, έγινε μια διαβούλευση από το δήμο και συζητήθηκαν όλα αυτά, η δική μας η παρέμβαση ως ΚΠΕ ήταν πάρα πολύ καταλυτική, διότι πήραμε τον κανονισμό του δασαρχείου και φτιάξαμε ένα κανονισμό εμπεριέχοντας όλα όσα έχει του δασαρχείου άλλα με ένα άλλο ύφος και μειώσαμε τα 48 άρθρα σε 5, διότι θεωρούμε ότι ένας κανονισμός πρέπει να είναι απλός, κατανοητός και σαφής. Επίσης εμείς βάλαμε και πρόστιμα που το δασαρχείο δεν είχε προβλέψει. Ουσιαστικά κρατήσαμε κάποια διορθώσαμε κάποια και προσθέσαμε. Τώρα ο κανονισμός έχει σταλθεί στο δήμο Ιεράπετρας. Ο ρόλος μας ήταν συμβουλευτικός σε αυτή τη φάση. Ωστόσο ενδέχεται να ενσωματωθούμε και εμείς στο φορέα, με το να εκπαιδεύουμε και να ευαισθητοποιούμε τους επισκέπτες της Χρυσής.

Έχει προταθεί στο σχέδιο δράσης, να επιτρέπεται η κατασκήνωση αλλά σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, η ύπαρξη τουριστικού περιπτέρου, η ύπαρξη υπαλλήλων καθαριότητας κλπ.

Αν δεν λειτουργήσει τώρα όλο αυτό που σχεδιάζεται για τη Χρυσή δεν θα λειτουργήσει ποτέ και θα παραμείνει ως γόρδιος δεσμός.

1. Ερώτηση: Γενικά στοιχεία για το φράγμα Μπραμειανών.

Απάντηση: Το φράγμα ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 1974 και παραδόθηκε το 1986, η χωρητικότητα του είναι 15.000.000 m³ και η έκταση του περίπου 1.050 στρέμματα, από το φράγμα ποτίζονται γύρω στα 15.000 στρέμματα θερμοκηπίων και άλλα 15.000 καλλιεργήσιμα στρέμματα.

Οι βασικές πηγές για τη συλλογή του νερού αυτή τη στιγμή είναι:

- Της Μαλάβρας (η συλλογή του νερού γίνεται όλο το χρόνο) από το οποίο μπαίνουν 1.500 m³ το χειμώνα ωριαίος
- των Μυθών (συλλέγεται τους χειμερινούς μήνες) από το οποίο μπαίνουν περίπου 3.000 m³ ωριαίος
- Επίσης συλλέγεται νερό από τον Καλαμαυκιανό ποταμό, όπου γίνεται συλλογή του νερού το χειμώνα με περίπου 3.000 m³ ωριαίος
- Από το Μύρτος δεχόμαστε νερό από τον προσαγωγό διώρυγας, ο οποίος έχει δύο χρήσεις, το χειμώνα δεχόμαστε νερό και το καλοκαίρι κάνουμε αντίστροφη φορά του νερού (επιστροφή).
- Τέλος υπάρχει η γεώτρηση της Σαρακίνας η οποία μας δίνει 100 m³ ωριαίος χειμώνα – καλοκαίρι. Ωστόσο υπάρχει προγραμματισμός και για την εκμετάλλευση και άλλων πηγών

Τεχνικά υπάρχουν δύο είσοδοι του νερού. Η στάθμη του νερού του φράγματος πέφτει το καλοκαίρι λόγω της μείωσης της εισροής ύδατος και ανάλογα την κατανάλωση γύρω στα 5.000.000 m³.

2. Ερώτηση: Τα περιοριστικά μέτρα κατανάλωσης νερού πότε εφαρμόζονται;

Απάντηση: Ανάλογα την λειψυδρία και τις βροχοπτώσεις που έχουμε κάθε φορά επεμβαίνει ο ΤΟΕΒ με τη λήψη περιοριστικών μέτρων. Τα περιοριστικά μέτρα μπαίνουν ώστε να μπορέσει να υπάρξει μια ελεγχόμενη κατάσταση της διαχείρισης του αποθέματος του νερού.

Σχεδόν πάντα υπάρχουν περιοριστικά μετρά ακόμη και σε κανονικές συνθήκες, για παράδειγμα κάποιος που έχει ένα στρέμμα θερμοκήπιο με κηπευτικά μπορεί να καταναλώσει 600-800 m³ , για θερμοκήπια με λουλούδια ή μπανάνες είναι στα 1000 m³ , για τις υπαίθριες καλλιέργειες δηλαδή κήπους ανά οικογένεια δίνονται 100 m³, για τα ελαιόδεντρα δίνονται περίπου 8 m³ ανά δέντρο, σε περιόδους λειψυδρίας μπορεί να περιοριστεί περισσότερο και αν υπερβεί κάποιος την κατανάλωση του ορίου πληρώνει ουσιαστικά πρόστιμο.

3. Ερώτηση: Έχουν υπάρξει περίοδοι κατά το παρελθόν που υπήρξε κίνδυνος μη επάρκειας του νερού του φράγματος;

Απάντηση: Αυτό το φαινόμενο έχει υπάρξει πολλές φορές κατά το παρελθόν και γι αυτό άλλωστε υπήρξε η απόφαση για άμεσα μέτρα κατανάλωσης. Τέτοια φαινόμενα είχαμε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 όπου και ξεκινάνε τα περιοριστικά μέτρα.

Επίσης άλλο ένα μέτρο που λάβαμε και λειτουργεί τα τελευταία χρόνια είναι σε κάθε καινούργιο θερμοκήπιο να δημιουργείται και μία δεξαμενή νερού χωρητικότητας 20 m³, ώστε να συλλέγονται τα όμβρια ύδατα τους χειμερινούς μήνες, έτσι ώστε να κάνουν ίδια κατανάλωση και να έχουμε την απαιτούμενη εξοικονόμηση νερού για τους θερινούς μήνες.

4. Ερώτηση: Σε ένα ενδεχόμενο φαινομένου λειψυδρίας στην περιοχή, συγκεκριμένα η μη ύπαρξη βροχοπτώσεων για ένα ολόκληρο χειμώνα, τι σχέδιο υπάρχει;

Απάντηση: Απλώς λαμβάνονται μέτρα ακόμη πιο περιοριστικά, στα οποία εφαρμόζονται πιο αυστηρά κριτήρια κατανάλωσης του νερού.

5. Ερώτηση: Κάποιος προγραμματισμός για τη δημιουργία ενός ακόμη μικρότερου φράγματος ή τη δημιουργία εργοστασίου αφαλάτωσης στην περιοχή, υπάρχει;

Απάντηση: Υπάρχουν κατά καιρούς τέτοιου είδους σκέψεις – προτάσεις, αλλά ενδεχομένως το υψηλό κόστος κατασκευής ή ακόμη και οι γραφιοκρατικές διαδικασίες και στις μέρες μας η κακή δημοσιονομική κατάσταση της χώρας δεν ευνοούν την υλοποίηση τέτοιου είδους έργων.

Έχουν γίνει μελέτες και προ-μελέτες για φράγμα στην περιοχή του Μύρτου, της Σαρακίνας και του Αγίου Ιωάννη στα Φέρμα.

6. Ερώτηση: Ποιος είναι περίπου ο αριθμός του προσωπικού στον ΤΟΕΒ Ιεράπετρας και ποιες οι ειδικότητες του τεχνικού προσωπικού;

Απάντηση: Στον ΤΟΕΒ Ιεράπετρας απασχολούνται διοικητικό και τεχνικό προσωπικό συνολικά 15 άτομα. Οι ειδικότητες του τεχνικού προσωπικού είναι πτυχιούχους μηχανολόγους – ηλεκτρολόγους, μηχανικοί - υδραυλικοί, βοηθοί ηλεκτρολόγοι, ηλεκτροσυγκολλητές, υδρονομείς, εργατικό προσωπικό, οδηγούς κ.α.

7. Ερώτηση: Τι μέτρα λαμβάνει ο ΤΟΕΒ σε περίπτωση φαινομένων έντονων βροχοπτώσεων και ανόδου της στάθμης του νερού στο όριο ασφαλείας;

Απάντηση: Στην περίπτωση αυτή, δυτικά του φράγματος υπάρχει ο λεγόμενος υπερχειλιστής (ή ξεχειλίστρα) του φράγματος που μέσω του ρέματος Διαβατών γίνεται η απορροή του νερού του φράγματος σε περίπτωση ανόδου του νερού στα όρια ασφαλείας που έχουν προβλεφθεί. Επίσης υπάρχει και ο εκκενωτής του φράγματος ο οποίος ουσιαστικά λειτουργεί για λόγους συντήρησης και συγκεκριμένα για καθαρισμό του φράγματος, αλλά σε τέτοια φαινόμενα έντονων βροχοπτώσεων και ανόδου της στάθμης του νερού τον ανοίγουμε ώστε να διευκολυνθεί η όλη διαδικασία.

8. Ερώτηση: Κατά την άποψη σας ποιος ήταν ο λόγος που αποσύρθηκε η απόφαση της Αποκεντρωμένης Περιφέρειας Κρήτης για την τήρηση του ορίου της στάθμης του νερού κάτω από το όριο του 1,70m από τον υπερχειλιστή του φράγματος;

Απάντηση: Διότι πρακτικά αν διατηρήσεις 1,70m τη στάθμη του νερού κάτω από τον υπερχειλιστή, αυτό σημαίνει άνω των 2.000.000 m³ «χαμένο» πολύτιμο νερό.

9. Ερώτηση: Γίνονται αναλύσεις για την ποιότητα του νερού και αν ναι κάθε πότε;

Απάντηση: Βεβαίως γίνονται αναλύσεις από το χημικό εργαστήριο της του συνεταιρισμού της «Ένωσης» και από την «Agrosystem» και γίνονται τουλάχιστον μια φορά τον μήνα.

Συνέντευξη με τον κ. Μαμαντόπουλο Ανδρέα πρόεδρο Περιφερειακού Τμήματος Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού Ιεράπετρας

1. Ερώτηση: Πότε ξεκίνησε να λειτουργεί το σώμα των εθελοντών Σαμαρειτών στην Ιεράπετρα;

Απάντηση: Το σώμα των εθελοντών Σαμαρειτών στην Ιεράπετρα ξεκίνησε το 1997, βεβαίως το σώμα των εθελοντών Σαμαρειτών του Ερυθρού Σταυρού δραστηριοποιείται από το 1931 που ήταν οι γνωστοί τραυματιοφορείς του στρατού στον πόλεμο. Αργότερα δημιουργήθηκαν οι υγειονομικές μονάδες και οι εθελοντές αποχώρησαν από τον στρατό και διατήρησαν αν θέλετε ως προνόμιο να φέρουν στο σήμα τους την δάφνη που τους το παραχώρησε το Γενικό Επιτελείο Στρατού.

2. Ερώτηση: Πόσα μέλη αριθμεί σήμερα η ομάδα των εθελοντών Σαμαρειτών ;

Απάντηση: Η ομάδα πάντα φροντίζουμε να διατηρεί 40 ενεργά μέλη. Βεβαίως έχουν εκπαιδευτεί πάνω από 400, τα οποία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης θα κινητοποιηθούν.

3. Ερώτηση: Ποίες είναι οι ειδικότητες των μελών που προσφέρουν εθελοντική δράση στην ομάδα;

Απάντηση: Καταρχάς το περιφερειακό τμήμα της Ιεράπετρας έχει δύο ένστολες ομάδες, η μία είναι ο τομέας νοσηλευτικής και ο άλλος τομέας είναι των εθελοντών Σαμαρειτών. Αυτός είναι ο πρώτος κύριος διαχωρισμός. Τώρα όσον αφορά ειδικά τους Σαμαρείτες, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης υπάρχει η ομάδα αναγνώρισης η οποία θα βρεθεί πρώτη στο συμβάν και βγαίνει συνήθως από την επιφυλακή (η οποία είναι εβδομαδιαία), υπάρχει η ομάδα διάσωσης η οποία θα προστεθεί στην ομάδα της αναγνώρισης και αμέσως μπαίνουν στην διαδικασία της διάσωσης, ακολουθεί μετά όλη η υπόλοιπη ομάδα μετά από κινητοποίηση (διότι μιλάμε για εθελοντική ομάδα για επαγγελματικά μέλη).

Για την αντιμετώπιση μιας καταστροφής εκτός από τις ομάδες που ήδη είπαμε, οργανώνεται ο σταθμός πρώτων βοηθειών, υπάρχει ομάδα περιφρούρησης χώρου, ώστε να επιτρέπει στα ασθενοφόρα, πυροσβεστική και ότι χρειάζεται χώρο για να μπορεί να πλησιάσει το σημείο καταστροφής. Υπάρχει ομάδα υποστήριξης η οποία είναι υπεύθυνη για το υλικό μας και υπάρχει συνήθως ένας υπεύθυνος επικοινωνίας με ασύρματο, ο οποίος είναι σε ειδικό σημείο για να μπορεί να συντονίζει τις επικοινωνίες.

4. Ερώτηση: Υπάρχει μείωση ή αύξηση του ενδιαφέροντος προσέλευσης εθελοντών που προσέρχονται στο χώρο σας για να ενταχθούν στην ομάδα, σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια;

Απάντηση: Με την οικονομική κρίση, επειδή οι εθελοντές πρέπει να έχουν την στολή τους (είναι ένστολοι), θα πρέπει να έχουν τον προσωπικό τους εξοπλισμό, όντως είχαμε ένα κύμα πτώσης στη συμμετοχικότητα, το οποίο όμως φαίνεται τώρα να ξεπερνιέται, δηλαδή η νέα σειρά των εθελοντών είναι καλή.

5. Ερώτηση: Θα ήθελα να μου αναφέρεται γενικά τον εξοπλισμό και τα μέσα που διαθέτετε σε περίπτωση της οποιαδήποτε ενδεχόμενης καταστροφής.

Απάντηση: Οι εθελοντές Σαμαρείτες έχουν ένα εξοπλισμό ο οποίος αντιστοιχεί σε ότι διαθέτει μια διασωστική ομάδα. Καταρχάς ξεκινάμε με το διασωστικό όχημα που υπάρχει, το οποίο και σε περιόδους ηρεμίας κάνει τα περίπολα τους για λόγους πρόληψης όπως δασοπροστασίας, σε πλημμύρες για να δούμε εάν υπάρχουν ζημιές κλπ. Έπειτα για τις πλημμύρες υπάρχουν οι αντλίες, υπάρχουν επινώτιοι πυροσβεστήρες οι οποίοι βοηθάνε την πυροσβεστική στο τέλος της πυρόσβεσης για να προλάβουμε αναζωπυρώσεις ή βοηθάει και στην πρόληψη της επέκτασης μιας πυρκαγιάς, για περιπτώσεις μεταφοράς τραυματιών από δύσβατες περιοχές διαθέτουν τα σκοινιά τους, τα συρματόσκοινα τους, μπορούν να κάνουν κερκιμένα συρματόσκοινα διότι είναι εκπαιδευμένοι να ανεβάζουν από γκρεμούς τραυματίες. Επίσης ο κάθε Σαμαρείτης διαθέτει το κράνος του, το φακό του, τη σφυρίχτρα του και όσοι εμπλέκονται στην επικοινωνία ασύρματο επικοινωνίας. Δηλαδή διαθέτουμε ασυρμάτους και ασύρματο βάσης ώστε να επικοινωνούμε μεταξύ μας οι Σαμαρείτες και η πολιτική προστασία μαζί μας.

