



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ, ΤΣΟΥΝΑΜΙ ΚΑΙ
ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**«ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΝΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
(RESILIENCE) ΣΕ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ
ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ
ΚΡΗΤΗΣ»**

ΙΩΑΝΝΗΣ – ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ

ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Κωνσταντίνος Συνολάκης, Καθηγητής (επιβλέπων)

Νικόλαος Νικολαΐδης, Καθηγητής

Αθανάσιος Παπαδόπουλος, Διδάκτωρ - ΕΔΙΠ

ΧΑΝΙΑ 2018

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους με στήριξαν και συνέβαλαν στην ολοκλήρωσή της.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ τον επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Κωνσταντίνο Συνολάκη που μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα τόσο επίκαιρο και ενδιαφέρον θέμα , καθώς και για τις χρήσιμες συμβουλές του.

Επιπλέον, για τον χρόνο που αφιέρωσαν στην αξιολόγηση της διατριβής μου, ευχαριστώ τον Καθηγητή κ. Νικόλαο Νικολαΐδη, καθώς και τον Δρ. Αθανάσιο Παπαδόπουλο, τον οποίο ευχαριστώ επίσης για τις συμβουλές του στη συγγραφή και επιμέλεια της διατριβής.

Δεν θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω τον Δρ. Γεώργιο Καραγιάννη που συνέβαλε καταλυτικά με τις συμβουλές και την καθοδήγηση του ώστε να καταστεί εφικτή η διεξαγωγή της παρούσας διατριβής.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω θερμά την Δρ. Φραντσέσκα-Μαρία Πελλέρα για την ψυχολογική στήριξη και την πολύτιμη βοήθεια στην τελική επιμέλεια του κειμένου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αποσαφηνίζει την έννοια της *Ανεκτικότητας (Resilience)* και συγκεκριμένα, το περιεχόμενο της *Ανεκτικότητας Καταστροφών* με πεδίο εφαρμογής της Νησιωτικές Κοινότητες. Η κύρια στόχευσή της είναι η οικοδόμηση ενός πλαισίου αξιολόγησης της κατάστασης ανάπτυξης της ανεκτικότητας, βασισμένο πάνω σε ένα κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο να επιδεικνύει τα υπανάπτυκτα στοιχεία της κοινότητας ώστε να οριστούν οι κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να ακολουθηθούν για να βελτιωθούν οι ικανότητες της κοινότητας και να ευαισθητοποιηθούν οι αρμόδιοι φορείς. Απώτερος σκοπός είναι το εν λόγω πλαίσιο αξιολόγησης να αποτελέσει τόσο βάση περαιτέρω ανάλυσης της *ανεκτικότητας καταστροφών νησιωτικών κοινοτήτων*, όσο και εργαλείο περιοδικής αξιολόγησης της ανεκτικότητας των περιοχών εφαρμογής του.

Η *ανεκτικότητα καταστροφών* είναι πολύ σημαντική για την κοινωνία, λόγω των ανθρώπινων απωλειών, των μεταναστευτικών ροών, των υλικών καταστροφών και της οικονομικής ζημίας που επέρχονται από τις φυσικές καταστροφές. Αν συνυπολογιστούν και οι συνδεδεμένοι με την κλιματική αλλαγή καταστροφικοί παράγοντες που γίνεται ολοένα και πιο συχνή και έντονη η εμφάνισή τους, ο αυξημένος συνεχώς κίνδυνος πραγματοποίησης καταστροφής είναι γεγονός. Στην Ελλάδα, με καθυστέρηση ξεκίνησε να απασχολεί την επιστημονική κοινότητα η ανεκτικότητα καταστροφών και η αποσπασματική προσέγγιση του αντικείμενου γέννησε προβλήματα, με τον κάθε ερευνητή να ονομάζει το *Resilience* με διάφορο τρόπο ανάλογα το αντικείμενο που τον απασχολούσε. Για την αντιμετώπιση της ασυμφωνίας αυτής, συγκεντρώθηκαν οι αποδόσεις του όρου, ο οποίος εν τέλει με καθαρά εννοιολογικά κριτήρια αποδόθηκε ως *Ανεκτικότητα*.

Το πλαίσιο που δημιουργήθηκε στοχεύει τις νησιωτικές κοινότητες· ο λόγος είναι ότι στην βιβλιογραφία υπάρχει εκτενής απασχόληση με την ανεκτικότητα καταστροφών παράκτιων κοινοτήτων, μικρών νησιωτικών κρατών, αλλά όχι για τις νησιωτικές κοινότητες που δεν αποτελούν κρατικές οντότητες. Νησιωτικές κοινότητες της αυτής μορφής υπάρχουν σε όλα τα πλάτη της Ευρωπαϊκής ηπείρου και φυσικά και στη Μεσόγειο και ιδιαίτερα στην Ελλάδα που περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό από αυτές κατανεμημένες σε δύο αρχιπελάγη, το Αιγαίο και το Ιόνιο. Οι νησιωτικές αυτές κοινότητες, μοιράζονται τα μειονεκτήματα τόσο των παράκτιων κοινοτήτων, όσο και των μικρών νησιωτικών κρατών, τα οποία όμως δεν είναι απαγορευτικά για να αναπτυχθούν με ανεκτικότητα στις καταστροφές και σε σύμπνοια με την βιώσιμη ανάπτυξη. Τα μεγάλα τους μειονεκτήματα αναγνωρίζονται, ως α) το μικρό μέγεθος, β) η απομόνωση, γ) το ευαίσθητο παράκτιο περιβάλλον, δ) οι δημογραφικοί παράγοντες, καθώς και ε) οι οικονομικοί παράγοντες, με παράδειγμα την έντονη συνήθη μονοτομεακή προσέγγιση της οικονομίας του τουριστικού τομέα.

Το πλαίσιο βασίστηκε σε δοκιμασμένο θεωρητικό υπόβαθρο, στο υπόβαθρο της εγγενούς ανεκτικότητας του μοντέλου DROP, που δομήθηκε εξ αρχής για αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης σε επίπεδο κοινότητας. Στη συνέχεια συλλέχθηκε πληθώρα στατιστικών δεδομένων, τα οποία χαρακτηρίζουν τις κοινότητες γενικά, τις παράκτιες κοινότητες, καθώς και τα μικρά νησιωτικά κράτη και σχετίζονται με ιδιότητες του κοινωνικού συνόλου, των θεσμών, του περιβάλλοντος, της οικονομίας και των υποδομών. Από αυτά επιλέχθηκαν τα πιο αντιπροσωπευτικά που ήταν διαθέσιμα, για τον χαρακτηρισμό των ιδιοτήτων και ικανοτήτων των νησιωτικών κοινοτήτων. Ακόμα, χρησιμοποιήθηκε κατά περίπτωση έρευνα ερωτηματολογίου για αποτύπωση στοιχείων γύρω από την πολιτική προστασία και

ποσοτικοποίηση ποιοτικών δεδομένων που χαρακτηρίζουν τις νησιωτικές κοινότητες, αλλά και συνολικά τις περιοχές κοινοτικού επιπέδου.

Αποτέλεσμα της διαδικασίας, είναι η δημιουργία του πλαισίου αξιολόγησης της κατάστασης της ανεκτικότητας, το οποίο εκπληρώνει το σκοπό αναγνώρισης των μειονεκτικών σημείων, για τον καθορισμό κατευθύνσεων και την αιτιολόγηση των προτεραιοτήτων για οικοδόμηση της ανεκτικότητας. Επίσης, βοηθάει στην διάχυση της πληροφορίας γύρω από το θέμα, αποσαφηνίζει και καθορίζει ένα ενιαίο πλαίσιο διαβούλευσης για τους εμπλεκόμενους φορείς δημιουργίας ανεκτικότητας και επιδεικνύει την ιδέα της ολοκληρωμένης δραστηριοποίησης, όπου η πολυσχιδής ανάπτυξη μπορεί να αποδώσει μαζικά βελτιωτικά αποτελέσματα. Παρόλα αυτά, το πλαίσιο αυτό δεν προσφέρει επιχειρησιακή χρηστικότητα με την παρούσα δομή του, αλλά μπορεί να θεωρηθεί ως η βάση για μια προσαρμοσμένη βελτιωμένη εκδοχή του μελλοντικά.

Τέλος, το πλαίσιο αξιολόγησης εφαρμόστηκε στην περιοχή της Κρήτης, η οποία έχει σημαίνουσα γεωγραφική και οικονομική θέση για την Ελλάδα και αποτελεί αντιπροσωπευτικό παράδειγμα Νησιωτικής Κοινότητας της ανατολικής Μεσογείου. Απώτερος στόχος είναι να επιδειχθούν οι δυνατότητες εφαρμογής του πλαισίου και να εξεταστεί η υφιστάμενη κατάσταση της Κρήτης. Από την εφαρμογή, προέκυψαν ενδιαφέροντα αποτελέσματα, που αναγνώρισαν στην Κρήτη μέτρια κατάσταση ανάπτυξης της ανεκτικότητας, με δυνατή την μελλοντική βελτίωση, αλλά με βασικό προαπαιτούμενο να διορθωθούν προβλήματα νοοτροπίας, υπευθυνότητας και ενδιαφέροντος, τόσο σε θεσμικό, όσο και σε κοινωνικό επίπεδο.

ABSTRACT

The present M.Sc. thesis at first clarifies the idea of Resilience, particularly Disaster Resilience, considering its application in islandic communities. The study mainly aims at constructing an evaluation framework for the resilience development state, based on an appropriate theoretical background, which could present the underdeveloped features of a community, in order to define the guidelines that must be followed to improve the community's abilities and increase the awareness of competent bodies. The ultimate objective was to make the evaluation framework in question be not only the base for further analysis of islandic communities disaster resilience, but also a tool for periodic evaluation of the resilience in its areas of interest.

Disaster resilience is very important for society, due to the human loss, migration flows, material damage and economical damage that result from natural disasters. If the destructive factors associated to climatic change, and whose the presence is becoming more frequent and intense account, the increasing disaster hazard is becomes apparent. In Greece, disaster resilience started concerning the scientific community with delay, while the fragmented approach of the subject created problems, with each researcher defining the term *resilience* differently, depending on their area of study. In order to address this issue, all definitions of the term were considered and finally the term was translated in greek (*Ανεκτικότητα*) based on purely conceptual criteria.

A framework was created in the study for islandic communities, since in literature, there is an extensive engagement with disaster resilience of coastal communities and small islandic states, but not for small islandic communities that do not constitute state entities. Similar islandic communities exist throughout the European continent, as well as in the Mediterranean region and particularly in Greece, which includes many of these communities distributed in the Aegean and the Ionian archipelagos. Such islandic communities share the disadvantages of both coastal communities and small islandic states, which however, do not prevent these communities to develop resilience to disasters, in agreement with sustainable development. These disadvantages are the a) small size, b) isolation, c) sensitive coastal environment, d) demographic factors and e) economic factors, such as the intense unilateral approach of the economy of the touristic sector.

The evaluation framework was based on the inherent resilience background of the DROP model, that is well-tried and which was structured from the beginning, for evaluating an existing situation at a community level. Subsequently, numerous statistical data, which characterized communities in general, coastal communities, as well as small islandic states, were collected. Among these data, which were related to societal, institutional, environmental, economic and infrastructural properties, the most representative of those available were selected, in order to characterize the islandic communities' properties and abilities. Furthermore, a questionnaire-based investigation was used in a specific occasion, in order to record data regarding civil protection and to quantify qualitative data that characterize not only islandic communities, but also community level areas in general.

The outcome of the above mentioned procedure was the creation of a resilience state evaluation framework, which fulfills the purpose of identifying the disadvantages in the processes of defining directions and justifying priorities for structuring resilience. Additionally, it helps in diffusing information regarding the subject, clarifies and defines a comprehensive consultation framework for the bodies being involved in resilience creation and presents the idea of

integrated activation, in which multifarious development can greatly improve results. Nevertheless, the evaluation framework does not offer operational usability in its present structure, but can be considered a basis for an adapted and improved future version.

Finally, the evaluation framework was applied to the island of Crete, which has an important geographical and economical role for Greece and constitutes a representative Islandic Community example of the eastern Mediterranean. The ultimate goal is to demonstrate the framework's application possibilities and to evaluate the aspects of resilience of Crete. The framework application provided some interesting results, which showed that the island of Crete is characterized by a moderate resilience development state, with prospects for future improvement, provided that mentality, responsibility and interest issues are resolved, both on an institutional and on a societal level.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	ii
ABSTRACT	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	vi
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ	vii
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	x
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ	xi
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. Περί Ανεκτικότητας Καταστροφών.....	3
2.1. Σύντομη Ιστορική Αναδρομή.....	3
2.2. Εννοιολογικός Προσδιορισμός	5
2.3. Φυσικές καταστροφές και Ανεκτικότητα	8
2.4. Λόγοι ενδιαφέροντος – Οφέλη.....	12
2.5. Ανεκτικότητα σε Νησιωτική Περιοχή.....	20
3. Δομή της Ανεκτικότητας και Μέθοδος Αξιολόγησης.	24
3.1. Δράσεις Ανεκτικότητας κατά τον κύκλο διαχείρισης καταστροφών	24
3.2. Συνιστώσες της Ανεκτικότητας	27
3.3. Πλαίσια Αξιολόγησης της Ανεκτικότητας	32
4. Σύνθετος Δείκτης «Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων»	43
4.1. Μεθοδολογία	43
4.2. Θεωρητικό Εννοιολογικό Πλαίσιο	44
4.3. Συνιστώσες Πλαισίου και Επιλογή Μεταβλητών.....	47
4.3.1. Κοινωνικοπολιτισμική Συνιστώσα (Social - Cultural).....	49
4.3.2. Οικονομική Συνιστώσα (Economic)	52
4.3.3. Θεσμική Συνιστώσα (Institutional)	54
4.3.4. Συνιστώσα Υποδομών (Infrastructural)	61
4.3.5. Περιβαλλοντική (Environmental) Συνιστώσα.....	64
4.3.6. Συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας (Community Competence)	67
4.4. Επεξεργασία και Ομογενοποίηση Δεδομένων.....	71
4.4.1. Αντιμετώπιση Ελλিপών Δεδομένων	72
4.4.2. Κανονικοποίηση των Δεδομένων.....	74
4.4.3. Περιγραφή Επεξεργασίας των Επιλεγμένων Ενδεικτών	75
4.5. Στάθμιση και Ολοκλήρωση του πλαισίου.....	88
4.5.1. Επιλεγμένες Μέθοδοι και πεδίο εφαρμογής.....	90

4.5.2.	Συνολικό Πλαίσιο Υπολογισμού.....	94
4.6.	Χρήση και Προτάσεις	102
5.	Αξιολόγηση της νήσου Κρήτης.....	104
5.1.	Περιγραφή της Κρήτης.....	105
5.1.1.	Γενικά Χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Κρήτης.....	105
5.1.2.	Γεωμορφολογικά Στοιχεία	105
5.1.3.	Γεωλογικά Στοιχεία.....	106
5.1.4.	Υδρογραφικά Στοιχεία	108
5.1.5.	Ακτογραφικά Στοιχεία.....	109
5.1.6.	Βιοκλιματικά Στοιχεία.....	110
5.2.	Αναγνώριση καταστροφικών κινδύνων της Κρήτης.	112
5.2.1.	Σεισμικός Κίνδυνος.....	115
5.2.2.	Κίνδυνος Παλιρροϊκών Κυμάτων (Τσουνάμι)	117
5.2.3.	Κίνδυνος Κατολισθήσεων	119
5.2.4.	Κίνδυνος για Πυρκαγιές.....	121
5.2.5.	Κίνδυνος Πλημμυρών	123
5.3.	Ευρήματα της αξιολόγησης της Κρήτης.	127
5.3.1.	Κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα.....	127
5.3.2.	Οικονομική συνιστώσα	129
5.3.3.	Θεσμική συνιστώσα	130
5.3.4.	Συνιστώσα Υποδομών.....	133
5.3.5.	Περιβαλλοντική Συνιστώσα.....	139
5.3.6.	Συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας.....	140
5.4.	Ολικό Αποτέλεσμα και Συμπεράσματα.	142
5.4.1.	Εναλλακτική Στάθμιση και Συμπέρασμα.....	144
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		147
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α».....		159
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β».....		178
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Γ».....		214

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1: Εμφανίσεις και επιπτώσεις φυσικών καταστροφών στην Νότια Ευρώπη, ανά δεκαετείς περιόδους (EM-Dat).....	1
Πίνακας 2-1: Ορισμοί του όρου <i>resilience</i>	6

Πίνακας 2-2: Κλίμακα κατάταξης καταστροφών (εκκινώντας από την έκτακτη ανάγκη), με βάση τη προκληθείσα θνησιμότητα (Caldera & Wirasinghe 2014) -----	10
Πίνακας 2-3: Ταξινόμηση δυνητικών βαθμίδων καταστροφής, ανά φυσικό κίνδυνο (Caldera et al., 2016)-----	10
Πίνακας 2-4: Αποδόσεις της Ανεκτικότητας Καταστροφών (Disaster Resilience). Μερικοί ορισμοί υιοθετήθηκαν από αντίστοιχο πίνακα στο Mayunga (2007) -----	11
Πίνακας 2-5: Σχετικό κόστος σε μοντελοποίηση 20ετίας και 10ετίας σε δύο σενάρια προσέγγισης αντιμετώπισης καταστροφών σε εκατομμύρια USD στην περίπτωση α) της Κένυας και β) της Αιθιοπίας (τροποποίηση από Venton et al. 2012) -----	19
Πίνακας 2-6: Άμεσα και έμμεσα κοινωνικο-οικονομικά οφέλη από την ανάπτυξη της παράκτιας προστασίας (Ewing 2015) -----	20
Πίνακας 3-1: Οι διαστάσεις του πλαισίου Ανεκτικότητας PEOPLES (Renschler et al. 2010) -----	34
Πίνακας 3-2: Συνιστώντα στοιχεία και πιθανοί ενδείκτες της Ανεκτικότητας του CoBRA (UNDP DDC 2013)-----	37
Πίνακας 3-3: Ενδείκτες του πλαισίου αξιολόγησης BRIC (Cutter et al. 2010) -----	39
Πίνακας 4-1: Υποψήφιος μεταβλητές της Κοινοτικής Ανεκτικότητας ανά συνιστώσα (Cutter et al. 2008b) -----	46
Πίνακας 4-2: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Κοινωνικοπολιτισμική Συνιστώσα -----	51
Πίνακας 4-3: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Οικονομική Συνιστώσα -----	54
Πίνακας 4-4: Ενδείκτες Εξελικτικής Κατάστασης των υπηρεσιών πολιτικής προστασίας (Προσαρμοσμένοι από Alexander 2015) -----	57
Πίνακας 4-5: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Θεσμική συνιστώσα -----	60
Πίνακας 4-6: Επιλεγμένες μεταβλητές για την συνιστώσα Υποδομών-----	63
Πίνακας 4-7: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Περιβαλλοντική συνιστώσα -----	66
Πίνακας 4-8: Επιλεγμένες μεταβλητές για την συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας -----	70
Πίνακας 4-9: Απόσπασμα του προσαρμοσμένου ερωτηματολογίου του Alexander (2015) με την αντίστοιχη κλίμακα Likert που δημιουργήθηκε -----	80
Πίνακας 4-10: Κλίμακα Likert αξιολόγησης της Ηλικιακής οικιστικής σύνθεσης -----	81
Πίνακας 4-11: Κλίμακα Likert αξιολόγησης της Γεωγραφικής Απομόνωσης -----	82
Πίνακας 4-12: Κλίμακα Likert αξιολόγησης των Διαύλων Εξωτερικών μεταφορών -----	82
Πίνακας 4-13: Κλίμακα Likert αξιολόγησης της Αειφόρας Χωροταξικής Ανάπτυξης. -----	83
Πίνακας 4-14: Τα εργαλεία και οι συντελεστές βαρύτητας τους, μέχρι το επίπεδο των μεταβλητών, του τελικού συνθετικού «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων» (ICDR Index) -----	95
Πίνακας 4-15: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα -----	96
Πίνακας 4-16: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Οικονομική συνιστώσα -----	97
Πίνακας 4-17: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Θεσμική συνιστώσα -----	98
Πίνακας 4-18: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη συνιστώσα Υποδομών-----	99
Πίνακας 4-19: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Περιβαλλοντική συνιστώσα -----	100
Πίνακας 4-20: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας -----	101

Πίνακας 5-1: Σημαντικές καταστροφές στην Ελλάδα από το 1990-2017 και η τοποθέτηση τους, η τυπολογία τους, η επίπτωσή τους στον πληθυσμό, καθώς και οι οικονομικές επιπτώσεις τους (EM-DAT) -----	112
Πίνακας 5-2: α) Μέγιστα ύψη τσουνάμι β) χρόνοι άφιξης του πρώτου και δεύτερου κύματος τσουνάμι, στα σημειωμένα πρωτεύοντα και δευτερεύοντα αστικά κέντρα της άσκησης POSEIDON (Alexandrakis et al. 2010)-----	119
Πίνακας 5-3: Κατηγορίες επιπτώσεων των δασικών πυρκαγιών: ● περιβαλλοντικές, ■ οικονομικές, ▲ κοινωνικές (Birot 2009)-----	122
Πίνακας 5-4: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Κοινωνικοπολιτισμικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν -----	128
Πίνακας 5-5: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Οικονομικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν-----	130
Πίνακας 5-6: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Θεσμικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν -----	130
Πίνακας 5-7: Τιμές απαντήσεων των αρμόδιων της Πολιτικής Προστασίας από τους ανταποκριθέντες διοικητικούς φορείς (με σύμβολο = χαρακτηρίζονται οι απαντήσεις που έκριναν οι υπεύθυνοι ότι δεν σχετίζονται με τις αρμοδιότητες τους) -----	131
Πίνακας 5-8: Τελικές τιμές των ερωτημάτων, ανά ενδείκτη, που συνθέτουν το σύνολο των ενδεικτών της μεταβλητής «Σύστημα Πολιτικής Προστασίας»-----	133
Πίνακας 5-9: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της συνιστώσας Υποδομών, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν -----	134
Πίνακας 5-10: Η κλίμακα Likert για αποτίμηση του ενδείκτη «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή -----	135
Πίνακας 5-11: Ποσοστιαία κατανομή περιόδου ανέγερσης οικιστικών κτισμάτων για τις Ελλαδικές περιφέρειες και τις περιφερειακές ενότητες της Κρήτης, σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ _α του 2011 και παράθεση της αντίστοιχης τιμής του ενδείκτη «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση» (RC) -----	135
Πίνακας 5-12: Η κλίμακα Likert για αποτίμηση του ενδείκτη «Γεωγραφική Απομόνωση», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή-----	136
Πίνακας 5-13: Η κλίμακα Likert για την αποτίμηση του ενδείκτη «Διάυλοι Εξωτερικών μεταφορών», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή-----	137
Πίνακας 5-14: Η κλίμακα Likert για την αποτίμηση του ενδείκτη «Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή -----	139
Πίνακας 5-15: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Περιβαλλοντικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν -----	140
Πίνακας 5-16: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της συνιστώσας Κοινοτικής Επάρκειας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν	142
Πίνακας 5-17: Η τιμή του «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων» (ICDR Index) για την Κρήτη και οι τιμές των επιμέρους συνιστώσεων του και των αντίστοιχων μεταβλητών τους -----	142
Πίνακας 5-18: Υπολογισμός του δείκτη ICDR με εναλλακτικά σχήματα υπολογισμού, α) ολική ισοστάθμιση μεταβλητών και β) ολική ισοστάθμιση ενδεικτών, με τα αντίστοιχα αναλογούντα ποσοστά ανά συνιστώσα και ανά βασική μονάδα υπολογισμού -----	145
Πίνακας A-1: Θεματικές Κλίμακες Απόκρισης Τύπου Likert (Vagias 2006) -----	159