Υπάρχουν τα φορεία τα οποία είναι διαφόρων ειδών, δηλαδή υπάρχουν οι γνωστές σανίδες για κακώσεις της σπονδυλικής στήλης, υπάρχουν όμως και άλλων ειδών φορεία για να μεταφέρονται οι τραυματισμένοι, με όλους τους κανόνες roulder που ξέρουν οι Σαμαρείτες. Από κει και πέρα υπάρχει ένας βασικός εξοπλισμός που αφορά караμπίνер, βοτιέ και ότι χρειάζεται για καταβάσεις και αναρριχήσεις σε δύσβατες περιοχές άλλα συνήθως εκπαιδεύονται οι εθελοντές να κατασκευάζουν αυτοσχέδιο εξοπλισμό και πολλοί αγοράζουν προσωπικό τους εξοπλισμό.

6. Ερώτηση: Σε περίπτωση μιας φυσικής καταστροφής, υπάρχουν σκηνές και ο λοιπός σχετικός εξοπλισμός, ώστε να εξυπηρετηθεί μαζικός πληθυσμός;

Απάντηση: Σε περίπτωση μαζικής καταστροφής όπου οργανώνεται καταυλισμός, εμπλέκεται όλος ο Ερυθρός Σταυρός, δηλαδή στην αρχή η κεντρική διοίκηση και ο Ερυθρός Σταυρός και στο τέλος ο Διεθνής Ερυθρός Σταυρός.

Όλος ο σχετικός αυτός εξοπλισμός υπάρχει και στις αποθήκες του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού και στο Ηράκλειο στην Πολιτική Προστασία, λειτουργούμε ως συγκοινωνούντα δοχεία με την Πολιτική Προστασία.

Επομένως στην οργάνωση ενός καταυλισμού, δηλαδή του τρόπου οργάνωσης ενός καταυλισμού, που εκπαιδεύομαστε γι αυτό σε περίπτωση μαζικής καταστροφής, υπάρχει όλη αυτή η υποδομή (σκηνές, στρώματα κλπ), από τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό και από τον Διεθνή. Αλλά το κυριότερο θέμα σε αυτές τις περιπτώσεις είναι ότι πρέπει να έχεις τις γνώσεις για να το οργανώσεις. Το κυριότερο μας θέμα είναι το νερό, συνθήκες υγιεινής, ύπαρξη ιατρείου μέσα στο χώρο του καταυλισμού και μετά μπαίνουν τα υπόλοιπα θέματα που είναι η προσωπική καθαριότητα και η διατροφή, αλλά δεν θα ξεκινήσει τίποτα από όλα αυτά αν δεν διασφαλιστεί πρώτα το νερό. Αυτό είναι ανά περίπτωση, δηλαδή για το που θα στηθεί ο καταυλισμός και τι υποδομές υπάρχουν γύρω δηλ. δημοτικές, κρατικές κλπ.

Είναι σημαντικό να πούμε ότι σαν ομάδα συντάσσουμε μνημόνιο ενεργειών κάθε έξι μήνες, διότι αλλάζουν και οι εθελοντές.

- 7. Ερώτηση:** Το τμήμα πολιτικής προστασίας του Δήμου, αυτή την περίοδο διατυπώνει το σχέδιο ενεργειών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, εσείς σαν σώμα ποιους χώρους έχετε θα προτείνεται για την καλύτερη ύπαρξη υποδομής στην περίπτωση αναγκαιότητας οργάνωσης ενός καταυλισμού;

Απάντηση: Τέτοιοι χώροι που ενδείκνυνται για χώρους καταυλισμούς είναι το Βουζουνεράκειο και το Μισεδάκειο Στάδιο. Για αυτούς τους χώρους έχει γίνει ένας σχεδιασμός από το σώμα των εθελοντών Σαμαρειτών και είχε κατατεθεί μάλιστα προς το νοσοκομείο και τη δημοτική αρχή, για επείγουσα μεταφορά σε περίπτωση ισχυρού σεισμού με καταστροφή του νοσοκομείου της πόλης. Δηλαδή να οργανωθεί και να εγκατασταθεί εκεί μια υγειονομική μονάδα πρόχειρη.

Όμως υπάρχει ένα πρόβλημα, από τον Ξενοκράτη προβλεπόταν δυστυχώς για κάθε υπηρεσία από μόνη της η καθεμία και χωρίς συνεννόηση μεταξύ τους να μεταφερθούν στο παραλιακό γήπεδο. Το παραλιακό γήπεδο όμως αν αξιοποιηθεί από όλες τις υπηρεσίες θα δούμε ότι ο Ξενοκράτης θα είναι μη εφαρμόσιμος και επίσης υπάρχει το μειονέκτημα ότι είναι παραλιακό, σε περίπτωση σεισμού δεν πάμε παραλιακά και γι αυτό συζητούνται τώρα τα δύο προηγούμενα στάδια.

Εμείς σαν Σαμαρείτες σε περίπτωση καταστροφής, διακοπής επικοινωνιών και μη προσπέλασης του οικήματος μας, έχουμε δώσει ως σημείο συνάντησης το κλειστό γυμναστήριο της πόλης μας.

- 8. Ερώτηση:** Το σώμα εμπλέκεται εκτός από τις φυσικές καταστροφές και στις ανθρωπογενείς;

Απάντηση: Βεβαίως, εμπλεκόμαστε όπου υπάρχει καταστροφή. Είναι στα καθήκοντα μας. Τώρα σε περίπτωση μεγάλης χημικής καταστροφής, που ευτυχώς στην περιοχή μας δεν υπάρχει τέτοιο ενδεχόμενο, τότε εκεί είναι ειδικά τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν και χρειάζεται εξειδικευμένες γνώσεις και εξειδικευμένο τρόπο προσέγγισης. Αυτές τις γνώσεις πρέπει να ομολογήσουμε ότι δεν τις έχουμε.

- 9. Ερώτηση:** Το σοβαρότερα συμβάντα με αυξημένο βαθμό δυσκολίας στην αντιμετώπιση του τα οποία έχετε συμμετάσχει ως ομάδα στην Ιεράπετρα;

Απάντηση: Είναι οι πυρκαγιές σίγουρα, η πλημμύρα που χάσαμε και μια υπάλληλο του νοσοκομείου, είχε πλημμυρίσει όλη η πόλη και όλο το σώμα έπρεπε να καθαρίζει φρεάτια, κάνει αντλήσεις, να μεταφέρει αρρώστους στο νοσοκομείο κυρίως από την περιοχή της Κάτω Μεράς κλπ.

Είχαμε το μεγάλο τροχαίο ατύχημα με πολλούς τραυματίες παιδιά - τα προσκοπάκια και εκεί ήταν ένα δύσκολο συμβάν που είχαμε εμπλακεί.

Έχουμε εμπλακεί σε πολλά συμβάντα, έχουμε μια ενεργή δραστηριότητα η οποία έχει καταγραφεί, είναι κομμάτι του τρόπου άμυνας της τοπικής κοινωνίας.

- 10. Ερώτηση:** Στο ατύχημα με τον πιλότο του F16 που έπεσε στη θαλάσσια περιοχή νότια στην περιοχή της Ιεράπετρας, η ομάδα σας είχε εμπλακεί;

Απάντηση: Εκεί ο Ερυθρός Σταυρός δεν πρόλαβε να εμπλακεί, θα έλεγα ότι οι κρατικές αρχές και το ΕΚΑΒ του τόπου μας λειτούργησαν. Με λεπτομέρειες το λιμενικό έλαβε το σήμα και εντόπισε τον πιλότο μας ακουμπισμένο σε ένα φουσκωτό σκάφος ερασιτέχνη ψαρά, από εκεί ανασυρθεί στο σκάφος του λιμενικού και η όλη επιχείρηση στη θάλασσα κράτησε 20'. Ωστόσο στην προκυμαία ήταν το ΕΚΑΒ με γιατρούς του νοσοκομείου και παρέλαβαν τον πιλότο, ο οποίος μόλις που κατάφερε να κουνήσει το χέρι του, είχε πέσει σε βαθύ ολιγαιμικό σοκ και από κει και πέρα αρχίζει η επιχείρηση διασωληνώθηκε επιτόπου και μεταφέρθηκε στο νοσοκομείο όπου έγινε όλη η «Οδύσσεια».

Όλη η δράση ήταν από την πολιτειακή δράση, ξεκίνησε από τον θάλαμο επιχειρήσεων.

11. Ερώτηση: Τηρείται κάποιο κοινό πρόγραμμα δράσεων με άλλους φορείς, υπάρχει κάποια συνεργασία;

Απάντηση: *Υπάρχει το ΣΤΟ (Συντονιστικό Τοπικό Όργανο) του δήμου στο οποίο συμμετέχουμε, όπως και σε επίπεδο Περιφέρειας Κρήτης στην πολιτική προστασία. Γίνονται συναντήσεις όπου κάνουμε συντονισμό. Όσον αφορά τις ασκήσεις, ασκήσεις έγιναν μόνο από εμάς, όπου καλέσαμε τις υπηρεσίες ΕΚΑΒ και πυροσβεστική για την αντιμετώπιση καταστροφών. Όπως σεμινάρια γίνονται και από την πυροσβεστική υπηρεσία όπου γίνονται μαθήματα στους εθελοντές Σαμαρείτες.*

12. Ερώτηση: Το φαινόμενο της άφιξης λαθρομεταναστών στην περιοχή της Ιεράπετρας είναι τακτικό, τι ενέργειες κάνετε;

Απάντηση: *Συμβαίνει πράγματι τακτικά στην περιοχή μας η περίθαλψη ναυαγών προσφύγων και εδώ έχουμε μείνει ως μοναδικός φορέας φιλοξενίας και υποστήριξης υγειονομικής, διατροφής και ένδυσης κλπ, διότι δεν προβλέπεται από την πολιτεία κάποιος φορές γι αυτό το σκοπό. Η εμπλοκή στην αρχή του λιμενικού επειδή προέρχονται από τη θάλασσα περιορίζεται στην φύλαξη και μετά μετατίθεται αυτό το καθήκον στην αστυνομία και πάλι περιορίζεται στη φύλαξη, διότι είναι κρατούμενοι δηλαδή ασκούνται τα καθήκοντα φύλαξης κρατούμενων με ότι προβλέπεται για αυτό από το νόμο. Εκεί υπάρχει μια σύγκρουση αν θέλετε, διότι εμείς είμαστε εκπαιδευμένοι σε άλλο τομέα.*

Ωστόσο εμείς φροντίζουμε ότι αφορά τον τομέα της υγείας (για νοσήματα τα οποία κουβαλάνε, τα παρασιτικά νοσήματα και για την πρόληψη μετάδοσης), για τα υγειονομικά θέματα γενικότερα (αποχετεύσεις, λουτρά, τουαλέτες κλπ) και για τα θέματα διατροφής, ένδυσης κλπ. Πολλές φορές όπως και την τελευταία φορά υπάρχουν παιδιά οπότε φροντίζουμε και για την ψυχαγωγία και απασχόληση τους. Ορισμένοι από τους κρατικούς μας φορείς όπως λιμενικοί και αστυνομικοί έχουν ταλέντο να μας βοηθήνε. Όμως υπάρχει σύγκρουση καθηκόντων π.χ. πολλές φορές στην καταμέτρηση που θέλει να κάνει η αστυνομία όταν αλλάζουν βάρδια μπορεί να συμπίπτει με τη στιγμή που εμείς θέλουμε να κάνουμε συσσίτιο ή κάνουμε υγειονομική περίθαλψη.

Όμως θέλω να πω ότι η συνεργασία μας είναι άψογη και πήραμε συγχαρητήρια γι αυτό από την Υπατη Αρμοστεία του Ο.Η.Ε. για τον τρόπο που αντιμετωπίζουμε τους πρόσφυγες στην περιοχή μας.

13. Ερώτηση: Σε ποιο χώρο φιλοξενούνται οι πρόσφυγες;

Απάντηση: *Παλιότερα αποφάσιζε η Περιφέρεια και η Νομαρχία όπου νοίκιαζε ένα ξενοδοχείο ή ένα παρόμοιο χώρο, τώρα δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα και αποφασίζει η δημοτική αρχή για τη διάθεση κάποιου χώρου. Την τελευταία φορά είχε δοθεί το κλειστό γυμναστήριο των λυκείων της Ιεράπετρας και αποδείχτηκε πολύ καλός χώρος για το σκοπό αυτό. Το πρόβλημα όμως είναι ότι όταν φεύγουν οι πρόσφυγες μένουν πίσω ζημιές, τις οποίες επιβαρύνεται ο δήμος και δεν υπάρχει κανένας φορέας για την αποζημίωση αυτών των ζημιών. Αυτό κάνει διστακτικό το δήμο κάθε φορά, παρ' όλο που δεν είναι καταγεγραμμένο στις αρμοδιότητες του, προσφέρεται ανθρωπιστικά. Διότι δεν υπάρχει κανένας άλλος φορέας, έχει μείνει ο Ερυθρός Σταυρός μόνος του για αυτό.*

14. Ερώτηση: Εκμεταλλευόμενοι την επαγγελματική σας ιδιότητα ως γιατρός στο νοσοκομείο της Ιεράπετρας και βάσει της πολύχρονης εμπειρίας σας θα ήθελα την προσωπική σας εκτίμηση για τις επιπτώσεις στην υγεία ή και το της Ιεράπετρας λόγω της υπερανάπτυξης του κλάδου των θερμοκηπιακών καλλιέργειών;

Απάντηση: Σαφέστατα. Βέβαια είναι ο κύριος τομέας οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής και έτσι πρέπει να βρούμε την χρυσή τομή. Σίγουρα η κάλυψη της γης από νάιλον εμποδίζει την απορρόφηση του νερού από το έδαφος και έτσι έχει επιπτώσεις και στον υπόγειο υδάτινο πλούτο της περιοχής και ευνοεί και στη δημιουργία πλημμύρας. Επίσης και η εναπόθεση των λιπασμάτων και όλων των φυτοφαρμάκων τα οποία με το νερό απορροφούνται στο υπέδαφος είναι λογικό να έχουμε επιπτώσεις.