Πίνακας Α-2: Προσαρμοσμένο από Alexander (2015) ερωτηματολόγιο για την κατάσταση εξέλιξης του συστήματος πολιτικής προστασίας και οι εκάστοτε για κάθε ερώτημα κλίμακες Likert-----	160
Πίνακας Β-1: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Κοινωνικοπολιτισμικής Συνιστώσας, μέρος Α -----	178
Πίνακας Β-2: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Κοινωνικοπολιτισμικής Συνιστώσας, μέρος Β και της Οικονομικής Συνιστώσας, Μέρος Α-----	183
Πίνακας Β-3: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Οικονομικής Συνιστώσας, μέρος Β και της Συνιστώσας Υποδομών, Μέρος Β -----	188
Πίνακας Β-4: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Θεσμικής Συνιστώσας και της Συνιστώσας Υποδομών, Μέρος Α	193
Πίνακας Β-5: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Περιβαλλοντικής Συνιστώσας, Μέρος Α -----	198
Πίνακας Β-6: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Περιβαλλοντικής Συνιστώσας, Μέρος Β και της Συνιστώσας Κοινοτικής Επάρκειας, μέρος Α -----	203
Πίνακας Β-7: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Συνιστώσας Κοινοτικής Επάρκειας, μέρος Β -----	208
Πίνακας Γ-1: : Καταγραφές εγκεκριμένων και σε ανάθεση ΓΠΣ και ΣΧΟΑΑΠ και τα στοιχεία των αποφάσεων ανάθεσης και εγκρίσεων τους (Πράσινο: Σύγχρονα Εγκεκριμένα, Μπλε: Εγκεκριμένα με σχετική παλαιότητα, Κίτρινο: Σε διάφορα στάδια δημιουργίας και Κόκκινο: καμία απόφαση για δημιουργία των σχεδίων (crete.gov, TEE) -----	214

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2.1: Διάγραμμα της εξέλιξης του όρου <i>resilience</i> (Alexander 2013)-----	5
Σχήμα 2.2: Κατηγοριοποίηση των φυσικών κινδύνων σύμφωνα με το IFRC -----	9
Σχήμα 2.3: Τάσεις του αριθμού κατά έτος των ολικών, βιολογικών και γεωφυσικών καταστροφών στο διάστημα 1970-2015 σε παγκόσμιο επίπεδο (EM-DAT)-----	13
Σχήμα 2.4: Αριθμός και τύπος γεγονότων Billion-Dollar Καταστροφών κατά έτος (προσαρμοσμένα στον (CPI) καταναλωτικό δείκτη τιμών) (NCEI)-----	13
Σχήμα 2.5: Ολικές ζημιές κατά έτος και κατηγορία καταστροφών στο διάστημα 1960-2016 (EM-DAT) -----	14
Σχήμα 2.6: Ολικός αριθμός επηρεαζόμενων ανθρώπων κατά έτος και κατηγορία καταστροφών στο διάστημα 1960-2016 (EM-DAT) -----	14
Σχήμα 2.7: Ολικός αριθμός θανάτων κατά έτος και κατηγορία καταστροφών στο διάστημα 1970-2015 (EM-DAT) -----	15
Σχήμα 2.8: Αριθμός θανάτων στις καταστροφές από 1994-2013, α) ανά εισοδηματική ομάδα και β) Αριθμός θανάτων ανά 1 εκατομμύριο πληθυσμού σε κάθε εισοδηματική ομάδα (CRED 2015) -----	15
Σχήμα 2.9: Οικονομικές απώλειες από τις καταστροφές κάθε εισοδηματικής ομάδας, σε απόλυτες τιμές και ως ποσοστό του ΑΕΠ της εκάστοτε ομάδας από το 1994-2013 (CRED 2015)-----	16

Σχήμα 2.10: Ποσοστιαία (%) συνολική συνεισφορά του ευρύτερου τουριστικού τομέα στο συνολικό κρατικό ΑΕΠ των χωρών της Μεσογείου για το 2015 (Κnoema) -----	23
Σχήμα 2.11: Ποσοστιαία (%) συμμετοχή του ευρύτερου τουριστικού τομέα στην ολική απασχόληση των χωρών της Μεσογείου για το 2015 (Κnoema) -----	23
Σχήμα 3.1: Κύκλος καταστροφής 6 σταδίων, με αναφορά του βασικού έργου κάθε σταδίου (Jha et al. 2013)-----	24
Σχήμα 3.2: Τρίγωνο της Ανεκτικότητας (resilience triangle). Διακύμανση απόδοσης συστήματος – εννοιολογική θεώρηση της ανεκτικότητας (Bruneau et al. 2003)-----	28
Σχήμα 3.3: Αναθεωρημένο μοντέλο CoBRA (UNDP DDC 2013)-----	37
Σχήμα 3.4: Σχέδιο υπολογισμού και βαρύτητας των στοιχείων του «Συντελεστή Οικονομικής Ανεκτικότητας» (ERI) (Briguglio 2014) -----	42
Σχήμα 4.1: Σχηματική αποτύπωση του μοντέλου «Ανεκτικότητα Καταστροφής Περιοχής» (DROP) (Cutter et al., 2008 _b) -----	46
Σχήμα 4.2: Οι συνιστώσες της ανεκτικότητας καταστροφών νησιωτικών κοινοτήτων-----	47
Σχήμα 5.1: Σχηματική απεικόνιση των αλληπάλληλων Τεκτονικών καλυμμάτων της γεωλογικής δομής της Κρήτης (Kílias et al. 1985)-----	107
Σχήμα 5.2: (α) Γενικευμένος γεωλογικός χάρτης της Κρήτης και (β) η θέση της σε σχέση με το Ελληνικό τόξο και τις κυριότερες τεκτονο-στρωματογραφικές δομές του (η σύγχρονη σύγκλιση των τεκτονικών πλακών-κόκκινες γραμμές, το σύγχρονο και παλαιότερο ηφαιστειακό τόξο-κόκκινα και πράσινα τρίγωνα, τα κύρια μέτωπα επωθήσεων των εξωτερικών Ελληνίδων- Ιόνια & Παξοί πράσινα΄ Πίνδος μπλε, τις Πλειο-τεταρτογενείς θαλάσσιες λεκάνες της κεντρικής Ελλάδας-ροζ, οι κύριες σύγχρονες θαλάσσιες λεκάνες-γκρι, οι μεγάλες επιφάνειες αποκόλλησης Μειοκαινικής ηλικίας-πράσινες γραμμές με το βέλος να δείχνει τη φορά μέγιστης κλίσης) (τροποποιημένος Βασιλάκης 2006)-----	108
Σχήμα 5.3: Κλιματική κατάταξη της Ελλάδας κατά Korpen (Γιαλαμάς 2010) -----	110
Σχήμα 5.4: Απόσπασμα Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας, περιοχή Κρήτης (Μαυρομάτης 1978)-----	112
Σχήμα 5.5: Χάρτης ζωνών σεισμικού κινδύνου της Ελλάδας΄ Τιμές PGA για κάθε ζώνη είναι, I) 0.08–0.13, II) 0.13–0.22, III) 0.22–0.30, IV) 0.30–0.45 (Geophys. Lab. A.U.TH. & ITSAK 2002) -----	116
Σχήμα 5.6: Χαρακτηριστικά σεισμικού σεναρίου καταστροφής΄ η σεισμική περιοχή διάρρηξης, οι σεισμικοί παράμετροι και ο μηχανισμός (Alexandrakis et al. 2010)-----	117
Σχήμα 5.7: Μηνιαία Κατανομή, α) καμένων εκτάσεων, β) πλήθους περιστατικών, πυρκαγιών στην Κρήτη από το 1983-2005 (Τσαγκάρη κ.α. 2011) -----	121

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1: Περιπτώσεις έλλειψης Ανθεκτικότητας, (πάνω) αργιλοπλίνθινες κατασκευές και (κάτω) διάρρηξη αναχώματος (MCEER)-----	29
Εικόνα 3.2: Περιπτώσεις έλλειψης Εφεδρικότητας, (πάνω) αυτό-εξαρτώμενη εκκένωση και (κάτω) Απουσία εναλλακτικού EOC (MCEER)-----	30
Εικόνα 3.3: Περιπτώσεις έλλειψης Ευρηματικότητας, (πάνω) ευρεία υπέρβαση της κοινωνικής ικανότητας από το καταστροφικό γεγονός, (κάτω) αναποτελεσματικό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (MCEER) -----	31
Εικόνα 3.4: Περιπτώσεις έλλειψης Αμεσότητας. Μεγάλη καθυστέρηση παροχής βοήθειας, στο αρχικό μετα-καταστροφικό στάδιο της Απόκρισης και Αποκατάστασης (MCEER) --	32

Εικόνα 5.1: Χάρτης περιλαμβανόντων περιοχών στο ESPON και οριοθέτησης και τυπολογίας των νησιωτικών και σημαντικά απομονωμένων περιοχών κατά την κλίμακα περιφερειών NUTS (Gløersen et al. 2012) -----	104
Εικόνα 5.2: Απόσπασμα Κρήτης, από Πρότυπο Θεματικό Χάρτη Τοπογραφικού Αναγλύφου (Βασιλειάδης 2010)-----	106
Εικόνα 5.3: Το υδατικό διαμέρισμά της Κρήτης (ΥΔ13) (ΕΓΥ 2017β) -----	109
Εικόνα 5.4: Αποτύπωση των σεισμών (ένταση, εστιακό βάθος) στην Κρήτη και τις γύρο θαλάσσιες περιοχές για το 2016-2017 (NOA-GEIN)-----	115
Εικόνα 5.5: Ζώνες τσουναμογένεσης στη Μεσόγειο Θάλασσα: 9=Δυτικό Ελληνικό τόξο, 10=Ανατολικό Ελληνικό τόξο, 11=Περιοχής Θήρας (το δυναμικό είναι κατηγοριοποιημένο σε σχετική κλίμακα συχνότητας και έντασης εμφάνισης) (Papadopoulos 2005) -----	117
Εικόνα 5.6: Χάρτης της Κρήτης, α) με σημειωμένες τις κύριες περιοχές της τουριστικής ζώνης, των τουριστικών εγκαταστάσεων και ακτών· β) με σημειωμένες με ανοιχτό γκρι τις αγροτικές εκτάσεις· και γ) με σημειωμένες με σκούρο γκρι τις περιοχές Natura 2000, ανοιχτό γκρι τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας και με τετράγωνα τις τοποθεσίες σπάνιου φυσικού κάλους (Kassomenos 2003) -----	118
Εικόνα 5.7: Μέγιστο ύψος παλιρροϊκού κύματος (τσουνάμι) στην προσομοίωση του της άσκησης POSEIDON (Alexandrakis et al. 2010) -----	119
Εικόνα 5.8: : Απόσπασμα Κρήτης, από Θεματικό χάρτη Επικινδυνότητας Εκδήλωσης Κατολισθήσεων με υπέρθεση των καταγεγραμμένων από το 1903-1998 (Βασιλειάδης 2010)-----	120
Εικόνα 5.9: Απόσπασμα Κρήτης, από Θεματικό χάρτη Πρόβλεψης Κατολισθήσεων σε περίοδο 25 ετών (2000-2025) με βάση την πιθανότητα επανάληψης του φαινομένου με κατανομή Poisson με υπέρθεση των νέων κατολισθήσεων της περιόδου 1998-2003 (Βασιλειάδης 2010)-----	120
Εικόνα 5.10: Χάρτης περιοχών υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς ανά τοπικές/περιφερειακές δασικές υπηρεσίες σύμφωνα με το Π.Δ. 575/1980 -----	122
Εικόνα 5.11: Χάρτης Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς για 06/07/2017 (ΓΓΠΠ)-----	123
Εικόνα 5.12: Χάρτης κινδύνου πλημμύρας για τη νήσο Κρήτη (Kourgialas & Karatzas 2016) -----	124
Εικόνα 5.13: Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας Υ.Δ. Κρήτης (EL13) (ΕΓΥ 2012) -----	125
Εικόνα 5.14: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη (ΕΓΥ 2017β)-----	126
Εικόνα 5.15: Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση – ΥΔ Κρήτης (EL13) (ΕΓΥ 2017β) -----	127

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αποσαφηνίζει την έννοια της *Ανεκτικότητας* και το πεδίο εφαρμογής της, παράλληλα ολοκληρώνει ένα πλαίσιο με το οποίο θα είναι δυνατόν να αξιολογηθεί για μία νησιωτική κυρίως κοινότητα, το επίπεδο ανάπτυξης των ικανοτήτων που δομούν την συνολική ικανότητα της ανεκτικότητας. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός είναι να φανούν οι κατευθυντήριες γραμμές που πρέπει να ακολουθηθούν ώστε να βελτιωθούν αυτές οι ικανότητες και να ευαισθητοποιηθούν οι φορείς που είναι αρμόδιοι για την ανάπτυξή τους. Απώτερος σκοπός είναι το εν λόγω πλαίσιο αξιολόγησης να αποτελέσει βάση περαιτέρω ανάλυσης και πιθανής βελτίωσης της εφαρμογής του.

Για αποφυγή παρερμηνεύσεων αναφέρεται αρχικά, ότι με τον όρο ανεκτικότητα καθιερώθηκε στην διαχείριση των φυσικών καταστροφών, όχι η απλή αντιμετώπισή τους, αλλά η συνολική ιδέα της σύζευξης της αντιμετώπισης των καταστροφών και την βιώσιμης ανάπτυξης. Σύμφωνα με τους Paton & Johnston (2006) η πολύπλοκη έννοια αυτού του όρου για ένα κοινωνικο-οικολογικό σύστημα, περιέλαβε την επάρκεια της προσαρμοστικότητας, περιλαμβάνοντας και την αντίσταση στην αλλαγή και την αφομοίωση των αλλαγών σε μεταβλητές καταστάσεις ισορροπίας, καθώς και της εκμετάλλευσης των αλλαγών για βελτιστοποίηση της λειτουργικότητας, μέσω νέων ευκαιριών που παρουσιάζονται.

Το έναυσμα για το πραγματεύον θέμα είναι η έντονη συζήτηση στην παρούσα εποχή για τις φυσικές καταστροφές, για την αντιμετώπιση τους και παράλληλα για την βιώσιμη ανάπτυξη των κοινωνικο-οικολογικών συστημάτων και η επικρατούσα άποψη ήταν στο παρελθόν η σύγκρουση μεταξύ των αναγκών των παραπάνω θεμάτων. Με την σταδιακή αύξηση των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών τα τελευταία 50 χρόνια, όπως φαίνεται στον **Πίνακα 1-1** για την Νότια Ευρώπη, ο όρος *Resilience* εμφανίστηκε στα πεδία της οικολογίας αρχικά, της διαχείρισης καταστροφών και απομείωσης κινδύνου στη συνέχεια και της βιώσιμης ανάπτυξης εν τέλει. Στην Ελλάδα τα επιστημονικά πεδία αυτά άρχισαν να αναπτύσσονται με καθυστέρηση και οι ερευνητές ανάλογα τις ανάγκες τους, απέδιδαν τον όρο κατά το δοκούν. Στην παρούσα εργασία ακολουθήθηκε η εννοιολογική προσέγγιση της αντιστοίχισης του όρου, και αποδόθηκε με την ελληνική λέξη *ανεκτικότητα* που προαναφέραμε.

Πίνακας 1-1: Εμφανίσεις και επιπτώσεις φυσικών καταστροφών στην Νότια Ευρώπη (κατά ομαδοποίηση EM-Dat), ανά δεκαετίες περιόδους (EM-Dat)

Περίοδος	Εμφανίσεις	Θάνατοι	Τραυματισμοί	Επιρροή Πληθυσμού	Άστεγος	Ολική Ζημία (th.USD)
1958-1967	19	4.236	19.169	370.927	1.345.400	3.143.600
1968-1977	25	2.425	3.577	1.698.016	230.250	5.529.300
1978-1987	80	7.117	12.428	2.341.861	42.640	35.988.800
1988-1997	75	677	1.041	9.330.499	65.350	29.003.900
1998-2007	182	40.447	3.411	2.556.402	29.668	38.359.363
2008-2017	155	1.312	3.941	1.981.048	95.891	41.429.203

Οι καταστροφικοί παράγοντες βαίνουν με αυξημένη ένταση με την πάροδο του χρόνου και ένα μεγάλο τμήμα τους, το οποίο επηρεάζεται από τις κλιματικές μεταβολές (κλιματική αλλαγή), δεν αναμένεται να μειωθεί, αλλά να αυξηθεί περαιτέρω σε ένταση, αλλά και συχνότητα (Field et al. 2014). Παράλληλα, είναι επιθυμητή η βιώσιμη ανάπτυξη, συνεπώς, η εξέταση και τελικά η επίτευξη ανεκτικότητας θα οδηγήσει στην επιτυχή διαχείριση των καταστροφών, αλλά και στην χρηστή διαχείριση των πόρων, οδηγώντας έτσι στην βιώσιμη ανάπτυξη. Επιπρόσθετα, υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον όσον αφορά τις νησιωτικές κοινότητες, διότι υφίστανται σε αυτές εκ φύσεως επαυξημένοι αρνητικοί παράγοντες, που τις επηρεάζουν και παρουσιάζονται πιο ευάλωτες και με διαχειριστικές δυσκολίες. Επιγραμματικά είναι:

- Το μικρό μέγεθος (δεν έχουν στρατηγικό βάθος),
- η νησιωτικότητα (τονίζοντας την δυσκολία προσέγγισης),
- οι περιβαλλοντικοί παράγοντες (όπως ευάλωτα οικοσυστήματα),
- δημογραφικοί παράγοντες (όπως περιορισμένο δυναμικό), καθώς και
- οικονομικοί παράγοντες (όπως εξαγωγικά εξαρτημένες μονοτομεακές οικονομίες).

Για την επίτευξη του βασικού σκοπού της δημιουργίας του πλαισίου, υιοθετήθηκε το θεωρητικό υπόβαθρο ενός τεκμηριωμένου και επιχειρησιακού μοντέλου ανεκτικότητας. Ακολούθησε συλλογή στατιστικών δεδομένων και έγινε επιλογή των βέλτιστων διαθέσιμων ενδεικτών (indicators). Επιπλέον, για ορισμένους ενδείκτες έγινε ποιοτική ανάλυση και εκτίμηση από ποιοτικά και ποσοτικά κατά περίπτωση δεδομένα. Επιπλέον, για ορισμένα θεσμικά θέματα χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, με το οποίο αξιολογήθηκαν οι υπηρεσίες πολιτικής προστασίας που διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην διαχείριση των καταστροφών.

Εν τέλει, επιλέχθηκε να δοκιμαστεί το πλαίσιο, επιλέγοντας για εξέταση τη νήσο της Κρήτης, δεδομένου ότι αποτελεί τυπικό παράδειγμα νησιωτικής κοινότητας της Ανατολικής Μεσογείου όπως π.χ. και οι Ιόνιοι νήσοι, με όλα τα συνεπαγόμενα χαρακτηριστικά και ελαττώματα. Συγκεκριμένα, όχι μόνο έχει το προνόμιο να αποτελεί αυτοτελή περιφέρεια (επιπέδου ευρωπαϊκής στατιστικής μονάδας NUTS2), πράγμα το οποίο επιτρέπει την εύρεση επαρκών στατιστικών στοιχείων για ανάλυση, αλλά είναι επίσης βασικός τουριστικός προορισμός στην Ελλάδα. Το τελευταίο έχει ιδιαίτερη σημασία, αφού λόγω της οικονομικής κρίσης από την οποία διέρχεται η χώρα, είναι επιθυμητή η συνέχεια της τουριστικής ανάπτυξης, που λαμβάνει χώρα στην Κρήτη, ενώ μία επιβράδυνση της ή και διακοπή της θα μπορούσε να είναι καταστροφική στην προσπάθεια ανάταξης.

2. Περί Ανεκτικότητας Καταστροφών

2.1. Σύντομη Ιστορική Αναδρομή

Η ερμηνεία του ξενόγλωσσου όρου *Resilience*, ο οποίος για μεγαλύτερη σαφήνεια και περιεχόμενο αποδίδεται ως *Ανεκτικότητα*, ποικίλει στην πορεία του χρόνου ανάμεσα στην επιστημονική κοινότητα, ανάλογα με τη σκοπιά μελέτης του θέματός τους και της μη ενιαίας απόδοσης του όρου στη διεθνή βιβλιογραφία. Πριν καταλήξουμε στον ορισμό που αποδόθηκε στην *Ανεκτικότητα*, θα παραθέσουμε την ιστορικά ετυμολογική του απόδοση ώστε να συνδέσουμε την σύγχρονη εξέλιξη με την πρώιμη χρήση του.

Πολλοί επιστήμονες και μελετητές της ανθεκτικότητας του ανθρώπου, των αντικειμένων και των συστημάτων τους πιστεύουν ότι ο όρος *Resilience* επινοήθηκε από τον C.S. Hollings στην εργασία ορόσημο, το 1973, σχετικά με την οικολογία των συστημάτων (Holling 1973). Αντίστοιχα και άλλοι επιστήμονες, όπως ο Berkes (2007), που αναφέρει ότι «Αρχικά αναπτύχθηκε ως οικολογική έννοια και ότι η ανεκτικότητα εφαρμόζεται για την σύζευξη ανθρωπογενών-περιβαλλοντικών συστημάτων» και οι Goldstein & Brooks (2006), αν και του έδωσαν μεγαλύτερο χρονικό εύρος ύπαρξης δηλώνοντας ότι «Η μελέτη της ανεκτικότητας εντοπίζει τις ρίζες της πριν από σχεδόν 50 χρόνια». Στην πραγματικότητα βέβαια η λέξη, ακόμα και στην ξενόγλωσση εκδοχή της, έχει πολύ μακρύτερη στο χρόνο διαδρομή. Η ρίζα του όρου είναι το λατινικό *resilio*, *resilire*, που σημαίνει αναπήδηση και στα αγγλικά είναι *bounce*, από όπου προέρχεται και ο όρος *bouncing back*, στα ελληνικά *επανάκαμψη* (Manyena et al. 2011).