Στο παρελθόν είχαμε και στη θάλασσα μόλυνση, διότι όλες οι χημικές ουσίες πηγαίνανε προς τη θάλασσα. Τώρα με τα μέτρα πρόληψης και τις βιολογικές καλλιέργειες όλο αυτό το φαινόμενο πάει να εξαλειφθεί. Υπάρχει σημαντική βελτίωση τα τελευταία 4 – 5 χρόνια στον τομέα αυτό, που τολμώ να πω ότι σχεδόν από χημικές ουσίες η μόλυνση έχει περιοριστεί κατά 80%.

Όμως το θέμα του νάιλον, που αντανακλά το ηλιακό φως, συμβάλει και στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, αλλά και ως υλικό που είναι πολλές φορές εύφλεκτο (επικίνδυνο) σε περίπτωση πυρκαγιάς. Δεν υπάρχει όμως καμίας μορφής οικονομική δραστηριότητα που να μην έχει μιας μορφής ή ένα ποσοστό επίπτωσης στο περιβάλλον και η Ιεράπετρα δυστυχώς έχει επικεντρώσει την οικονομία της σε αυτόν τον κλάδο.

Όσον αφορά την υγεία τώρα, έχει γίνει από τον κύριο Τσελά και την ομάδα του μια χρόνια μελέτη για το θέμα και παρατηρήθηκε να σχετίζεται με βλάβη στο ήπαρ και το οποίο αποδόθηκε κυρίως στην αποστείρωση του θερμοκηπίου με το χλωριούχο μεθύλιο κλπ υλικών που χρησιμοποιούνται. Πέρα λοιπόν τη μελέτη αυτή, από την δική μου εμπειρία στον κλάδο, υπάρχουν και σοβαρά ορθοπεδικά προβλήματα λόγω της στάσης του αγρότη, της συνεχούς κίνησης του, των βαρών που σηκώνει κλπ. Έχουν λοιπόν παρατηρηθεί και αρθρίτιδες και επικονδυλίτιδες και βλάβες στην σπονδυλική στήλη. Σίγουρα λοιπόν είναι μια εργασία η οποία έχει επιπτώσεις στην υγεία.

15. Ερώτηση: Έχετε πρόσφατα δημιουργήσει Κοινωνικό Ιατρείο και Κοινωνικό Φαρμακείο, τι σας οδήγησε σε αυτήν την δράση;

Απάντηση: Ξεκινήσαμε αυτή τη δράση λόγω του μεγάλου αριθμού ανασφάλιστων πολιτών που υπάρχουν στην περιοχή, διότι έτσι όπως ήρθε αυτή η κρίση και τα μνημονιακά μέτρα, οι περισσότεροι από τους εμπόρους και τους επιχειρηματίες της περιοχής επικεντρώθηκαν στο να πληρώσουν τους προμηθευτές και τα λειτουργικά έξοδα των επιχειρήσεων τους, τους υπαλλήλους τους κλπ υποχρεώσεις, άφησαν πίσω τελευταίο το ταμείο τους. Εκτός λοιπόν από τα μαγαζιά που έχουν ήδη πάψει να λειτουργούν, υπάρχουν και μαγαζιά που λειτουργούν σήμερα, των οποίων οι ιδιοκτήτες είναι ανασφάλιστοι.

Στον αγροτικό τομέα, δυστυχώς πάρα πολλοί αγρότες δεν είχαν τη δυνατότητα να πληρώσουν τον ΟΓΑ, βρέθηκαν κι αυτοί εκτός ταμείου. Δηλαδή έχει βρεθεί αρκετός πληθυσμός εκτός κρατικών υπηρεσιών υγείας και έτσι ήταν εμφανής η ανάγκη αυτή. Επίσης κρίνοντας και από τα περισσότερα μέλη των εθελοντών μας, που στην πλειοψηφία τους είναι νέοι, ανασφάλιστοι και με υψηλό ποσοστό ανεργίας. Αποφάσισαν λοιπόν και οι ίδιοι να προσφέρουν εθελοντικό έργο, βάζοντας και το χέρι στην τσέπη, από τα λίγα χρήματα που διαθέτουν, προσφέροντας προσωπική εργασία (τοιχοποιία, ξυλουργικές, ηλεκτρολογικές, υδραυλικές κλπ εργασίες ακόμα και τους υπολογιστές τους έφτιαξαν οι ίδιοι από χαλασμένους υπολογιστές) και διαμορφώθηκε ο χώρος αυτός του κοινωνικού φαρμακείου.

Όσον αφορά το κοινωνικό ιατρείο, υπάρχουν εθελοντές ιατροί τόσο ιδιώτες όσο και κρατικοί υπάλληλοι διαφόρων ειδικοτήτων όπως παθολόγοι, καρδιολόγοι, ορθοπεδικοί, χειρουργοί, οδοντίατροι, δερματολόγοι, οφθαλμίατροι, πνευμονολόγοι, γαστρεντερολόγοι, παιδίατροι κ.α., οι οποίοι προσφέρουν 24ώρες το 24ώρο τις υπηρεσίες τους στους πολίτες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ **ΕΙΝΑΙ ΑΝΩΝΥΜΟ** ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΕΧΕΙ ΣΚΟΠΟ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΟΝΟ **ΤΗΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑΣ**. Η ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ ΕΙΝΑΙ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΥΡΟΤΕΡΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

Οδηγίες συμπλήρωσης: Συμπληρώνετε με **X** στο αντίστοιχο κουτάκι που σας αντιπροσωπεύει η απάντηση για όλες τις ερωτήσεις, πλην αυτών που σας επισημαίνεται η δυνατότητα να απαντήσετε σε περισσότερες της μίας περίπτωσης (άρα μπορείτε να βάλετε περισσότερα από ένα X).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Το φύλλο σας:

- ☐ Γυναίκα
☐ Άνδρας

2. Η ηλικία σας:

- ☐ Κάτω των 18
☐ 18- 28
☐ 29- 39
☐ 40 -58
☐ 59 -69
☐ 69 και άνω

3. Το μορφωτικό σας επίπεδο

- | | |
|---|---|
| ☐ Δημοτικό /Γυμνάσιο | ☐ Διδακτορική Διατριβή |
| ☐ Λύκειο / ΙΕΚ | ☐ Μεταπτυχιακό Δίπλωμα |
| ☐ ΤΕΙ/ΑΕΙ | |
| ☐ Δεν έχετε πάει σχολείο ή έχετε φοιτήσει μόνο σε μερικές τάξεις του Δημοτικού | |

4. Είστε μόνιμος κάτοικος (περιοχή):

- ☐ Ιεράπετρας (ζείτε εντός πόλης)
☐ Άλλης περιοχής (χωρίο, προάστιο πόλης Ιεράπετρας)
☐ Άλλης πόλης της Κρήτης
☐ Άλλου Νομού της Ελλάδος

☐ 5. Το θερμοκήπιο είναι:
☐ Δικό σας ☐ Το ενοικιάζεται ☐ Άλλο

☐ 6. Η διάρκεια της ενασχόλησης σας με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες είναι:
☐ Λιγότερο από ένα έτος ☐ Από 5 έτη έως 10 έτη
☐ Από 2 έως 5 έτη ☐ Από 10 έτη και άνω

☐ 7. Ασχολείται άλλο μέλος της οικογένειάς σας με την θερμοκηπιακή καλλιέργεια ;
☐ Ναι ☐ Όχι
Αν ναι, τι συγγένεια έχετε;
☐ Σύζυγος ☐ Παιδιά ☐ Γονείς

☐ 8. Απασχολείτε άλλα άτομα ;
☐ Ναι ☐ Όχι
Αν ναι: Αριθμός Ατόμων:
☐ Ημεδαπούς ☐ Αλλοδαπούς ☐ Ένα άτομο
☐ 2 – 4 άτομα
☐ Πάνω από 4 άτομα

☐ 9. Όταν εκτελείτε εσείς ή το μέλος της οικογένειάς σας ψεκασμούς στο θερμοκήπιο:
(μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X)

☐ Φοράτε ειδική μάσκα για το σκοπό αυτό
☐ Φοράτε ειδική στολή για το σκοπό αυτό
☐ Φοράτε γάντια
☐ Φοράτε καπέλο ή γυαλιά προστατευτικά
☐ Φοράτε τα κοινά ρούχα που διαθέτετε

☐ 10. Κατά τους ψεκασμούς καπνίζετε:
☐ Ναι ☐ Όχι

11. Ποίος είναι περίπου ο μέσος όρος των ωρών που απασχολείστε ο ίδιος στο θερμοκήπιο την μέρα:

- ☐ Λιγότερο από 4 ώρες τη μέρα ☐ Από 4 έως 8 ώρες ☐ Από 8 ώρες και άνω

12. Διαθέτετε άλλες καλλιέργειες όπως:
(μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X)

- ☐ Ελαιόδεντρα ☐ Βιολογική /υπαίθρια καλλιέργεια ☐ Αμπέλια
☐ Άλλες εναλλακτικές καλλιέργειες ☐ Όλα τα παραπάνω ☐ Άλλο

13. Έχετε υποστεί ποτέ ζημιές στο θερμοκήπιο ή αγρόκτημα της οικογένειάς σας, από:
(μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X)

- ☐ Πλημμύρα ☐ Πυρκαγιά ☐ Ανεμοστρόβιλο/Άνεμο
☐ Χαλάζι /Χιόνι ☐ Καύσιμα ☐ Άλλο

14. Η κατοικία σας βρίσκεται κοντά σε θερμοκήπιο;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, σε τι απόσταση;

- ☐ Λιγότερο από 3 μέτρα ☐ Από 3 έως 5 μέτρα
☐ Από 5 έως 15 μέτρα ☐ Πάνω από 15 μέτρα

15. Που συσσωρεύετε το νάιλον που αφαιρείτε κατά την αντικατάσταση του με νέο ή το νάιλον της απολυμάνσεως:

- ☐ Στην χωματερή ☐ Στον κοντινότερο κάδο απορριμμάτων
☐ Ειδοποιείτε εταιρεία ανακύκλωσης ☐ Τα καίτε
☐ Κατά καιρούς σε διάφορα σημεία εντός του αγροκτήματος έως ότου τα απομακρύνετε

16. Που συσσωρεύεται τα κουτιά ή τα μπουκαλάκια από τα φυτοφάρμακα:

- ☐ Στην χωματερή ☐ Στον κοντινότερο κάδο απορριμμάτων
☐ Ειδοποιείτε εταιρεία ανακύκλωσης ☐ Τα καίτε
☐ Κατά καιρούς σε διάφορα σημεία εντός του αγροκτήματος έως ότου τα απομακρύνετε

17. Στις επιλογές των φυτοφαρμάκων :

- ☐ Αγοράζετε ηπιότερα φυτοφάρμακα σε σχέση με τα παλαιότερα
- ☐ Επιλέγετε το οικονομικότερο για να μειώσετε το κόστος παραγωγής σας
- ☐ Δεν πιστεύετε στον διαχωρισμό τους όσον αφορά τα χημικά και τα βιολογικά
- ☐ Αγοράζετε τα ίδια με το παρελθόν
- ☐ Αγοράζετε μόνο αυτά που σας προτείνει ο γεωπόνος σας

18. Έχετε δάνειο από χρηματοπιστωτικό οργανισμό (τράπεζα);

- ☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, με τις δημοσιοοικονομικές αλλαγές στην οικονομία της χώρας μας, έχετε έρθει σε δυσκολία αποπληρωμής του δανείου σας:

- ☐ Ναι ☐ Όχι

19. Έχει αυξηθεί το κόστος παραγωγής της καλλιέργειας σας σε σχέση με το παρελθόν;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν γνωρίζω

20. Σε ποιές από τις παρακάτω οικονομικές υποχρεώσεις παρουσιάζει η οικογένειά σας δυσκολία στην πληρωμή τους για τις οποίες προ οικονομικής κρίσης δεν αντιμετώπιζε πρόβλημα (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X):

- | | |
|--|---|
| ☐ Φόρος Εισοδήματος και Ακίνητης Περιουσίας | ☐ Δημοτικά Τέλη |
| ☐ Λογαριασμοί (ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ, ΔΕΗ,ΥΔΡΕΥΣΗ κλπ) | ☐ ΤΟΕΒ |
| ☐ Δίδακτρα /Φροντιστήρια Παιδιών ή δικά σας | ☐ Δάνειο |
| ☐ Γεωπονικό Κατάστημα όπου προμηθεύεστε πρώτες ύλες | ☐ Ιατρικές Εξετάσεις |
| ☐ Ειδών πρώτης ανάγκης όπως S/M, Ρουχισμού κλπ | ☐ Ασφάλιστρα |
| ☐ Άλλο | ☐ Όλα τα παραπάνω |

21. Γενικώς κατόπιν της οικονομικής κρίσης έχει μειωθεί το εισόδημα σας:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ☐ Ελάχιστα | ☐ Σημαντικά |
| ☐ Πολύ σοβαρά | ☐ Είχε ήδη μειωθεί το εισόδημα και προ της οικονομικής κρίσης |

22. Ο ίδιος/α ή άλλο μέλος της οικογένειάς σας πάσχετε από κάποιο πρόβλημα υγείας, που έχει διαγνωστεί από γιατρό (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα Χ) που σχετίζεται με:

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| ☐ αναπνευστικό | ☐ καρδιολογικό | ☐ γαστρεντερολογικό |
| ☐ το ήπαρ | ☐ νευρολογικό | ☐ θυρεοειδούς |
| ☐ ορμονικό | ☐ δερματολογικό | ☐ καρκίνος |
| ☐ λευχαιμία | ☐ ωτορινολαρυγγολογικό | ☐ Είστε Απόλυτα Υγιής |
| ☐ Άλλο | | |

Αν έχετε απαντήσει στην 21 ερώτηση θετικά, κάνετε κάποια θεραπεία:

- ☐ Ναι ☐ Όχι

23. Είστε καπνιστής:

- ☐ Ναι ☐ Όχι

24. Έχετε νοσηλευτεί ποτέ στο νοσοκομείο της Ιεράπετρας, εσείς ή μέλος της οικογένειάς σας:

- ☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, ο λόγος ήταν :

- ☐ Πρόβλημα υγείας όπως έχει αναφερθεί στην 22 ερώτηση ☐ Άλλο πρόβλημα υγείας
- ☐ Τροχαίο ατύχημα ☐ Άλλο ατύχημα ☐ Απλή αδιαθεσία

25. Στο γεγονός ότι το νοσοκομείο της πόλης λόγω της δημοσιονομικής κατάστασης της χώρας, έχει προγραμματιστεί να μετατραπεί σε απλό κέντρο υγείας:

- ☐ Διαφωνείτε έντονα και συμμετάσχετε σε διαμαρτυρίες ☐ Διαφωνείτε απλώς
- ☐ Συμφωνείτε ☐ Σας αφήνει αδιάφορους ως θέμα

26. Αν σας ζητούσαν μια μηνιαία συνδρομή με μόνιμη καταβολή από μέρους σας, προκειμένου να διατηρηθούν και να βελτιωθούν οι Υπηρεσίες του Νοσοκομείου της Ιεράπετρας, θα συμμετείχατε:

- ☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, το ποσό που θα διαθέτατε για το σκοπό αυτό (ως νοικοκυριό) θα ήταν συνολικά για κάθε έτος:

- ☐ Κάτω των 100€ ☐ Από 101€ έως 150€ ☐ Από 151€ έως 200€ ☐ Από 200€ και άνω

27. Για εξετάσεις σε εξωτερικά ιδιωτικά ιατρεία διαθέτετε ετησίως ως νοικοκυριό:

☐ Έως 100€ ☐ Από 100€ έως 500€ ☐ Από 500€ και άνω

28. Έχετε πέσει ποτέ εσείς ή μέλος της οικογένειάς σας ως σήμερα, θύμα τροχαίου ατυχήματος στο οδικό δίκτυο της Ιεράπετρας:

☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, είχατε υποστεί:

☐ Ελαφρύ Τραυματισμό ☐ Σοβαρές Σωματικές Βλάβες ☐ Μόνο υλικές βλάβες

☐ Απώλεια ζωής (μέλους της οικογένειάς) ☐ Άλλο

Αν ναι, η αιτία του ατυχήματος ήταν:

☐ Ταχύτητα ☐ Κακό οδικό δίκτυο ☐ Απροσεξία /κακή ώρα ☐ Άλλο

29. Η κατοικία σας είναι:

☐ Ιδιόκτητη ☐ Ενοικιαζόμενη ☐ Άλλο

30. Η κατοικία χρήζει ανακαίνισης /επισκευής, για καλύτερη ασφάλεια;

☐ Ναι ☐ Όχι

☐ Αν ναι, προτίθεστε να την ανακαινίσετε:

☐ Ναι ☐ Όχι

☐ Αν όχι, δεν προχωράτε στην επισκευή:

☐ Λόγω οικονομικής στενότητας ☐ Λόγω άλλων προτεραιοτήτων

☐ Λόγω μελλοντικής πώλησης ή αγοράς άλλης οικείας

☐ Θεωρείτε ότι είναι ασφαλής και δεν χρειάζεται επισκευή άμεσα

31. Έτος κατασκευής της κατοικίας σας;

☐ Πριν το 1979 ☐ Από το 1979 έως 1983 ☐ Από το 1984 έως το 1998 ☐ Από το 1999 και μετά

32. Έχει υποστεί ποτέ η κατοικία σας ζημιές από (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα Χ);

- ☐ Πλημμύρα ☐ Σεισμό ☐ Πυρκαγιά ☐ Άλλη φυσική καταστροφή
☐ Δεν έχει ποτέ πληγεί από φυσικές καταστροφές

33. Διαθέτετε στην κατοικία σας (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα Χ) :

- ☐ Κλιματισμό /Air-condition ☐ Θέρμανση (με λέβητα) ☐ Τζάκι
☐ Σόμπα ☐ Πιστοποιητικό ενεργειακής κλάσης ☐ Αλεξικέραυνο ☐ Όλα τα παραπάνω

34. Το φετινό χειμώνα κάνατε περισσότερη χρήση σε τζάκι ή σόμπα προκειμένου να αποφύγετε την χρήση ηλεκτρικού ή πετρελαίου θέρμανσης με σκοπό να κάνετε οικονομία;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν χρησιμοποιήσατε κανένα είδος θέρμανσης

35. Γνωρίζετε τα σημεία καταφυγής και συγκέντρωσης σε περίπτωση σεισμού ή πυρκαγιάς του δήμου Ιεράπετρας;

- ☐ Ναι ☐ Όχι  Αν όχι, θέλετε να τα μάθετε: ☐ Ναι ☐ Όχι

Αν θέλετε να μάθετε τα σημεία καταφυγής, με ποίο τρόπο επιθυμείτε (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα Χ);

- ☐ Ανάρτηση τους με σχεδιάγραμμα ή χάρτη σε δημόσια κτήρια ☐ ΚΕΠ
☐ Μέσω Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου ☐ Μέσω Επίσημης Ιστοσελίδας του δήμου
☐ Τυπωμένα πίσω από κάποιο λογαριασμό ☐ Ενημέρωση με Ημερίδα/Σεμινάριο
☐ Από τοπικό ΜΜΕ (εφημερίδα ή τηλεοπτικό ή ραδιοφωνικό σταθμό)
☐ Με όλους τους παραπάνω τρόπους

36. Έχετε εκπαιδευτεί σχετικά με το σεισμό για τις κινήσεις σας κατά τη διάρκεια του σεισμού;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

37. Αν έκανε ένα σεισμό τι θα κάνατε κατά τη διάρκεια του;

- ☐ Θα μπαίνατε κάτω από τραπέζι ☐ Θα βγαίνατε στο μπαλκόνι
☐ Θα βγαίνατε στην αυλή ☐ Θα κατεβαίνατε την σκάλα του σπιτιού για να πάτε άμεσα στην έξοδο

- ☐ Θα τρέχατε προς τα παιδιά σας για να τα προστατεύσετε με κάθε τρόπο
- ☐ Θα ήσασταν σε κατάσταση πανικού και θα μένατε ακίνητοι
- ☐ Θα παίρνατε τηλέφωνο κάποιον δικό σας άνθρωπο
- ☐ Θα περιμένατε να τελειώσει για να βγείτε έξω από το σπίτι ☐ Από τον πανικό θα χάνατε τον έλεγχο
- ☐ Δεν γνωρίζω την αντίδραση εκείνης της στιγμής

38. Θα επιθυμούσατε να γίνεται οργανωμένη ενημέρωση μέσω σεμιναρίων ή ασκήσεις ετοιμότητας από ειδικές ομάδες εκπαίδευσης για τους πολίτες, σχετικά με την προστασία και προφύλαξη σας σε ένα επικείμενο σεισμό;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

39. Θεωρείται ότι η δημοτική αρχή είναι οργανωμένη σε θέματα πολιτικής προστασίας περί φυσικών καταστροφών γενικώς;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

40. Ποίος φυσικός κίνδυνος πιστεύετε ότι απειλεί την πόλη της Ιεράπετρας (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X) ;

- ☐ Σεισμός ☐ Τσουνάμι ☐ Πυρκαγιά ☐ Ανεμοστρόβιλος
- ☐ Χαλάζι ☐ Παράκτια διάβρωση ☐ Πλημμύρα ☐ Απολισθήσεις
- ☐ Λειψυδρία ☐ Όλες ☐ Άλλο

41. Ποίος φυσικός κίνδυνος σας τρομάζει περισσότερο:

- ☐ Σεισμός ☐ Τσουνάμι ☐ Πυρκαγιά ☐ Ανεμοστρόβιλος ☐ Χαλάζι
- ☐ Παράκτια διάβρωση ☐ Πλημμύρα ☐ Απολισθήσεις ☐ Λειψυδρία
- ☐ Άλλη φυσική καταστροφή ☐ Με τρομάζουν περισσότερο οι ανθρωπογενείς καταστροφές

42. Είστε μέλος εθελοντικής ομάδας;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

43. Θα επιθυμούσατε να γίνεται μέλος εθελοντικής ομάδας ;
(μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X)

- ☐ Ναι ☐ Όχι

Αν ναι, σε τι εθελοντική ομάδα (μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X):

- ☐ Δασοπροστασίας και Δασοπυρόσβεσης ☐ Ερυθρού Σταυρού/Διασώστων /Σαμαρειτών
☐ Οικολογική Ομάδα /Περιβαλλοντική Ομάδα ☐ Προώθησης του Πολιτισμικού Στοιχείου του τόπου

44. Έχετε ανησυχίες σχετικά με την υπερανάπτυξη του κλάδου των θερμοκηπιακών καλλιεργειών στην περιοχή της Ιεράπετρας σε σχέση με:

- ☐ Τις επιπτώσεις στην Υγεία ☐ Τις επιπτώσεις στο Περιβάλλον
☐ Τις επιπτώσεις στην Οικονομία και Ανάπτυξη του τόπου ☐ Όλα τα παραπάνω
☐ Άλλο

45. Στη νήσο Χρυσή (Γαϊδουρονήσι), θεωρείτε ότι έχει υπάρξει αλλοίωση του περιβάλλοντος ;
(μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X)

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν γνωρίζω

Αν ναι, ο λόγος πιστεύετε ότι είναι:

- ☐ Η αυξημένη τουριστική επισκεψιμότητα
☐ Η έλλειψη σεβασμού στο περιβάλλον τοπίο (απόρριψη σκουπιδιών κλπ)
☐ Η φυσική φθορά του χρόνου και οι επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή στον πλανήτη
☐ Η καταπάτηση του νησιού από επιτηδείς παραθεριστές (παράνομη διανυκτέρευση, λαθραίο κυνήγι, περιουλλογή στοιχείων π.χ. κοράλλια, άναμμα φωτιάς)
☐ Η έλλειψη ορθής διαχείρισης για την προστασία του νησιού, από την αρμόδια προς τούτο κρατική αρχή
☐ Η ολιγωρία των αρμόδιων κρατικών αρχών

46. Γνωρίζετε τις αρμοδιότητες του Τμήματος Πολιτικής Προστασίας στο δήμο:

- ☐ Ναι ☐ Όχι

47. Στην περιοχή της Ιεράπετρας θα επιθυμούσατε την λειτουργία:
(μπορείτε να συμπληρώσετε περισσότερα από ένα X)

- ☐ Ερευνητικού Κέντρου σχετικά με θέματα περιβάλλοντος
☐ Ερευνητικού/επιστημονικού κέντρου σχετικά με θέματα υγείας

☐ Ερευνητικού /επιστημονικού κέντρου με θέματα αγροτικής φύσεως

☐ Άλλου ερευνητικού /επιστημονικού κέντρου

48. Γενικώς, θεωρείτε την πόλη της Ιεράπετρας στο θέμα της έκθεσης της σε διάφορες φυσικές καταστροφές ως μια ασφαλή πόλη;

☐ Ναι ☐ Όχι

49. Γενικώς, θεωρείτε την πόλη της Ιεράπετρας στο θέμα της οικονομικής σταθερότητας και της ανάπτυξης ως ασφαλή;

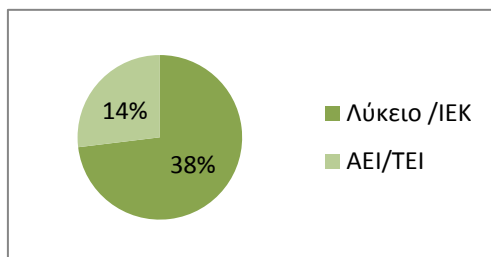
☐ Ναι ☐ Όχι

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

ΕΠΕΞΕΓΑΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

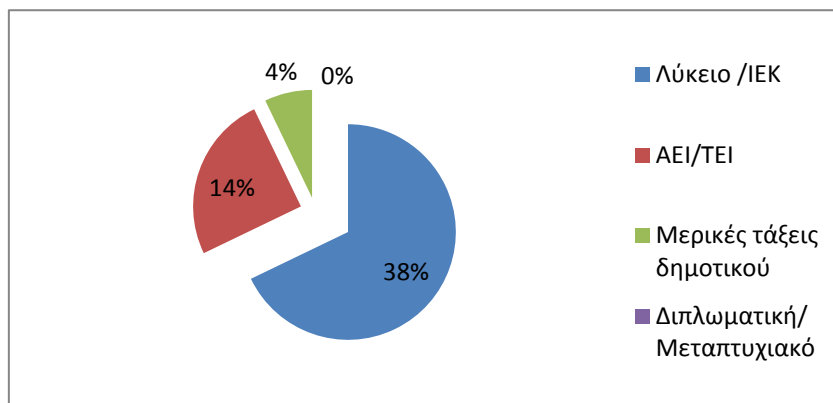
1. Φύλλο δείγματος

Το δείγμα των 87 καλλιεργητών αποτελείτο 45% από γυναίκες και 55% από άνδρες.



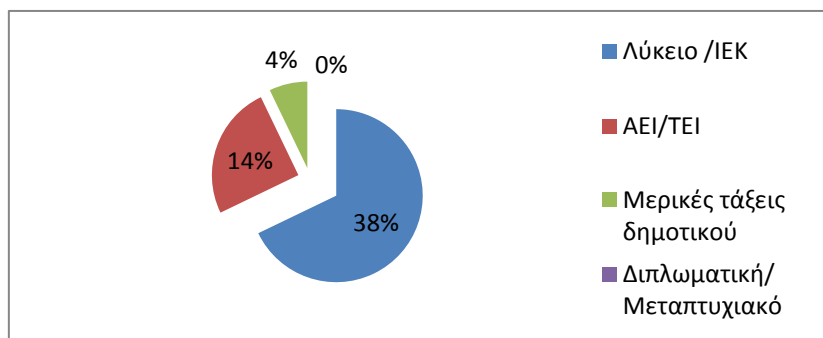
2. Ηλικίες δείγματος

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων 48% ήταν ηλικιών από 40 – 58 ετών , το 23% ήταν ηλικιών 29-39 ετών, το 17% ήταν ηλικιών 59- 69 ετών, το 8% ηλικιών 18-28 ετών και το 4 % άνω των 69 ετών. Κάτω των 18 ετών δεν υπήρξε καμία δειγματοληπτική μονάδα.

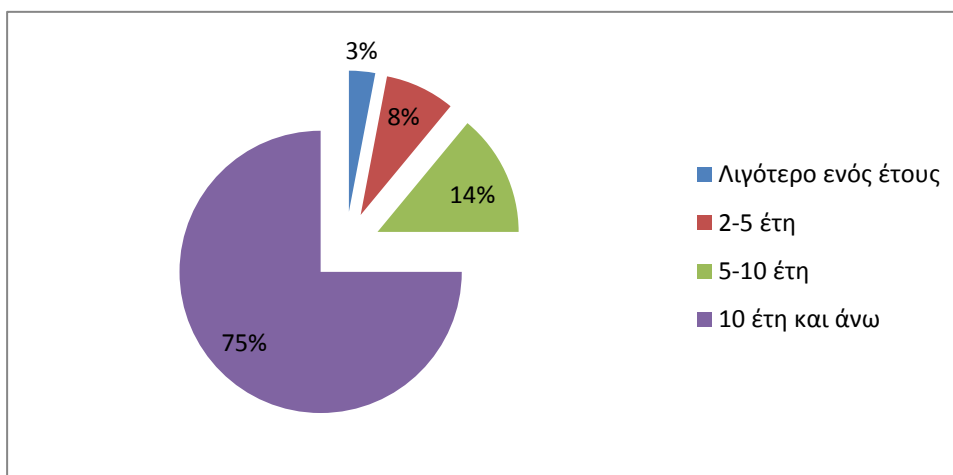


3. Το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος

Από το σύνολο του δείγματος το 44% ήταν απόφοιτοι δημοτικού σχολείου ή γυμνασίου, το 38% απόφοιτοι λυκείου ή ΙΕΚ, το 14% πτυχιούχοι ΤΕΙ ή ΑΕΙ, το 3% είχε φοιτήσει μόνο σε μερικές τάξεις του δημοτικού, ενώ δεν υπήρξε καμία δειγματοληπτική μονάδα με κατοχή διδακτορικού ή μεταπτυχιακού διπλώματος.