Η ετυμολογία των λατινικών ριζών είναι άγνωστη, το οποίο δείχνει ότι πιθανόν ήταν μέρος της βασικής Λατινικής Γλώσσας στην Κλασική εποχή, καθώς περιστασιακά εμφανίζεται η χρήση της σε επιστολές σημαινόντων ανδρών της εποχής. Ο όρος εμφανίζεται στα γραπτά του Σενέκα του Πρεσβύτερου, του Πλίνιου του Πρεσβύτερου, του Οβιδίου, του Κικέρωνα και του Λίβιου. Στη συλλογή φανταστικών νομικών υποθέσεων του Σενέκα χρησιμοποιείται ο όρος με την έννοια να αναπηδώ, στο “*Metamorphoses*” (12.480) ο Οβίδιος τον χρησιμοποιεί ως να συρρικνώνομαι ή συστέλλομαι και ο Quintillian (Marcus Fabius Quintilianus, *Istitutio Oratorio*, 12, 10.56) τον χρησιμοποίησε με την έννοια του να αποφεύγω. Ωστόσο, οι πιο κοινές χρήσεις του ήταν για την περιγραφή της εφόρμησης, της αναπήδησης, της επαναφοράς. Αργότερα, η έννοια της επαναφοράς διατηρήθηκε και στις προρρήσεις του Αγίου Ιερώνυμου (AD 347-420). Άξιο αναφοράς είναι, ότι σε πολλές από αυτές της χρήσεις, εκείνη την εποχή, η έννοια είχε αρνητική χροιά, με την επαναφορά λόγου χάρη, να μην αντιπροσωπεύει ένα ευτυχές αποτέλεσμα ή με το σχετιζόμενο πρόσωπο να υπαναχωρεί από τις επιθυμίες του ώστε να αποστασιοποιηθεί από κάποιο συμβάν (Alexander 2013).

Πολύ αργότερα, ο όρος πέρασε στη Μέση Γαλλική, ως *résiler*, στην οποία η σημασία του κατέληξε να είναι να αποσύρω ή να ματαιώνω. Στη συνέχεια, μετανάστευσε πέρα από τη Μάγχη στην Αγγλία, ως το ρήμα *resile*, το οποίο εμφανίζεται στα Κρατικά Έγγραφα του Βασιλιά Ερρίκου του 8^{ου} το 1529, σχετιζόμενο εμφανώς με τα προβλήματα που είχε με την πρώτη του Βασίλισσα την Αικατερίνη της Αραγονίας (1485–1536) και χρησιμοποιήθηκε πάλι με την έννοια του αποσύρω, επιστρέφω σε μία πρότερη κατάσταση ή παύω. Στη συνέχεια, το 1625 στην Αγγλία ο Sir Francis Bacon, Γενικός Εισαγγελέας της Αγγλίας, στον οποίο πιστώνεται η επινόηση της σύγχρονης επιστημονικής μεθόδου ή τουλάχιστον η επαγωγική εκδοχή της, πραγματοποίησε την πρώτη επιστημονική χρήση της λέξης *resilience* εντός μίας

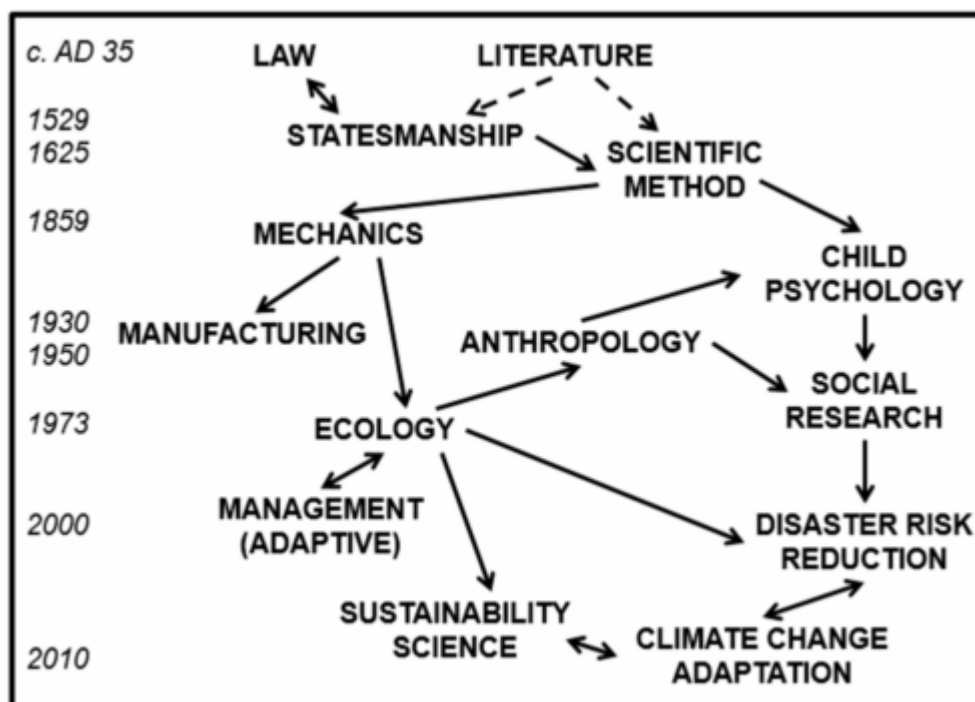
συλλογής γραπτών του που δημοσίευσε, σχετικά με την Φυσική Ιστορία, τα “*Sylva Sylvarum*” (Alexander 2013).

Ο πρώτος γνωστός λεξικολογικός ορισμός του *resilience* προέρχεται από τη “*Glossografia*” που συντάχθηκε από τον δικηγόρο και μελετητή αρχαιοτήτων Thomas Blount (1618–79). Ενδιαφέρον προκαλεί το γεγονός της επιλογής της λέξης *resilience* στους 11.000 όρους που περιέλαβε, για τους οποίους ένιωθε ότι απέχουν αρκετά από καθομιλούμενη γλώσσα, ώστε να αξίζουν να προσδιοριστούν, αποδίδοντάς του διπλή έννοια, το να επαναφέρει και να ανατρέχει στο λόγο κάποιου (όπως στο *resilement*, ένα παρωχημένο παράγωγο). Η “*Glossografia*” (1656) πέρασε από διάφορες εκδόσεις και μιμήσεις από συγγραφείς του 18^{ου} αιώνα, τα έργα των οποίων περιλάμβαναν τον όρο, αλλά τελικά πέρασε στην αφάνεια με την έκδοση εγκυρότερων λεξικών (Alexander 2013).

Κατά το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα ο όρος *resilience* εξακολουθεί να χρησιμοποιείται με την έννοια της επαναφοράς-ανάκαμψης. Ο Samuel Taylor Coleridge τον μεταχειρίστηκε κατά αυτόν τον τρόπο στον παιάνα του για την γενναιοδωρία της φύσης, τον “*Hymn to the Earth in Friendship’s Offering*”. Έτσι διατηρήθηκε μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες της λέξεως, το ότι είναι μέσο έκφρασης συναισθημάτων. Εκείνη την περίοδο, τα δύο ουσιαστικά και το ρήμα της λέξης χρησιμοποιήθηκαν με διάφορους τρόπους για να αποδοθούν οι έννοιες της επαναφοράς-επανάκαμψης, της ελαστικότητας και της αστάθειας. Επιπλέον, από το 1839, χρησιμοποιήθηκε για να εκφράσει και την ικανότητα της επανάκαμψης-ανάρρωσης από τις αντιξοότητες, με την έννοια της ασθένειας (Bell 1839).

Η πρώτη αξιοσημείωτη χρήση του στη μηχανική παρουσιάστηκε το 1958, όταν ο Σκώτος μηχανικός William J. M Rankine (1820-1872) ασχολήθηκε με την περιγραφή της αντοχής και της ολκιμότητας των χαλύβδινων δοκών (Rankine 1867). Σε εφαρμοσμένο πλαίσιο χρησιμοποιήθηκε το 1867 ως περιγραφικός όρος της ανθεκτικότητας της επένδυσης των πρωτότυπων σιδερένιων πλοίων, απ’ όπου προέρχεται και μία από τις σύγχρονες χρήσεις του όρου στην Πολιτική Προστασία. Σύμφωνα με τα παραπάνω, όπως μία ανθεκτική χαλύβδινη δοκός επιβιώνει κατά την εφαρμογή μίας δύναμης αντιστεκόμενη σε αυτή, με την αντοχή της (ακαμψία) και απορροφώντας την με παραμόρφωση (ολκιμότητα), αναλογικά η αντοχή της ανθρώπινης κοινωνίας κάτω από πίεση, είναι η ικανότητα της να επινοεί μέσα αντίστασης σε καταστροφές και να διατηρεί τη ακεραιότητα (συνοχή) της, ενώ η ολκιμότητα έγκειται στην ικανότητα να προσαρμόζεται στις περιστάσεις που παρουσιάζονται από την καταστροφή προκειμένου να περιοριστούν οι συνέπειες τους (Alexander 2011). Την ίδια περίοδο, περαιτέρω εφαρμογή του όρου πραγματοποιήθηκε στην στεφανιαία χειρουργική, στην ανατομία και στην ωρολογιοποιία. Οι όροι *resilience* και *resiliency* είναι συνώνυμοι και γνώρισαν ευρεία χρήση στη μηχανική και στις ιδιότητες της αντοχής του χάλυβα, παραλληλίζοντάς τις με ανάλογες ιδιότητες των νημάτων και υφασμάτων (Hoffman 1948). Η υιοθέτηση της έννοιας από τον Holling ήταν που τη συσχέτισε ιδιαίτερα, με μία προσέγγιση της θεωρίας των συστημάτων για την ανάλυση της *ευστάθειας* των οικοσυστημάτων (Von Bertalanffy 1950).

Στον 20^ο αιώνα και ιδιαίτερα μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, σταδιακά ο όρος άρχισε να χρησιμοποιείται και σε άλλα επιστημονικά πεδία, αρχικά της ψυχολογίας, ενώ τις τελευταίες δεκαετίες στις κοινωνικές, στις οικονομικές και ευρύτερα στις περιβαλλοντικές επιστήμες, εμπλέκοντας τον όρο στην προσαρμογή των ατόμων στα ακραία γεγονότα και ιδιαίτερα τα περιβαλλοντικά. Για να αποτυπωθεί αυτή η ακολουθία της χρήσης της παραθέτουμε σχηματική απεικόνιση (**Σχήμα 2.1**) της εξέλιξης της χρήσης του όρου στα διάφορα πεδία.



Σχήμα 2.1: Διάγραμμα της εξέλιξης του όρου *resilience* (Alexander 2013)

Ενδεικτικά σήμερα, στο λεξικό “OXFORD Living Dictionaries” δίδονται δύο θεμελιώδεις σημασίες στον όρο:

- Η ικανότητα ταχείας επανόρθωσης από δυσκολίες – Στιβαρότητα.
- Η ικανότητα μίας υπόστασης ή ενός αντικειμένου να επανέρχεται στη φυσική του κατάσταση – Ελαστικότητα.