4. Το 53% κατοικεί εντός της πόλης της Ιεράπετρας και το 47% κατοικεί σε άλλη περιοχή, χωρίο ή προάστιο της Ιεράπετρας.
5. Το 78% του δείγματος έχει ιδιόκτητη εγκατάσταση θερμοκηπίου, το 11% έχει δική του εγκατάσταση και παράλληλα νοικιάζει, και άλλο ένα 11% ενοικιάζει την θερμοκηπιακή εγκατάσταση της οποίας είναι καλλιεργητής.
6. **Διάρκεια ενασχόλησης με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες:**
Το 75% του δείγματος ασχολείται με τις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις πάνω από μια δεκαετία, ενώ το 14% ασχολείται από 5-10 έτη, το 8% από 2-5 έτη και ένα 3% λιγότερο από ένα έτος.

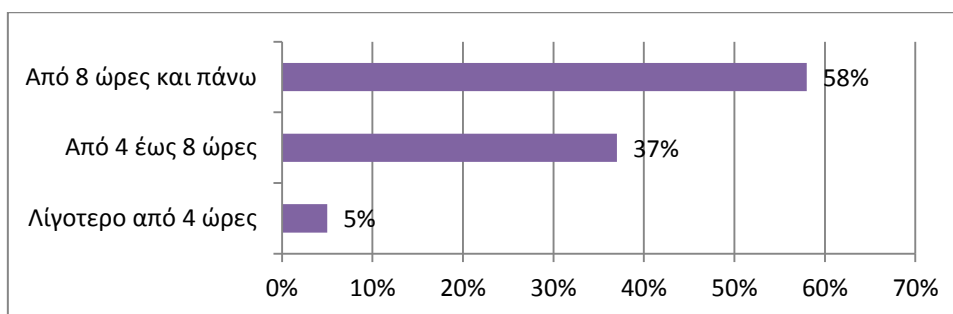


7. **Απασχόληση άλλων μελών της οικογένειας με την θερμοκηπιακή εγκατάσταση**
Το 80% των ερωτηθέντων απάντησε ότι στην θερμοκηπιακή εγκατάσταση απασχολείται και άλλο μέλος της οικογένειας του και το 20% ότι δεν απασχολείται άλλο μέλος της οικογένειας του. Από το 80% όσων απάντησαν ότι απασχολούνται και άλλα μέλη της οικογένειας τους, το 72% ανέφερε τους συζύγους ως μέλη που απασχολούνται, το 16% τα παιδιά τους και το 12% οι γονείς τους.
8. **Απασχόληση εργαζομένων**

Το 71% του δείγματος δήλωσε ότι απασχολεί και άλλους εργαζομένους στην θερμοκηπιακή του εγκατάσταση και εξ αυτών μόνο το 4% είναι ημεδαποί ενώ το 96% αλλοδαποί. Το 61% απάντησε ότι απασχολεί ένα άτομο, το 35% ότι απασχολεί από 2-4 άτομα και το υπόλοιπο 4% απασχολεί από 4 άτομα και άνω. Το 29% του δείγματος απάντησε ότι δεν απασχολεί άλλα άτομα την θερμοκηπιακή καλλιέργεια.
9. **Η έκθεση της υγείας των καλλιεργητών απέναντι στον κίνδυνο των φυτοφάρμακων**
Από τους 87 ερωτηθέντες 58 άτομα απάντησαν ότι κατά τους ψεκασμούς φοράνε ειδική μάσκα για το σκοπό αυτό, 31 άτομα γάντια, 46 ότι φοράνε στολή, 8 άτομα ειδικά γυαλιά ή καπέλο προστατευτικά και 24 άτομα ότι φοράνε κοινά ρούχα και 2 δεν απάντησαν την ερώτηση.
10. **Κάπνισμα κατά τους ψεκασμούς (έκθεση υγείας)**
Το 94% κατά τους ψεκασμούς δεν καπνίζει, ενώ μόλις ένα 6% δήλωσε ότι κατά τους ψεκασμούς καπνίζει.

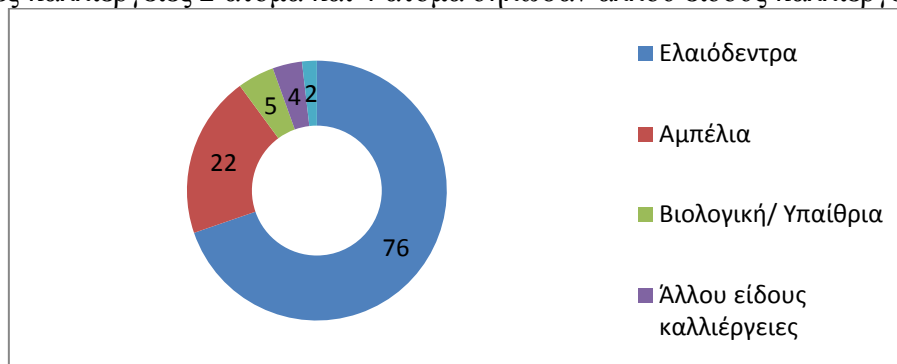
11. Μέσος όρος ωρών εργασίας ημερησίως στο θερμοκήπιο (έκθεση υγείας)

Το 5% των ερωτηθέντων απάντησε ότι εργάζεται στο θερμοκήπιο λιγότερο από 4 ώρες την ημέρα, το 37% απάντησε ότι εργάζεται από 4-8 ώρες και το υπόλοιπο 58% ότι εργάζεται πάνω από 8 ώρες την ημέρα στο θερμοκήπιο.



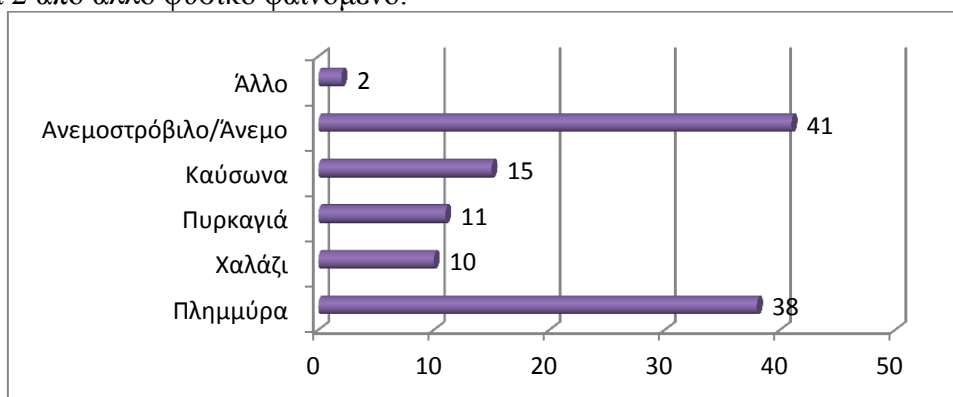
12. Διάθεση άλλων καλλιεργειών (πλην των θερμοκηπιακών)

Από το σύνολο του δείγματος απάντησαν ότι διαθέτουν και καλλιέργειες Ελαιόδέντρων 76 άτομα, Βιολογική Καλλιέργεια / Υπαίθρια Καλλιέργεια 5 άτομα, Αμπέλια 22 άτομα, άλλες εναλλακτικές καλλιέργειες 2 άτομα και 4 άτομα δήλωσαν άλλου είδους καλλιέργειες.



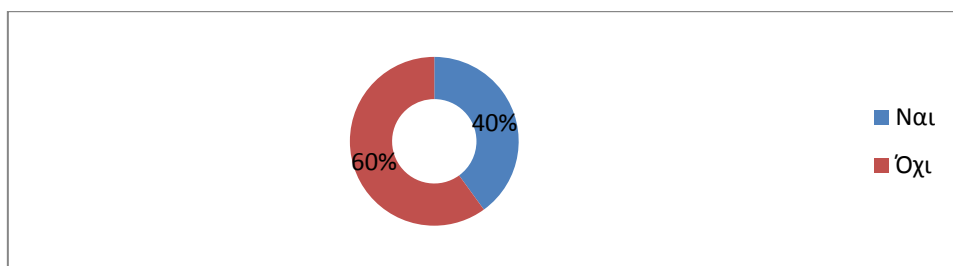
13. Ζημίες από φυσικά φαινόμενα, στις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις ή σε αγρόκτημα

Από το σύνολο του δείγματος απάντησαν 38 καλλιεργητές ότι έχουν υποστεί ζημίες από πλημμύρα, 10 άτομα από χαλάζι, 11 από πυρκαγιά, 15 από καύσωνα, 41 από άνεμοστρόβιλο/ άνεμο και 2 από άλλο φυσικό φαινόμενο.

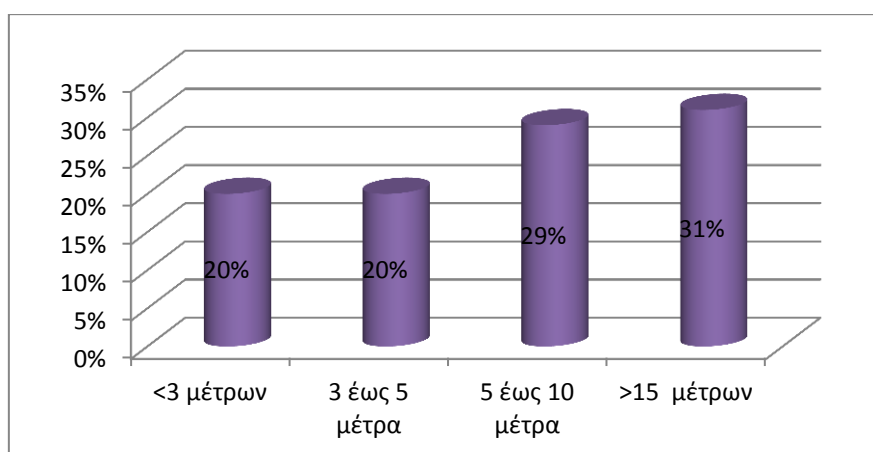


14. Κατοικίες κοντά σε Θερμοκηπιακή Εγκατάσταση (έκθεση υγείας)

Το 40% απάντησε ότι η κατοικία του βρίσκεται κοντά σε θερμοκηπιακή εγκατάσταση και το 60% ότι δεν βρίσκεται κοντά.

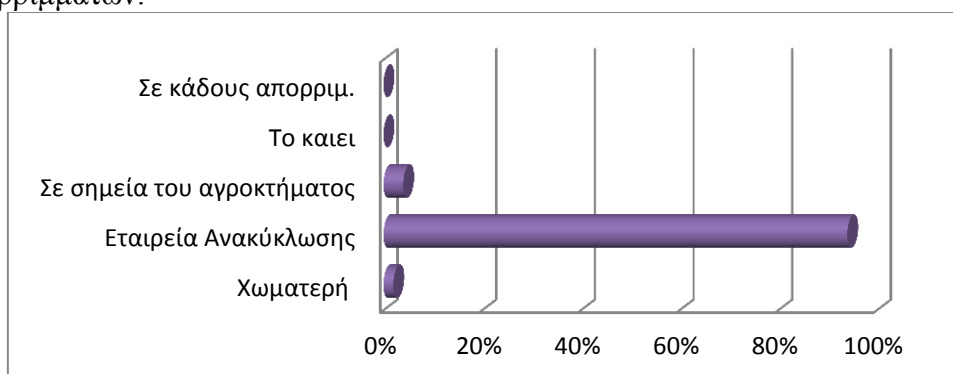


Από το 40% του δείγματος που απάντησε ότι η κατοικία του βρίσκεται κοντά σε θερμοκηπιακή εγκατάσταση, για το 40% οι κατοικίες βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 3 μέτρων (20%) και σε απόσταση από 3- 5 μέτρα (20%), το 29% σε απόσταση 5-15 μέτρων και το 31% σε απόσταση μεγαλύτερη των 15 μέτρων.



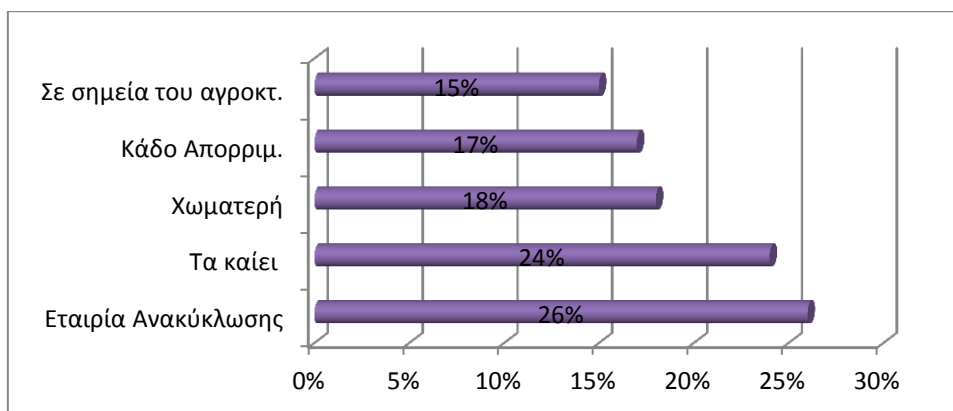
15. Χώρος συσσώρευσης αφαιρούμενου νάυλον από θερμοκηπιακή εγκατάσταση

Το 94% φροντίζει να ειδοποιήσει εταιρεία ανακύκλωσης προκειμένου να συλλέξει το αφαιρούμενο νάυλον, το 4% το εναποθέτει κατά καιρούς σε διάφορα σημεία του αγροκτήματος έως ότου το απομακρύνει και το υπόλοιπο 2% το πάει στην χωματερή. Κανείς καλλιεργητής από το δείγμα δεν απάντησε ότι το καίει ή ότι το απορρίπτει στον κοντινότερο κάδο απορριμμάτων.



16. Συσσώρευση συσκευασιών φυτοφαρμάκων (έκθεση υγείας και περιβαλλοντικοί κίνδυνοι)

Το 26% του δείγματος απάντησε ότι ειδοποιεί εταιρεία ανακύκλωσης, το 18% ότι τα πετάει στην χωματερή, το 17% ότι τα απορρίπτει στους κάδους απορριμμάτων, το 15% ότι τα εναποθέτει κατά καιρούς σε διάφορα σημεία του αγροκτήματος έως ότου τα απομακρύνει και το 24% ότι τα καίει.

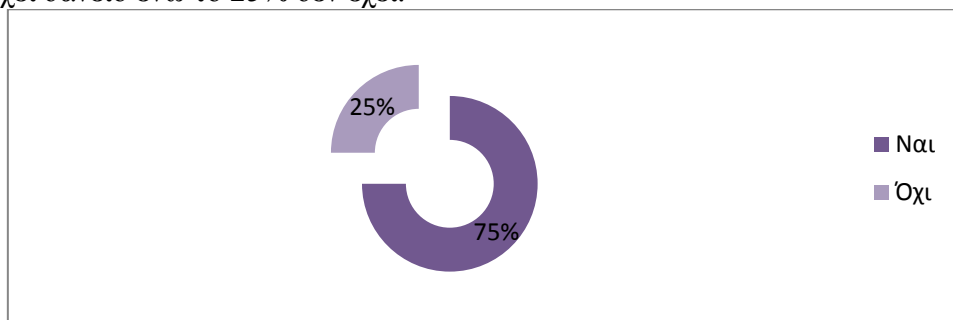


17. Επιλογές φυτοφαρμάκων (περιβαλλοντική τρωτότητα και τρωτότητα υγείας)

Το 59% απάντησε ότι αγοράζει μόνο τα φυτοφάρμακα που του προτείνει ο γεωπόνος του, το 23% αγοράζει ηπιότερα φυτοφάρμακα σε σχέση με αυτά που αγόραζε και χρησιμοποιούσε στο παρελθόν, το 17% επιλέγει να αγοράζει τα οικονομικότερα φυτοφάρμακα προκειμένου να μειώνει το κόστος παραγωγής και το 1% αγοράζει τα ίδια που αγόραζε και στο παρελθόν, ενώ κανείς δεν απάντησε ότι δεν πιστεύει στον διαχωρισμό των φυτοφαρμάκων στην κατηγορία χημικών και βιολογικών.

18. Δάνειο από χρηματοπιστωτικό οργανισμό (κοινωνικο-οικονομική τρωτότητα)

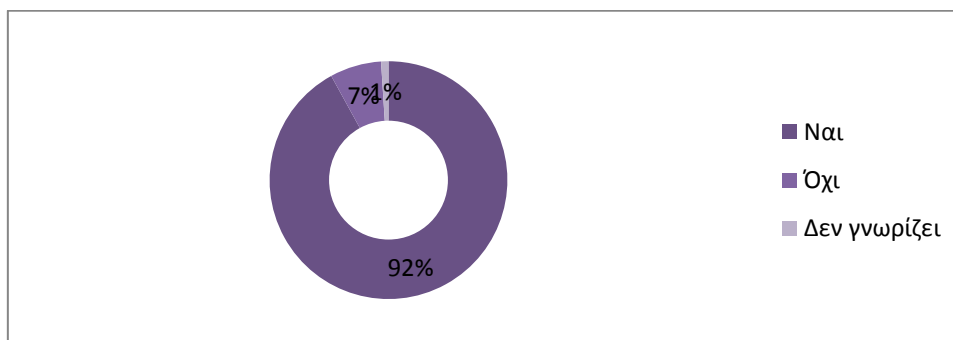
Το 75% έχει δάνειο ενώ το 25% δεν έχει.



Από το 75% του δείγματος που έχει δάνειο, απάντησε το 92% ότι με τις δημοσιοοικονομικές αλλαγές στην οικονομία της χώρας μας έχει έρθει σε δυσκολία αποπληρωμής του δανείου ενώ μόλις το 8% ότι δεν έχει αντιμετωπίσει τέτοιο πρόβλημα.

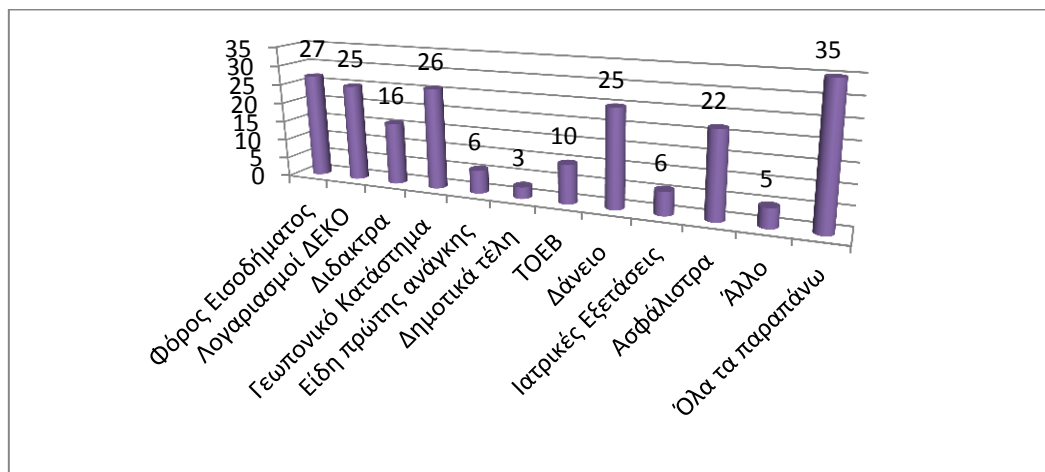
19. Αύξηση κόστους παραγωγής (οικονομική τρωτότητα)

Το 92% του δείγματος απάντησε ότι έχει αυξηθεί το κόστος παραγωγής σε σχέση με το παρελθόν, ενώ το 7% ότι δεν αυξηθεί το κόστος παραγωγής και το 1% δεν γνωρίζει.



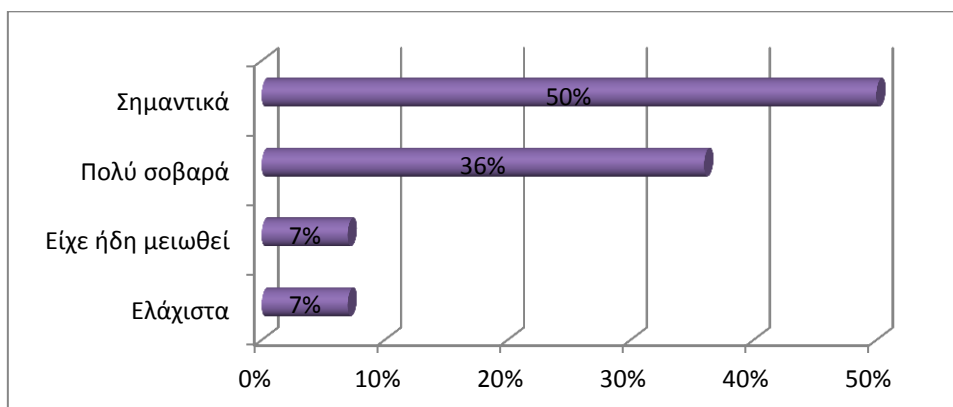
20. Περιπτώσεις Οικονομικής Δυσκολίας σε υποχρεώσεις του νοικοκυριού (Κοινωνικο-οικονομική Τρωτότητα)

Από το σύνολο του δείγματος 35 άτομα απάντησαν ότι δυσκολεύονται στην αποπληρωμή όλων των οικονομικών υποχρεώσεων της ερώτησης, ενώ οι επόμενες με αύξων αριθμό των απαντημένων δυσκολιών αποπληρωμής είναι ο φόρος εισοδήματος (27 άτομα), το γεωπονικό κατάστημα (26), οι λογαριασμοί ΔΕΚΟ (25) και το δάνειο (25), ενώ ακολουθούν τα ασφάλιστρα (22) και οι υπόλοιπες υποχρεώσεις όπως φαίνονται στο γράφημα που ακολουθεί με μικρότερο ποσοστό δυσκολίας.



21. Μείωση εισοδήματος κατόπιν της οικονομικής κρίσης (Οικονομική Τρωτότητα)

Το 14% απάντησε ότι έχει υποστεί ελάχιστη μείωση του εισοδήματος του (7%) και ότι είχε ήδη μειωθεί το εισόδημα του προ οικονομικής κρίσης (7%), το 36% ότι έχει μειωθεί πολύ σοβαρά και το 50% ότι έχει μειωθεί σημαντικά.



22. Διαγνωσμένες Παθήσεις Υγείας (Τρωτότητα Υγείας)

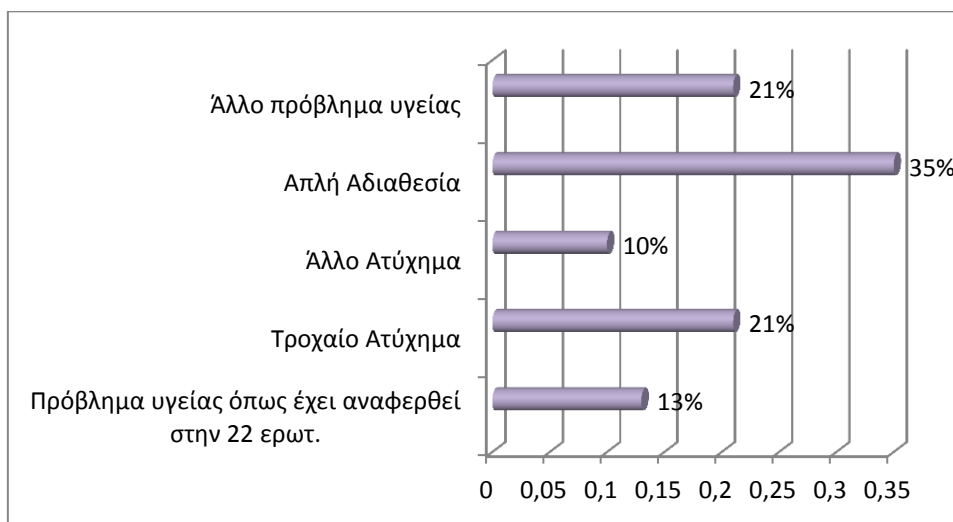
Αναπνευστικό πρόβλημα δήλωσαν ότι έχουν 13 άτομα, 2 πρόβλημα με το ήπαρ, 5 με ορμονικό, 8 καρδιολογικό, 6 νευρολογικό, 5 δερματολογικό, 2 ωτορινολαρυγγολογικό, 12 γαστρεντερολογικό, 17 πρόβλημα με το θυρεοειδή, 5 καρκίνο, 7 άτομα άλλα προβλήματα υγείας, 10 δεν απάντησαν και 21 άτομα ότι είναι απολύτως υγιή. Τα 37 άτομα δήλωσαν ότι κάνουν κάποια θεραπεία και τα 19 ότι δεν κάνουν.

23. Καπνιστές

Απάντησε το 43% ότι είναι καπνιστές και το 53% ότι δεν είναι, ενώ το 4% δεν απάντησε.

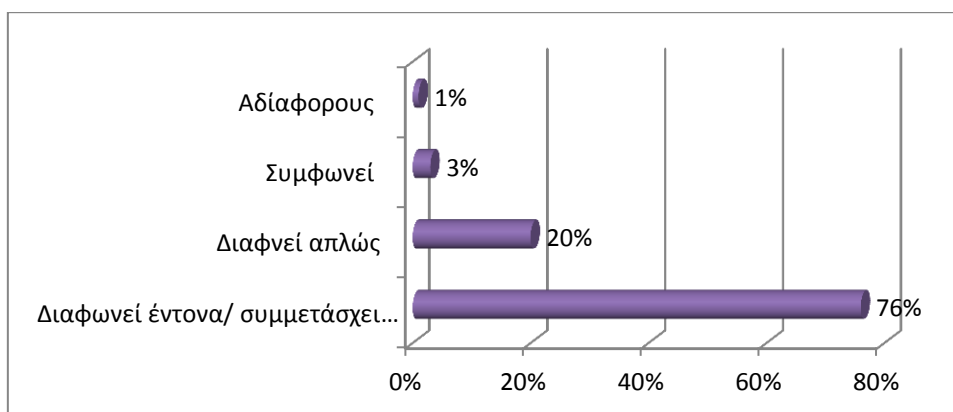
24. Νοσηλεία στο νοσοκομείο της Ιεράπετρας (Εκθεση Υγείας)

Το 28% του δείγματος δήλωσε ότι δεν έχει νοσηλευτεί ποτέ ο ίδιος ή μέλος της οικογένειας του στο νοσοκομείο και το 72% ότι έχει νοσηλευτεί. Ο λόγος της νοσηλείας ήταν για το 13% πρόβλημα υγείας όπως έχει αναφερθεί στην ερώτηση 22, το 21% λόγω τροχαίου ατυχήματος, το 10% άλλο ατύχημα, το 35% λόγω απλής αδιαθεσίας, και το 21% λόγω άλλου προβλήματος υγείας.



25. Η διαφωνία για την προοπτική της μετατροπής του Νοσοκομείου Ιεράπετρας, σε απλό κέντρο υγείας (Προσαρμοστικότητα)

Το 76% απάντησε ότι διαφωνεί έντονα και συμμετάσχει στις διαμαρτυρίες που γίνονται για τον σκοπό αυτό, το 20% ότι διαφωνεί απλώς, το 3% ότι συμφωνεί και το 1% ότι το θέμα τους αφήνει αδιάφορους.



26. Μόνιμη μηνιαία συνδρομή προκειμένου να διατηρηθεί και να βελτιωθεί η παροχή υπηρεσιών του νοσοκομείου (Προσαρμοστικότητα)

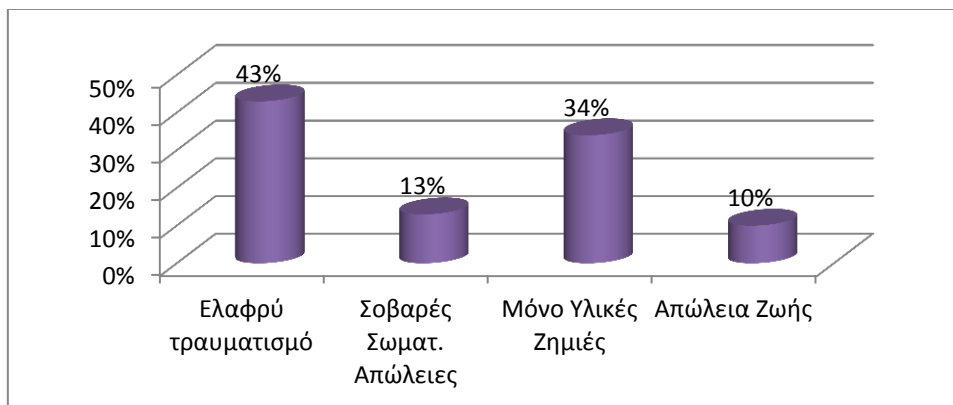
Απάντησε θετικά στην προοπτική της μόνιμης συνδρομής το 75% και αρνητικά το 25%. Το ποσοστό του 41% του δείγματος που απάντησε θετικά θα διέθετε κάτω από 100 ευρώ, το 46% από 101 έως 150 ευρώ, 8% από 151 έως 200 ευρώ και 5% πάνω από 200 ευρώ.