2.2. Εννοιολογικός Προσδιορισμός

Σύμφωνα με το κάθε επιστημονικό πεδίο, αλλά και κατά την ιστορική εξέλιξη του όρου, που προαναφέρθηκε, η έννοια του όρου *resilience* έχει μεταβληθεί. Στη σύγχρονη περίοδο, διάφοροι ερευνητές και οργανισμοί, που αναφέρονται σε διάφορα επιστημονικά πεδία και προσπαθούν να εξηγήσουν ποικίλες περιπτώσεις, έχουν δώσει ορισμούς. Ένας πρόσφατος ορισμός της έννοιας στο πεδίο της απομείωσης του κινδύνου για καταστροφές από το “United Nations International Strategy for Disaster Reduction” (UNISDR) (2009) δίδεται ως: *η ικανότητα ενός συστήματος, κοινότητας ή κοινωνίας που εκτίθεται σε κινδύνους, να αντισταθεί, να αφομοιώσει, να προσαρμοστεί και να αναρρώσει από τις επιπτώσεις ενός κινδύνου έγκαιρα και αποδοτικά, συμπεριλαμβάνοντας μεταξύ άλλων τη διαφύλαξη και αποκατάσταση των απαραίτητων βασικών δομών και λειτουργιών του*. Ο ορισμός αυτός προσδίδει στον όρο τις ιδιότητες, της επαναφοράς, της προσαρμογής, της υπερκέρρασης και της διατήρησης της ακεραιότητας, μεταξύ των οποίων υφίσταται αντιφατικότητα. Στη συνέχεια παρατίθενται στον **Πίνακα 2-1** μια σειρά ορισμών του όρου σε διάφορα επιστημονικά πεδία και εφαρμογές για να αναδειχθεί η διαφοροποίησή τους.

Πίνακας 2-1: Ορισμοί του όρου *resilience*

<u>Συγγραφέας</u>	<u>Τομέας</u>	<u>Ορισμός</u>
Merriam-Webster 2017	Υγειονομικός	Η ικανότητα ενός καταπονημένου σώματος να ανακτήσει το ανάστημα και τη φυσική κατάσταση του, αφού έχει υποστεί παραμόρφωση ειδικά από καταθλιπτικό στρες.
APA 2014	Ψυχολογία – Κοινωνικές Επιστήμες	Η διαδικασία καλής προσαρμογής αντιμετωπίζοντας αντιξοότητες, τραύματα, τραγωδίες, απειλές ή ακόμα σημαντικές πηγές άγχους.
Longstaff 2010	Δι-επιστημονικός	Η ικανότητα ενός συστήματος να αφομοιώνει διαταραχές, να υφίσταται μεταβολή και να διατηρεί τις ίδιες βασικές λειτουργίες, δομή, ταυτότητα και να ανατροφοδοτείται.
CARRI 2013	Δι-επιστημονικός	Η ικανότητα πρόβλεψης του κινδύνου, περιορισμού των επιπτώσεων και ταχείας ανάκαμψης μέσω της επιβιωσιμότητας, προσαρμοστικότητας, του μετασχηματισμού και της εξέλιξης αντιμετωπίζοντας βίαιες μεταβολές.
Rose 2007	Οικονομικός	<p>Δυναμικό: η ταχύτητα με την οποία μία οντότητα ή σύστημα επανακάμπτει από ένα μείζον πλήγμα επιτυγχάνοντας μία επιθυμητή κατάσταση.</p> <p>Στατικό: η ικανότητα μιας οντότητας ή ενός συστήματος να παραμένει σε λειτουργία (π.χ. να συνεχίσει να παράγει) όταν δέχεται πλήγματα.</p> <p>Εγγενές: η ικανότητα αντιμετώπισης των κρίσεων</p> <p>Προσαρμοστικό: η ικανότητα (μίας οντότητας ή ενός συστήματος) σε καταστάσεις κρίσης να παραμένει σε λειτουργία, βασιζόμενο στην επινοητικότητα και την υπερ-προσπάθεια.</p>
Gordon 1978	Φυσικών Επιστημών	Η ικανότητα υπό φορτίου αποθήκευσης ενέργειας παραμόρφωσης και η ελαστική εκτροπή της, δίχως να επέλθει διάρρηξη ή παραμόρφωση του.
Bodin 2004	Φυσικών Επιστημών	Η ταχύτητα επαναφοράς ενός συστήματος σε ισορροπία κατόπιν εκτοπισμού του, ανεξαρτήτως από πόσες ταλαντώσεις απαιτούνται.

Norris 2008	Κοινοτικός Κοινωνικά Σύνολα	–	Μία διαδικασία σύζευξης ενός δικτύου προσαρμοστικών δυνατοτήτων, πόρων με δυναμικά χαρακτηριστικά, για να προσαρμοστούν κατόπιν μίας διαταραχής ή αντιξοότητας.
Timmerman 1981	Κοινοτικός Κοινωνικά Σύνολα	–	Η ικανότητα ενός συστήματος να αφομοιώνει και να επανακάμπτει από την εκδήλωση ενός επικίνδυνου γεγονότος, αντικατοπτρίζοντας την ικανότητα της κοινωνίας να αντιμετωπίσει και να εξακολουθεί να αντιμετωπίζει στο μέλλον τέτοια γεγονότα.
Mileti 1999	Κοινοτικός Κοινωνικά Σύνολα	–	Η ικανότητα να ανθίσταται σε ένα ακραίο γεγονός δίχως να υποστεί ολέθριες απώλειες, βλάβες, απομείωση παραγωγικότητας ή ποιότητας ζωής, χωρίς να λάβει ευρεία εξωτερική βοήθεια.
Klein, Nicholls & Thomalla 2003	Κοινοτικός Κοινωνικά Σύνολα	–	Είναι το ποσό της διατάραξης που δύναται να αφομοιώσει ένα σύστημα και να παραμένει εντός της ίδιας κατάστασης, ο βαθμός που είναι ικανό το σύστημα να αυτό-οργανώνεται και να οικοδομεί και επαυξάνει την ικανότητα επιμόρφωσης και προσαρμογής.
Adger 2003	Οικοσυστήματα και Κοινωνικά συστήματα		Η ικανότητα διατήρησης (δηλαδή, να αφομοιώνει πλήγματα και καταπονήσεις και να παραμένει ακόμα η λειτουργικότητα της κοινωνίας και η ακεραιότητα των οικοσυστημάτων) και η ικανότητα προσαρμογής σε μεταβολές, απρόβλεπτες γεγονότα και κινδύνους.
Holling 1973	Οικοσυστήματα		Η διατήρηση των συσχετισμών εντός ενός συστήματος, ένα μέτρο της ικανότητας των συστημάτων να αφομοιώνουν μεταβολές των καταστατικών μεταβλητών, κινητήριων μεταβλητών και παραμέτρων τους και να υφίστανται ακόμα.
Klein 2003	Οικοσυστήματα		Η ικανότητα ενός συστήματος που έχει υποστεί καταπόνηση να αποκαθίσταται και να επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση. Ακριβέστερα (α) το ποσό διατάραξης που ένα σύστημα μπορεί να αφομοιώσει και να παραμένει ακόμα στην ίδια κατάσταση ή εντός της επιθυμητής περιοχής-τομέα και (β) ο βαθμός ικανότητας αυτό-οργάνωσης του συστήματος.
Resilience Alliance 2009	Οικοσυστήματα		Η ικανότητα ενός συστήματος να ανέχεται διαταραχή χωρίς να υποβαθμιστεί σε μία ποιοτικά διαφορετική κατάσταση η οποία ρυθμίζεται από μία διαφορετική σειρά διεργασιών.

Cimellaro et al. 2009	Μηχανική	Ορίζεται ως μία συνάρτηση που υποδηλώνει την δυνατότητα διατήρησης ενός επιπέδου λειτουργικότητας ή απόδοσης για ένα συγκεκριμένο οικοδόμημα (κτήριο, γέφυρα, δίκτυα παροχής βασικών υπηρεσιών ή ακόμα μία κοινότητα), για μία περίοδο που ορίζεται ως χρόνος ελέγχου, που συνήθως ορίζεται από τους ιδιοκτήτες ή την κοινωνία (συνήθως είναι ο κύκλος ζωής ή χρόνος ζωής ενός συστήματος κ.λ.π).
-----------------------	----------	---

Από τους παραπάνω ορισμούς παρατηρείται ότι ανάλογα τον επιστημονικό τομέα ή το πεδίο εφαρμογής του όρου, προκύπτουν διαφορετικές εννοιολογικές αποδόσεις του. Μετά από την αξιολόγηση των διαφόρων ορισμών και το σκοπό που εξυπηρετούσαν, για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής, δίδεται μία περιεκτική εννοιολογική απόδοση του όρου με διεπιστημονικό πεδίο εφαρμογής και χρηστικότητα.

Με αυτή τη θεώρηση *resilience* ορίζεται **η ολική ικανότητα ενός ζώντος οργανισμού, ο οποίος δέχεται μια σειρά από διαταραχές βαθμιαίες ή ακαριαίες, να προβάλλει αντίσταση, να αφομοιώνει τις διαταρακτικές πιέσεις, να απομειώνει τις επιπτώσεις, προσαρμοζόμενος λειτουργικά στις επιπτώσεις αυτές και εν συνεχεία να ανακτάται ταχέως σε ένα σημείο ανάλογης ή βελτιωμένης ισορροπίας με το αρχικό υιοθετώντας και τα αναδραστικά συμπεράσματα**. Είναι δηλαδή, το μέτρο της ανθεκτικότητας, ανοχής, ταχείας προσαρμογής, αφομοίωσης μιας διαταραχής και ταχύτητας ποιοτικής και ποσοτικής ανάκτησης των πληγέντων τμημάτων του οργανισμού με επιδίωξη για τις ελάχιστες δυνατές απώλειες και ενσωμάτωσης στο αναδιοργανωμένο σύστημα των μετα-επεισοδιακών συμπερασμάτων, για βελτίωση στις μέλλουσες δυσμενείς καταστάσεις. Ως ζώντες οργανισμούς θεωρούμε οποιοδήποτε λειτουργική μονάδα, όπως το άτομο, η ομάδα, η κοινωνία, ένα φυσικό ή ανθρωπογενές συστήματα, ένα οικοδόμημα, κ.α..

Σύμφωνα με την ολοκλήρωση των παραπάνω ορισμών και τον τελικό ευρύτερο ορισμό που παρατέθηκε για τον ξενόγλωσσο όρο *Resilience*, το συνολικό νόημα της έννοιας αυτής αποδίδεται με τον ελληνικό όρο *Ανεκτικότητα*, που χρησιμοποιείται στην παρούσα διατριβή. Έχουν προηγηθεί και άλλες αποδόσεις στα ελληνικά, άλλα ο όρος *Ανεκτικότητα* κρίθηκε ως πιο δόκιμος και ολοκληρωμένος εννοιολογικά. Περιλαμβάνει τις έννοιες της ανοχής, της ανθεκτικότητας, της προσαρμογής, της απομείωσης κινδύνου, και παρότι χρησιμοποιείται κυρίως για κοινωνιολογικά θέματα, το εννοιολογικό του εύρος επιτρέπει να τον υιοθετήσουμε.

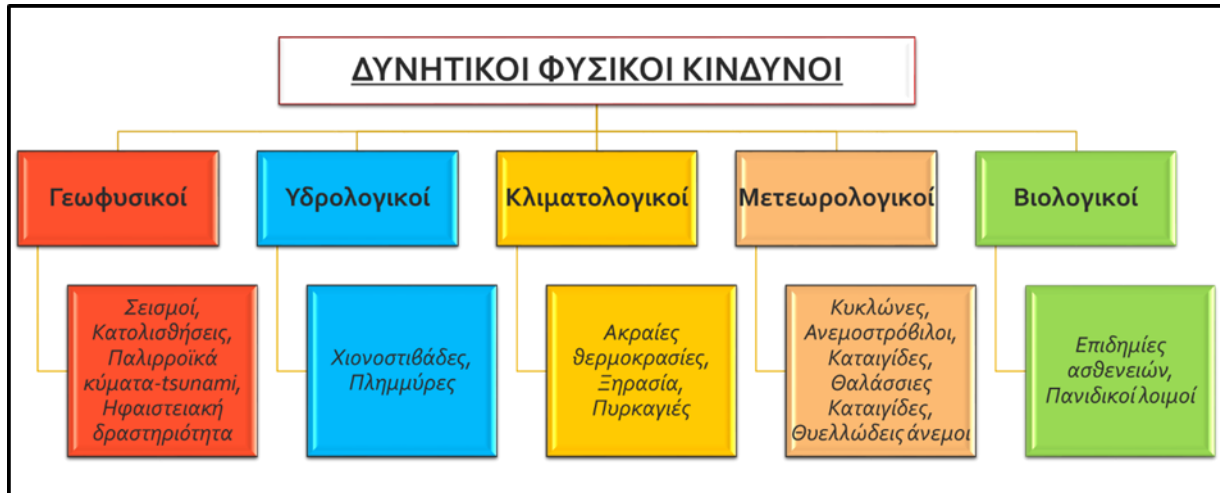
2.3. Φυσικές καταστροφές και Ανεκτικότητα

Όπως αποτυπώνεται σχεδόν σε όλες τις παραπάνω ερμηνείες της, η *Ανεκτικότητα* ορίζεται ως προς τους κινδύνους. Στην παρούσα περίπτωση, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στους φυσικούς κινδύνους, οι οποίοι οδηγούν στις φυσικές καταστροφές μετά από την επίδραση τους πάνω σε κοινωνικο-οικολογικά συστήματα, τα οποία **είναι πολυσύνθετα, ολοκληρωμένα συστήματα στα οποία ο άνθρωπος είναι μέρος του φυσικού περιβάλλοντος** (Berkes et al. 2000).

Ένας λειτουργικός και πλήρης ορισμός για τις Φυσικές Καταστροφές δόθηκε από τους Matthews et al. (2002), ορίζοντας ότι, **Μία φυσική καταστροφή είναι μία μείζονα διαταραχή που προκαλείται σε μία κοινότητα ή περιοχή, η οποία προκαλείται από την επίδραση ενός φυσικής προέλευσης και ταχείας εκδήλωσης γεγονότος που απειλεί να προκαλέσει ή**

προκαλεί θανάτους, τραυματισμούς ή υλικές ζημιές σε ιδιοκτησίες ή ζημιώνει το περιβάλλον και η οποία απαιτεί σημαντική και συντονισμένη αντιμετώπιση σε διυπηρεσιακό και κοινωνικό επίπεδο.

Οι διαταραχές με φυσική προέλευση, που αναφέρονται στον προηγούμενο ορισμό, προέρχονται από το σύνολο των λεγόμενων Φυσικών Κινδύνων, οι οποίοι περιλαμβάνουν τα τρέχοντα επικίνδυνα διαταρακτικά γεγονότα, καθώς και τις συνθήκες λανθάνοντος κινδύνου που δύναται να οδηγήσουν σε μελλοντικά διαταρακτικά γεγονότα (UNISDR 2005). Στο **Σχήμα 2.2** δίνονται οι πιθανοί φυσικοί κίνδυνοι σύμφωνα με την Διεθνή Ομοσπονδία Συλλόγων Ερυθρού Σταυρού και Ερυθράς Ημισελήνου (IFRC).



Σχήμα 2.2: Κατηγοριοποίηση των φυσικών κινδύνων σύμφωνα με το IFRC

Οι φυσικοί κίνδυνοι μπορούν να χαρακτηρίζονται από το μέγεθος ή την ένταση τους, την ταχύτητα εκδήλωσής τους, την διάρκεια και την έκταση της περιοχής επιρροής τους. Όμως, η εκδήλωση ενός επικίνδυνου γεγονότος δεν συνεπάγεται ότι θα χαρακτηριστεί και ως καταστροφή. Για τον χαρακτηρισμό του ως καταστροφή και την σοβαρότητά του χρησιμοποιούνται διάφορα υποκειμενικά κριτήρια, που σχετίζονται κυρίως με το πλήθος των ανθρώπινων απωλειών, τις απώλειες οικονομικού κεφαλαίου και δευτερεύοντος συνήθως οικολογικού κεφαλαίου. Τα κριτήρια δεν είναι πάντα σταθερά, οι Hewitt & Sheehan (1969) είχαν ορίσει σαν κριτήρια χαρακτηρισμού καταστροφής τα εξής:

- Ζημιές οικονομικής αξίας τουλάχιστον 1 εκατομμυρίου USD ή
- τουλάχιστον 100 θάνατοι ανθρώπων ή
- τουλάχιστον 100 τραυματισμοί ανθρώπων.

Σήμερα, στην σύγχρονη βάση δεδομένων EM-DAT του “Centre for Research on the Epidemiology of Disasters” (CRED) που περιλαμβάνει φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές, τα ελάχιστα κριτήρια ένταξης είναι ένα από τα παρακάτω:

- 10 ή περισσότεροι θάνατοι ανθρώπων,
- 100 τουλάχιστον άνθρωποι να επηρεαστούν,
- να έχει κηρυχθεί η περιοχή σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης και
- να γίνει αίτημα για διεθνή βοήθεια.

Ακόμα μία σημαντική βάση δεδομένων, η NatCatSERVICE της “Munich Reinsurance Company” που σχετίζεται κυρίως με τον οικονομικό και ασφαλιστικό αντίκτυπο των φυσικών καταστροφών, έχει σαν κριτήρια ένταξης τα εξής:

- Την ύπαρξη υλικών ζημιών σε ιδιοκτησίες ή/και
- ύπαρξη μείζονος επηρεασμού ανθρώπων (τραυματισμός, θάνατος).

Βασισμένη στα ίδια κριτήρια, κυρίως της θνησιμότητας και των οικονομικών απωλειών, έχει δημιουργηθεί ο δείκτης σφοδρότητας καταστροφής (Disaster Severity Index - DSI) όπου οι καταστροφές κατατάσσονται όπως φαίνεται στον **Πίνακα 2-2** όπου αποτυπώνεται η αντιστοιχία ονομασίας με τη βαθμίδα στο DSI, η θνησιμότητα που προκαλούν (Fatality Range), η αναμενόμενη πιθανότητα εκδήλωσης και αναφορά σε πραγματικές περιπτώσεις.

Πίνακας 2-2: Κλίμακα κατάταξης καταστροφών (εκκινώντας από την έκτακτη ανάγκη), με βάση τη προκληθείσα θνησιμότητα (Caldera & Wirasinghe 2014)

Type	Seriousness level	Color code	Fatality Range	Sample Probability	Estimated Probability	Example
Emergency	DSI 1		$1 \leq F < 10$	0	0.021	Southern Alberta flood, Canada - 2013- 4 deaths
Disaster Type 1	DSI 2		$10 \leq F < 100$	0.031	0.051	Edmonton tornado, Canada - 1987 - 27 deaths
Disaster Type 2	DSI 3		$100 \leq F < 1,000$	0.268	0.118	Thailand flood – 2011 - 815 deaths
Catastrophe Type 1	DSI 4		$1,000 \leq F < 10,000$	0.175	0.238	Hurricane Katrina, USA – 2005 - 1833 deaths
Catastrophe Type 2	DSI 5		$10,000 \leq F < 0.1M$	0.216	0.334	Tohoku earthquake and tsunami, Japan - 2011 - 15882 deaths
Calamity Type 1	DSI 6		$0.1M \leq F < 1M$	0.299	0.203	Haiti earthquake - 2010 – 316.000 deaths
Calamity Type 2	DSI 7		$1M \leq F < 10M$	0.010	0.022	China floods- 1931- more than 2,500,000 deaths
Cataclysm Type 1	DSI 8		$10M \leq F < 100M$	0	$5.27 \cdot 10^{-05}$	Black death pandemic - from 1346 to 1353
Cataclysm Type 2	DSI 9		$100M \leq F < 1B$	0	$1.04 \cdot 10^{-11}$	Super Volcano (e.g. Yellowstone) – less than 1 billion estimated deaths
Partial or Full Extinction	DSI 10		$1B \leq F < 10B$	0	$6.32 \cdot 10^{-29}$	Meteor strike (diameter > 1.5 Km) - less than 1.5 billion estimated deaths Pandemic (Avian influenza) – less than 2.8 billion estimated deaths

Επιπλέον, όλοι οι δυνητικοί κίνδυνοι δεν δύναται να επιφέρουν ιδίου μεγέθους καταστροφές, λόγω της φύσεως των συμβάντων που επιφέρουν και της γεωγραφίας τους, που θέτουν ανώτατα δυνατά όρια της εμβέλειας τους. Στον **Πίνακα 2-3** στη συνέχεια, οι Caldera et al. (2016) δίδουν τις δυνητικές βαθμίδες φυσικής καταστροφής που μπορούν να προκληθούν από μία σειρά φυσικών κινδύνων.

Πίνακας 2-3: Ταξινόμηση δυνητικών βαθμίδων καταστροφής, ανά φυσικό κίνδυνο (Caldera et al., 2016)

Type	Severity level	Color code	Flash Flood	Forest Fire	Lightning	Tornado	Volcano	Land slide	Cyclone/ Hurricane	Earthquake	Tsunami	Flood
Emergency	DSI 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Disaster Type 1	DSI 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Disaster Type 2	DSI 3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Catastrophe Type 1	DSI 4		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Catastrophe Type 2	DSI 5		x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Calamity Type 1	DSI 6		x	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
Calamity Type 2	DSI 7		x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Cataclysm Type 1	DSI 8		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cataclysm Type 1	DSI 9		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Partial or Full Extinction	DSI 10		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Εν τέλει, δημιουργείται ένα μεγάλο δυνητικό εύρος καταστροφικών γεγονότων που επηρεάζει τα κοινωνικο-οικολογικά συστήματα, και το εκάστοτε μέγιστο εύρος τους εξαρτάται από τον συνδυασμό του εκάστοτε σχετικού κινδύνου και της στρεβλής ανθρωπογενούς ανάπτυξης, σε σχέση με το περιβάλλον τους, που οδηγεί και στον καθορισμό του ολικού συντελεστή κινδύνου, την *Τρωτότητα*. *Τρωτότητα* (vulnerability) σύμφωνα με το Business dictionary (BD)

(2017) ορίζεται *ο βαθμός ευπάθειας μίας οντότητας σε υπονόμηση, υποβάθμιση ή καταστροφή, όταν εκτίθεται σε ένα εχθρικό παράγοντα ή συντελεστή.*

Στους τομείς της Διαχείρισης Κινδύνου-Εκτάκτων αναγκών, της απομείωσης καταστροφικού κινδύνου και γενικά στην αντιμετώπιση καταστροφών, χρησιμοποιείται ο θεματικός όρος του *disaster resilience*, δηλαδή της *ανεκτικότητας καταστροφών*. Από εννοιολογική άποψη, η *τρωτότητα* και η *ανεκτικότητα καταστροφών* είναι στενά συνδεδεμένες έννοιες, αφού η πρώτη είναι ο παράγοντας επικινδυνότητας, ενώ η δεύτερη η ικανότητα διευθέτησης της. Σε αυτή την περίπτωση επίσης, η ερμηνεία της θεματικής αυτής ανεκτικότητας ποικίλει από τους διάφορους επιστήμονες και υπηρεσίες, όπως ενδεικτικά καταδεικνύεται και στον **Πίνακα 2-4**.