27. Ετήσιο χρηματικό ποσό για εξωτερικά ιδιωτικά ιατρεία

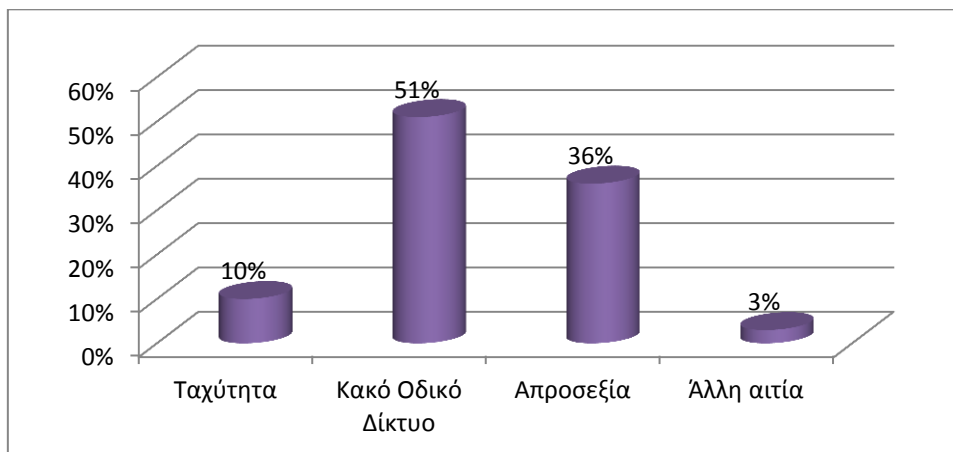
Για εξετάσεις σε εξωτερικά ιατρεία το 25% του δείγματος διαθέτει ετησίως έως 100 ευρώ, το 45% από 100 έως 500 ευρώ, το 8% από 500 και άνω και το 22% δεν απάντησε.

28. Ποσοστό θυμάτων τροχαίου ατυχήματος (Τρωτότητα Οδικού Δικτύου)

Το 61% του δείγματος έχει πέσει θύμα τροχαίου ατυχήματος και το 39% όχι. Από το ποσοστό που έχει πέσει θύμα τροχαίου ατυχήματος απάντησε ότι είχε υποστεί: ελαφρύ τραυματισμό το 43%, σοβαρές σωματικές βλάβες 13%, το 10% υπήρχε απώλεια ζωής και το 34% μόνο υλικές ζημιές



Ως αιτία του ατυχήματος το 51% απάντησε ότι ευθύνεται το κακό οδικό δίκτυο, το 36% η απροσεξία, το 10% η ταχύτητα και το 3% άλλη αιτία.



29. Ιδιοκτησία Κατοικίας

Το 86% του δείγματος δήλωσε ότι η κατοικία είναι ιδιόκτητη, το 9% ότι ενοικιάζει την κατοικία του και το 5% άλλο.

30. Αναγκαιότητα ανακαίνισης / επισκευής της κατοικίας, για καλύτερη ασφάλεια

Το 66% δήλωσε ότι δεν υπάρχει αναγκαιότητα ανακαίνισης της οικείας του και το 34% ότι χρήζει ανακαίνισης/ επισκευής. Από το ποσοστό του δείγματος που απάντησε θετικά, προτίθεται να την ανακαινίσει το 37% προτίθεται να την ανακαινίσει – επισκευάσει και το 63% δεν προτίθεται. Από το ποσοστό του δείγματος που δεν προτίθεται να ανακαινίσει την κατοικία του το 47% δηλώνει ότι δεν προτίθεται να την ανακαινίσει λόγω οικονομικής

στενότητας, το 37% λόγω άλλων προτεραιοτήτων, το 16% λόγω του ότι θεωρεί την κατοικία του ασφαλή.

31. Έτος κατασκευής κατοικίας (Κτιριακή Τρωτότητα)

Το 18% απάντησε ότι η κατοικία του έχει κατασκευαστεί πριν τα 1979, το 10% από το 1979 έως το 1983, το 38% από το 1984 έως το 1998 και το 34% από το 1999 και μετά.

32. Ζημιές από φυσικές καταστροφές στις κατοικίες

Το 62% απάντησε ότι η κατοικία του δεν έχει υποστεί ποτέ ζημία από φυσική καταστροφή, το 15% απάντησε ότι έχει υποστεί ζημιές από πλημμύρες, το 9% από σεισμό, το 3% από πυρκαγιά, 3% από άλλες φυσικές καταστροφές και το 8% δεν απάντησε στην ερώτηση.

33. Θέρμανση / Κλιματισμός και λοιπούς εξοπλισμούς στις κατοικίες

Από το δείγμα 66 άτομα δήλωσαν ότι διαθέτουν κλιματισμό/air condition, θέρμανση με λέβητα κανείς, τζάκι 32 άτομα, σόμπα 26 άτομα, πιστοποιητικό ενεργειακής κλάσης 1 άτομο και αλεξικέραυνο 5 άτομα.

34. Περισσότερη χρήση σε τζάκι τον χειμώνα του 2013, προκειμένου να μειωθεί το κόστος θέρμανσης (προσαρμοστικότητα)

Το 59% του δείγματος δήλωσε ότι χρησιμοποίησε τζάκι προκειμένου να μειώσει το κόστος, το 21% δήλωσε ότι δεν χρησιμοποίησε και το 20% δήλωσε ότι δεν χρησιμοποίησε κανενός είδους θέρμανση.

35. Γνώσεις σημείων καταφυγής και συγκέντρωσης σε περίπτωση σεισμού ή πυρκαγιάς

Το 80% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει τα σημεία καταφυγής και το 20% δήλωσε ότι τα γνωρίζει. Το 87% όσων δεν τα γνωρίζουν επιθυμεί να τα μάθει και το 13% δεν επιθυμεί να τα μάθει.

Επιθυμητοί τρόποι γνωστοποίησης των σημείων καταφυγής / συγκέντρωσης

Από το δείγμα 60 άτομα επιθυμούν την ανάρτηση των σημείων με χάρτη ή σχεδιάγραμμα σε δημόσια κτίρια, 10 γνωστοποίηση μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, 38 τυπωμένα πίσω από λογαριασμό ΔΕΚΟ, 10 μέσω της επίσημης ιστοσελίδας της δημοτικής αρχής, 6 ενημέρωση μέσω ημερίδων ή σεμιναρίων και 2 άτομα με όλους τους παραπάνω τρόπους.

36. Εκπαίδευση για τον σεισμό

Το 71% δήλωσε ότι δεν έχει εκπαιδευτεί σχετικά με τις κινήσεις που πρέπει να κάνει κατά τη διάρκεια του σεισμού και το 29% ότι έχει εκπαιδευτεί.

37. Ενέργειες κατά τη διάρκεια ενός σεισμού

Το του δείγματος 31% απάντησε ότι θα έμπαινε κάτω από το τραπέζι, το 23% θα έτρεχε προς τα παιδιά του για να τα προστατέψει, το 18% δεν γνωρίζει την αντίδραση εκείνης της στιγμής, το 17% θα περίμενε μέσα στο σπίτι μέχρι να τελειώσει ο σεισμός, το 2% θα έπαιρνε τηλέφωνο κάποιο δικό του άνθρωπο, το 1% θα ήταν σε κατάσταση πανικού και θα έμενε ακίνητο.

38. Επιθυμία για ενημέρωση μέσω σεμιναρίων ή ασκήσεις ετοιμότητας από ειδικές ομάδες εκπαίδευσης, σχετικά με την προφύλαξη του σεισμού

Το 98% δήλωσε ότι επιθυμεί την ενημέρωση μέσω ενημέρωσης ή ασκήσεων ετοιμότητας και το 2% δεν επιθυμεί.

39. Άποψη για την δημοτική αρχή σχετικά με την οργάνωση σε θέματα πολιτικής προστασίας περί φυσικών καταστροφών

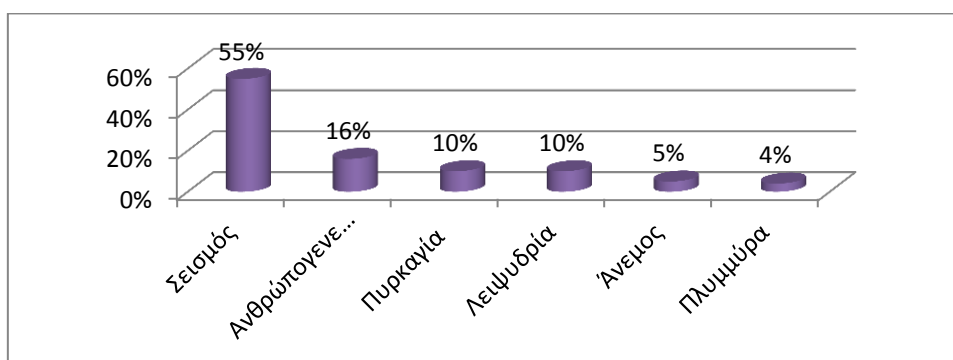
Το 91% θεωρεί τη δημοτική αρχή μη οργανωμένη σε θέματα πολιτικής προστασίας και μόλις το 9% την θεωρεί οργανωμένη.

40. Άποψη για τους φυσικούς κινδύνους που απειλούν την πόλη της Ιεράπετρας

Απάντησαν 54 άτομα ότι η πόλη απειλείται από τον σεισμό, 53 από τη λειψυδρία, 39 από τις πλημμύρες, 25 άτομα από το τσουνάμι, 13 άτομα από πυρκαγιά, 14 από τον άνεμο, 4 από το χαλάζι, 4 από την παράκτια διάβρωση, 2 από τις κατολισθήσεις, 1 άτομο από άλλους φυσικούς κινδύνους και 13 άτομα από όλους τους αναφερόμενους φυσικούς κινδύνους.

41. Ποίος φυσικός κίνδυνος σας τρομάζει περισσότερο

Το 55% του δείγματος απάντησε ότι το τρομάζει περισσότερο ο σεισμός, το 20% οι ανθρωπογενείς καταστροφές, το 10% η λειψυδρία, 10% οι πυρκαγιές και 5% οι άνεμοι.



42. Μέλη εθελοντικής ομάδας

Από το δείγμα δήλωσαν ότι είναι ήδη μέλη εθελοντικής ομάδας το 10% ενώ το 90% δεν είναι μέλη σε εθελοντική ομάδα.

43. Επιθυμία για συμμετοχή ως μέλος εθελοντικής ομάδας

Το 43% δήλωσε ότι επιθυμεί να γίνει μέλος εθελοντικής ομάδας και το 57% ότι δεν επιθυμεί να ενταχθεί σε εθελοντική ομάδα.

Από το 43% που δήλωσε ότι επιθυμεί να ενταχθεί ως μέλος σε εθελοντική ομάδα 12 δήλωσαν ενδιαφέρον για ομάδα Δασοπροστασίας και Δασοπυρόσβεσης, 13 δήλωσαν για Οικολογική / Περιβαλλοντική Ομάδα, 19 για τον Ερυθρό Σταυρό/ Διασώστες / Σαμαρείτες, 6 για Προώθηση του Πολιτισμικού Στοιχείου και 1 σε όλα τα παραπάνω.

44. Ανησυχία για την υπερανάπτυξη του κλάδου των θερμοκηπιακών καλλιεργειών στην περιοχή της Ιεράπετρα

Για τις επιπτώσεις στην υγεία απάντησε ότι ανησυχεί το 26%, για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον το 29%, για τις επιπτώσεις στην οικονομία και ανάπτυξη του τόπου το 11%, για όλα τα παραπάνω απάντησαν ότι ανησυχεί το 34%.

45. Άποψη για την αλλοίωση του περιβάλλοντος στη νήσο Χρυσή

Το 66% απάντησε ότι θεωρεί ότι έχει υπάρξει αλλοίωση το περιβάλλον του νησιού, το 31% ότι δεν γνωρίζει και το 3% ότι δεν έχει υπάρξει αλλοίωση. Όσοι απάντησαν θετικά ως λόγο της αλλοίωσης 13 άτομα δήλωσαν ότι ευθύνεται η αυξημένη τουριστική επισκεψιμότητα, 30 άτομα η έλλειψη σεβασμού στο περιβάλλον, 46 άτομα θεωρούν υπεύθυνη τη φυσική φθορά του χρόνου και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, 22 άτομα θεωρούν υπαίτια για την αλλοίωση την καταπάτηση του νησιού από επιτήδειους παραθεριστές, 24 άτομα θεωρούν ως αιτία την έλλειψη της ορθής διαχείρισης από την αρμόδια κρατική αρχή για την προστασία του νησιού και 21 άτομα την ολιγωρία των αρμόδιων κρατικών αρχών.

46. Γνώση για τις αρμοδιότητες του τμήματος Πολιτικής Προστασίας της δημοτικής αρχής

Το 88% δεν γνωρίζει τις αρμοδιότητες του τμήματος Πολιτικής Προστασίας και το 12% γνωρίζει.

47. Επιθυμία λειτουργίας εξειδικευμένου ερευνητικού κέντρου για την περιοχή

Από το δείγμα απάντησαν ότι επιθυμούν την λειτουργία ερευνητικού κέντρου που να μελετά θέματα υγείας 46 άτομα, θέματα περιβάλλοντος 23 άτομα, θέματα αγροτικής φύσης 48 άτομα και άλλης θεματικής έρευνας 2 άτομα.

48. Άποψη για την ασφάλεια της πόλης της Ιεράπετρας

Το 60% απάντησε ότι δεν θεωρεί ασφαλή την πόλη της Ιεράπετρας και το 40% την θεωρεί ασφαλή πόλη.

49. Άποψη περί της ασφάλειας στην οικονομική σταθερότητα και ανάπτυξη της πόλης

Το 66% δεν θεωρεί ότι υπάρχει ασφάλεια στην οικονομική σταθερότητα και ανάπτυξη του τόπου ενώ το 34% θεωρεί ότι είναι ασφαλής για τα θέματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Έγγραφο ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ. πρωτ.: 2189/ 29-05-2001 με θέμα «Προσεισμικός έλεγχος κτιρίων κοινωφελούς χρήσης»



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Αθήνα 29/5/2001

Αρ. πρωτ. 2189

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ



ΧΑΡΙΑ ΤΡΙΚΟΥΠΗ 182
ΑΘΗΝΑ 10178
ΤΗΛ. 6425600
FAX. 6437066

- ΠΡΟΣ:** 1. Όλα τα Υπουργεία και τα Εποπτευόμενα ΝΠΔΔ και ΝΠΙΔ (δια των Υπουργείων)
2. Όλες τις Περιφέρειες της χώρας
3. Όλες τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις της χώρας
4. Όλους τους Ο.Τ.Α. Α' βαθμού της χώρας (δια των Ν.Α.)

ΘΕΜΑ : Προσεισμικός έλεγχος κτιρίων κοινωφελούς χρήσης

ΣΧΕΤΙΚΑ: α. Η εγκύκλιος με αρ. πρωτ. 7872 / 31-12-1997/ ΥΠΕΧΩΔΕ/Γρ. Γεν. Γραμματέα
β. Η εγκύκλιος με αρ. πρωτ. 1234/39/2-2-1999/ ΥΠΕΧΩΔΕ/Γρ. Υπουργού

υφυπουργός
δημοσίων έργων
νάσος γ. αλευράς

Σε συνέχεια των πιο πάνω σχετικών Εγκυκλίων που αναφέρονται στο σχεδιασμό Έκτακτης Ανάγκης κοινωφελών κτιρίων και στον έλεγχο των χώρων συνάθροισης κοινού αντίστοιχα, σας αποστέλλουμε ειδικό τεύχος με θέμα ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΟΙΝΩΦΕΛΟΥΣ ΧΡΗΣΗΣ, βάσει του οποίου οι αρμόδιες υπηρεσίες και φορείς θα διενεργήσουν πρωτοβάθμιο έλεγχο αντισεισμικής επάρκειας των κτιρίων που περιγράφονται στην παραπάνω (α) σχετική ως **κοινωφελή κτίρια**.

Τα κτίρια που υπάγονται στην κατηγορία των κοινωφελών, ανεξάρτητα από το ιδιοκτησιακό καθεστώς τους (δηλαδή είτε ανήκουν στο Δημόσιο ,στον ευρύτερο Δημόσιο τομέα , σε Ν.Π.Δ.Δ ή Ν.Π.Ι.Δ., στους ΟΤΑ , είτε σε ιδιώτες), είναι κατά προτεραιότητα τα ακόλουθα:

Νοσοκομεία , εκπαιδευτήρια, κτίρια δημοσίων επιτελικών υπηρεσιών ή υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, ιεροί ναοί, κτίρια τηλεπικοινωνίας, παραγωγής ενέργειας , επιβατικοί σταθμοί, μουσεία, κατ γενικά κτίρια στα οποία συναθροίζεται μεγάλος αριθμός ατόμων κατά μεγάλο μέρος του 24ώρου (θέατρα, κινηματογράφοι, αίθουσες συναυλιών κ.α.)

web site:www.alevras.gr

Σκοπός του πρωτοβάθμιου προσεισμικού ελέγχου που θα διενεργηθεί με τη διαδικασία αυτή είναι η καταγραφή των κτιρίων που υπάγονται στις πιο πάνω κατηγορίες και η πρώτη αποτίμηση της σεισμικής τους ικανότητας, προκειμένου να καθοριστούν οι προτεραιότητες σε εθνικό επίπεδο για τον περαιτέρω έλεγχο και τη λήψη μέτρων προστασίας.

Ο πρωτοβάθμιος προσεισμικός έλεγχος που θα διενεργηθεί με τη διαδικασία αυτή, δεν αναστέλλει τις υποχρεώσεις των αρμοδίων φορέων για την εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας όσον αφορά την ασφάλεια κτιρίων και εγκαταστάσεων και τη λήψη των απαιτούμενων μέτρων για την προστασία του κοινού από κτίρια που κρίνονται επικίνδυνα.

Αναφορικά με την εφαρμογή του πρωτοβάθμιου προσεισμικού ελέγχου, διευκρινίζονται επίσης τα ακόλουθα :

α) Ο έλεγχος των κτιρίων διενεργείται σε **επίπεδο Νομού** από τους φορείς που έχουν την ευθύνη της λειτουργίας και ασφάλειας των κτιρίων Δημόσιας ή κοινωφελούς χρήσης.

β) Τα κτίρια ελέγχονται από διμελείς επιτροπές μηχανικών , εκ των οποίων ο ένας τουλάχιστον θα είναι ειδικότητας Πολιτικού Μηχανικού. Οι μηχανικοί που θα διενεργήσουν τον πρωτοβάθμιο προσεισμικό έλεγχο δεν φέρουν ευθύνη για την εκτίμηση των ζητούμενων στοιχείων τρωτότητας των κτιρίων.

γ) Οι φορείς που έχουν την ευθύνη διενέργειας του ελέγχου θα αποστέλλουν αντίγραφα των δελτίων ελέγχου στις οικείες Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι οποίες, αφού συγκεντρώσουν τα Δελτία ελέγχου για **όλα τα κτίρια δημόσιας και κοινωφελούς χρήσης που βρίσκονται στα διοικητικά τους όρια**, θα τα υποβάλλουν στο ΥΠΕΧΩΔΕ (ΟΑΣΠ, Ξάνθου 32 Ν. Ψυχικό, 151 51 Αθήνα), προκειμένου να γίνει η επεξεργασία των στοιχείων τους.

Ο πρωτοβάθμιος προσεισμικός έλεγχος θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός ενός έτους από την λήψη του παρόντος.

Παράλληλα με τον πρωτοβάθμιο προσεισμικό έλεγχο, θα διενεργηθεί από τους αρμόδιους φορείς και έλεγχος **της μη δομικής τρωτότητας** κτιρίων και εγκαταστάσεων, με βάση το συνημμένο τεύχος οδηγιών.

Ο έλεγχος αυτός αποσκοπεί στον εντοπισμό των μη δομικών στοιχείων (δηλαδή των στοιχείων που δεν συμμετέχουν στον φέροντα οργανισμό του κτιρίου, όπως ψευδοροφών, υαλοπετασμάτων, τοίχων πληρώσεως, επίπλων, μηχανημάτων, κ.ά.) τα οποία λόγω ανεπαρκούς κατασκευής ή

στερέωσης εγκυμονούν κινδύνους σε περίπτωση σεισμού. καθώς επίσης και στην άμεση λήψη των απαιτούμενων μέτρων προστασίας από τους αρμόδιους φορείς (διευκρινίζεται ότι τα δελτία ελέγχου της μη δομικής τρωτότητας δεν αποστέλλονται στο ΥΠΕΧΩΔΕ).

νάσος γ. αλευράς
υφυπουργός

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ:

1. Γραφείο Υπουργού κ. Κώστα Λαλιώτη
2. Γραφείο Γεν. Γραμματέα κ. Ιωάννη Χρυσικόπουλου
3. Ο.Α.Σ.Π.
4. Υ.Α.Σ.

Ακριβές αντίγραφο
για την Γραμματεία

ΙΟΥΛΙΑ ΑΒΑΓΙΑΝΟΥ

2. Πρωτότυπο έγγραφο ΟΣΚ σχετικά με την πραγματοποίηση προσεισμικών δομικών ελέγχων σε σχολεία της περιοχής της Ιεράπετρας



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ Α.Ε.

Γενική Διεύθυνση Έργων & Εφαρμογής Νέων Τεχνολογιών

Διεύθυνση Κατασκευών Έργων

Τμήμα Ελέγχου Κατασκευών & Εκτάκτων Αναγκών

Αθήνα, 21/11/2013

Αρ. Πρωτ.: ΕΓ: 36.Τ3/13398

Προς: Αικατερίνη Μπαλαντινάκη

ΘΕΜΑ : Προσεισμικός Έλεγχος Σχολικών Κτιρίων Δήμου Ιεράπετρας

Σχετ. : Το έγγραφο της κα. Αικατερίνης Μπαλαντινάκη (αρ. Ο.Σ.Κ. 13398/31-10-2013).

Σε απάντηση του ανωτέρω σχετικού εγγράφου σας, σας ενημερώνουμε ότι η Ο.Σ.Κ. Α.Ε. στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της, για προσεισμικό έλεγχο πραγματοποίησε σε συνεργασία με το Τμήμα πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. [Επιστημονικά υπεύθυνος ο καθηγητής κ. Παν. Καρύδης] στο Δήμο Ιεράπετρας πρόγραμμα πρωτοβάθμιου προσεισμικού ελέγχου (Ταχύς Οπτικός Έλεγχος) στα σχολικά κτίρια που σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν χωρίς Αντισεισμικό Κανονισμό, δηλαδή με έτος κατασκευής πριν το 1959.

Το πρόγραμμα περιελάμβανε 15 αυτόνομες διοικητικά σχολικές μονάδες σε 21 στατικά ανεξάρτητα κτίρια και πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2006.

Για την υλοποίηση του προγράμματος προσεισμικού ελέγχου των σχολικών κτιρίων της χώρας, η Διοίκηση του Ο.Σ.Κ. όρισε ως επιστημονικό και τεχνικό της Σύμβουλο, Επιτροπή από εξειδικευμένους τεχνικούς υπαλλήλους του Οργανισμού και από ορισμένους από τους ειδικότερους καθηγητές των τμημάτων πολιτικών μηχανικών της χώρας.

Η Επιτροπή ονομάστηκε “Διαρκής Επιστημονική Επιτροπή Σχεδιασμού και Παρακολούθησης Προσεισμικού Ελέγχου Σχολικών Κτιρίων Επικράτειας”.

Η Επιτροπή, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του εγχειρήματος (ο προσεισμηικός έλεγχος των σχολικών κτιρίων αφορά περίπου 14.500 αυτόνομες διοικητικά σχολικές μονάδες που στεγάζονται σε περίπου 22.500 στατικά ανεξάρτητα κτίρια), την υπάρχουσα επιστημονική γνώση και τη διεθνή πρακτική, συνέστησε στον Ο.Σ.Κ. να ακολουθήσει την διαδικασία ελέγχου του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.-Ο.Α.Σ.Π.

Η μέθοδος αναπτύσσεται σε τρεις επάλληλες φάσεις ως εξής :

1η φάση : Ταχύς οπτικός έλεγχος (Τ.Ο.Ε.) της δομικής και μη δομικής τρωτότητας σε όλα τα σχολικά κτίρια, βαθμονόμηση και αξιολόγηση των δεδομένων που προκύπτουν από τον Τ.Ο.Ε. και επιλογή εκείνης της ομάδας επισφαλών κτιρίων για τα οποία απαιτείται οπωσδήποτε περαιτέρω έλεγχος

2η φάση : Εφαρμογή στα κτίρια αυτά επί τόπου μη καταστροφικών δοκιμών, επαλήθευση διατομών και οπλισμών σε κρίσιμες διατομές, εκτέλεση προσεγγιστικών υπολογισμών αντοχής καθώς και καταγραφή μιας σειράς άλλων δομικών χαρακτηριστικών. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και προσδιορισμός εκείνων των κτιρίων που χρήζουν άμεσης αντισεισμικής μελέτης ενίσχυσης σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής.

3η φάση : Εκπόνηση μελετών ενίσχυσης και υλοποίηση των ενισχύσεων.

Η παραπάνω διαδικασία ελέγχου έγινε αποδεκτή από τον Ο.Σ.Κ. και παράλληλα, δεδομένου του μεγάλου συνολικά πλήθους σχολικών κτιρίων, αποφασίστηκε να ξεκινήσει ο ταχύς οπτικός έλεγχος στα σχολεία της χώρας. Σε πρώτο στάδιο αποφασίστηκε να ελεγχθούν τα σχολικά κτίρια που σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν χωρίς Αντισεισμικό Κανονισμό ενώ για τα σχολικά κτίρια που έχουν ενταχθεί στην ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας ΙΙΙ (Ε.Α.Κ. 2003) δηλαδή στους νομούς Κεφαλονιάς, Ζακύνθου και Λευκάδας, αποφασίστηκε να επεκταθεί ο έλεγχος στο σύνολο των σχολικών κτιρίων, ανεξαρτήτως περιόδου κατασκευής.

Ένας επιπλέον βασικός στόχος του πρωτοβάθμιου ταχέως οπτικού ελέγχου που τέθηκε είναι ο εντοπισμός κτιρίων τα οποία παρουσιάζουν εμφανή τοπικά ή γενικά προβλήματα. Στα κτίρια αυτά πρέπει να γίνει επέμβαση αποκατάστασης βλαβών ή τυχόν ενίσχυσης κατάλληλης κλίμακας σε σύντομο χρονικό διάστημα. Οι επιστημονικά υπεύθυνοι του προγράμματος καθηγητές των πολυτεχνείων ενημερώνουν τον Ο.Σ.Κ. με σύντομες εκθέσεις. Ο Ο.Σ.Κ. έχει ενημερώσει τους αντίστοιχους Ο.Τ.Α. και Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις ως αρμόδιες σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για να παρέμβουν άμεσα.

Ο Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων με το υπ' αρ. ΕΓ 12-00/12636 24-05-2007 έγγραφο, γνωστοποίησε στην Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λασιθίου τις παρατηρήσεις, του Επιστημονικά Υπεύθυνου του προγράμματος καθηγητή κ. Καρύδη, που αφορούσαν τα σχολικά κτίρια που έχριζαν άμεσης παρέμβασης, καθώς και συνοπτικό πίνακα παρατηρήσεων για όλες τις σχολικές μονάδες στις οποίες πραγματοποιήθηκε ο προσεισμηικός έλεγχος.

Θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι ο εκτελούμενος πρωτοβάθμιος οπτικός έλεγχος δεν είναι δυνατόν να οδηγήσει σε απολύτως ασφαλή συμπεράσματα για την επάρκεια ενός σχολικού κτιρίου έναντι μελλοντικών σεισμών, άγνωστης μάλιστα έντασης. Ο έλεγχος αυτός αποτελεί το πρώτο βήμα μιας χρονοβόρου και πολυδάπανης προσπάθειας μακράς πνοής και μπορεί να εντοπίσει μόνον τα οφθαλμοφανώς επικίνδυνα κτίρια που χρήζουν άμεσης επέμβασης. Για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων απαιτείται η ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχων με την εκπόνηση των εξειδικευμένων λεπτομερών μελετών της δεύτερης και τρίτης φάσης, οι οποίες θα ποσοτικοποιήσουν το σεισμικό κίνδυνο με πολύ μικρότερες αβεβαιότητες, και θα καταλήξουν σε τυχόν ανάγκη επεμβάσεων ενίσχυσης.

Σας γνωρίζουμε ότι από την ιεράρχηση της τρωτότητας των σχολικών κτιρίων όπως προέκυψε μετά από την βαθμονόμηση της 1^{ης} φάσης, προέκυψε ότι από τα 21 στατικά ανεξάρτητα κτίρια στα οποία πραγματοποιήθηκε ο Τ.Ο.Ε., τα 5 κατατάσσονται σε κατηγορία Α, τα 11 σε Β και 5 σε Γ, ώστε να ελεγχθούν με τα προβλεπόμενα στη 2^η φάση, όπως αναπτύχθηκε πιο πάνω.

Α = πρώτη προτεραιότητα

Β = δεύτερη προτεραιότητα

Γ = τρίτη προτεραιότητα

Ο Διευθυντής Κατασκευών Έργων

Ηρακλής Ζώταλης

Εσωτ. διανομή:

1. Γραφείο Δ/ντος Συμβούλου
2. Γενικό Δ/ντή Έργων και Εφαρμογής Νέων Τεχνολογιών
3. Δ/νση Κατασκευών Έργων
4. Τμήμα Ελέγχου Κατασκευών & Εκτάκτων Αναγκών