Πίνακας 2-4: Αποδόσεις της Ανεκτικότητας Καταστροφών (Disaster Resilience). Μερικοί ορισμοί υιοθετήθηκαν από αντίστοιχο πίνακα στο Mayunga (2007)

<u>Συγγραφέας</u>	<u>Ορισμός</u>
AIDR 1998	Είναι ένα μέτρο της ταχύτητας ανάκαμψης ενός συστήματος μετά από αστοχίες.
UNISDR 2005	Η ικανότητα ενός συστήματος, ή κοινότητας ή κοινωνικού συνόλου δυνητικά εκτεθειμένου σε κινδύνους να προσαρμόζεται, αντιστεκόμενο ή μετασχηματιζόμενο προκειμένου να επιτευχθεί και να διατηρηθεί ένα αποδεκτό επίπεδο λειτουργίας και διάρθρωσης.
Paton & Johnston 2006	Είναι ένα μέτρο της επάρκειας της δυνατότητας προσαρμογής, των ανθρώπων και των κοινωνιών, σε μία μεταβλητή πραγματικότητα και εκμετάλλευσης των νέων πιθανών δυνατοτήτων που προσφέρονται.
TISP 2006	Αναφέρεται στην ικανότητα αποτροπής ή προστασίας έναντι μείζονων απειλών και επικινδύνων περιστατικών πολλαπλών κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων των τρομοκρατικών επιθέσεων, καθώς και την έγκαιρη αποκατάσταση και ανασύσταση κρίσιμων υπηρεσιών, με την ελάχιστη δυνατή ζημία στη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την οικονομία και την εθνική ασφάλεια.
DFID 2011	Η ικανότητα των κρατών, κοινοτήτων, νοικοκυριών να διαχειριστούν αλλαγές, διατηρώντας ή μετατρέποντας το βιοτικό επίπεδο αντιμετωπίζοντας διαταραχές ή καταπονήσεις – όπως σεισμούς, ξηρασίες, βίαιες συγκρούσεις – χωρίς να διακινδυνεύσουν τις μακροπρόθεσμες προοπτικές τους.
OECD 2013	Η ικανότητα ατόμων, κοινοτήτων και κρατών, όπως και των θεσμών τους να αφομοιώνουν και να αναρρώνουν από πλήγματα, ενώ προσαρμόζουν και μετασχηματίζουν ευνοϊκά τις δομές και τα μέσα επιβίωσης τους αντιμετωπίζοντας μακροπρόθεσμες μεταβολές και αβεβαιότητες.

Από τους παραπάνω ορισμούς του πίνακα, διαφαίνεται η κυρίαρχη επικέντρωση τους στην ικανότητα αφομοίωσης των διαταραχών και στην διατήρηση της λειτουργικότητας. Εξίσου

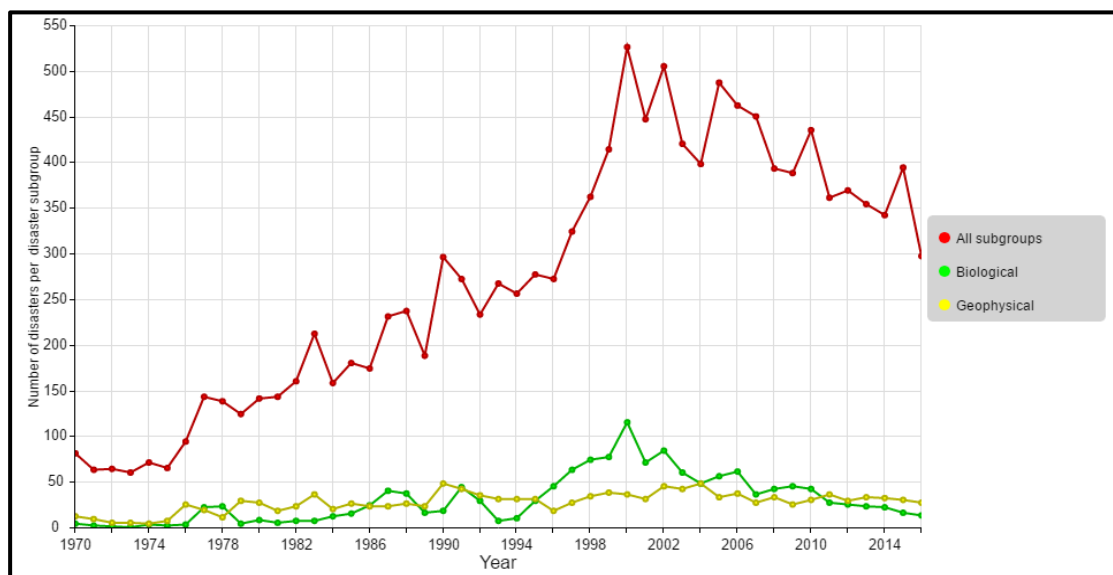
σημαντική όμως πτυχή της *ανεκτικότητας* είναι η ικανότητες ανανέωσης, αναδιοργάνωσης και εξελικτικής ανάπτυξης, στις οποίες έχει δοθεί μικρή προσοχή, αλλά είναι απαραίτητες για το ζήτημα της επιβιωσιμότητας, αφού στα ανεκτικά κοινωνικο-οικολογικά συστήματα μία διαταραχή έχει τη δυνατότητα δημιουργίας ευκαιριών για υλοποίηση νέων έργων, για καινοτομία και για εξελικτική ανάπτυξη (Folke 2006).

Σύμφωνα με αυτά τα σημεία ενδιαφέροντος της *ανεκτικότητας* και λαμβάνοντας υπόψη το θεματικό ενδιαφέρον των (Φυσικών) Καταστροφών, προέκυψε ένα περιεκτικός ορισμός για την *Ανεκτικότητα Καταστροφών*. Σε αυτόν ορίζεται ως *η ολική ικανότητα πρόβλεψης, προετοιμασίας, αντίστασης, αφομοίωσης, προσαρμογής, διάσωσης, ταχείας αποκατάστασης και συνεχούς λειτουργικής βελτιστοποίησης με ανάλυση των διδαγμάτων και αξιοποίηση καινοτομιών, από ένα πλήγμα ακραίων καταστροφικών (φυσικών) παραγόντων, ενός πολυσύνθετου κοινωνικο-οικολογικού συνόλου (πολιτών, φορέων, υποδομών, παραγωγικών μονάδων, οικοσυστημάτων, υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, χρηματοπιστωτικών-ασφαλιστικών ιδρυμάτων).*

2.4. Λόγοι ενδιαφέροντος – Οφέλη

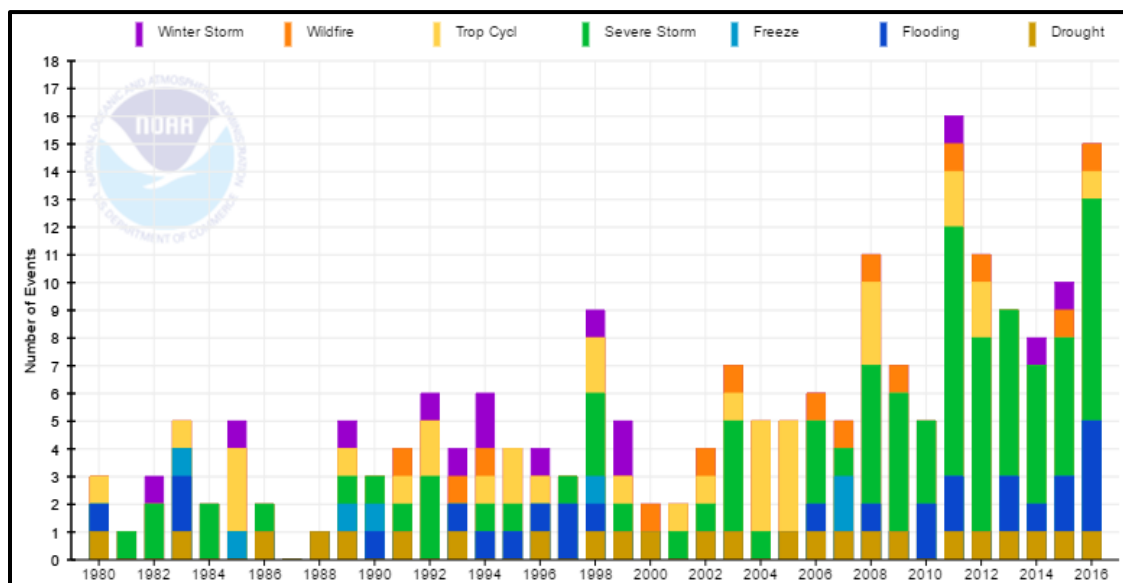
Τις τελευταίες δεκαετίες και ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, σταθερά αυξάνεται το ενδιαφέρον για την ανάλυση, αξιολόγηση και βελτιστοποίηση της Ανεκτικότητας στις Φυσικές Καταστροφές με την εφαρμογή μεθόδων σε όλο το φάσμα των δομικών τμημάτων της *Ανεκτικότητας*. Πολλοί κυβερνητικοί και ανθρωπιστικοί φορείς και αντίστοιχα προγράμματα, όπως το UKaid και το USAid, έχουν εντάξει την *ανεκτικότητα* σαν μία από τις βασικές τους αρχές και δραστηριότητες (Combaz 2014). Αυτή η σταδιακά αυξανόμενη προσοχή των θεσμών και υπηρεσιών στην *Ανεκτικότητα*, έχει βάση σε μια σειρά από λόγους για τους οποίους υπάρχει σχετική συμφωνία από τους επιστημονικούς φορείς και ερευνητές και αποτυπώνονται ως εξής:

- **Η συχνότητα και δριμύτητα των κλιματικά-σχετιζόμενων κινδύνων βαίνει αυξανόμενη.** Ασχέτως της αποδοχής ή όχι της θεωρίας της κλιματικής αλλαγής, με βάση τις μεταβολές της κλιματικής μεταβλητότητας που εντοπίζονται, οι αλλαγές αυτές «συμβάλουν στους συχνότερους, δριμύτερους και πιο απρόβλεπτους μετεωρολογικά-σχετιζόμενους κινδύνους, όπως οι ξηρασίες, οι τροπικοί κυκλώνες, οι πλημμύρες και οι καύσωνες», όπως αναφέρεται από το Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (UNISDR 2011). Στο **Σχήμα 2.3**, φαίνεται η σημαντική αύξηση σε παγκόσμιο επίπεδο του αριθμού των καταστροφών από το 1970 έως το 2014, καθώς και η κυρίαρχη επιρροή αυτής από τις κλιματικά-σχετιζόμενες καταστροφές, σε σχέση με τις γεωφυσικές και βιολογικές καταστροφές (~20%). Αυτή η επιρροή αναγνωρίζεται από τον μικρό αριθμό και την σχετικά σταθερή πορεία των γεωφυσικών και βιολογικών καταστροφών και συνεπώς την αυξητική τάση μόνο των κλιματικά-σχετιζόμενων καταστροφών που αποτελούν αντίστοιχα και το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου.



Σχήμα 2.3: Τάσεις του αριθμού κατά έτος των ολικών, βιολογικών και γεωφυσικών καταστροφών στο διάστημα 1970-2015 σε παγκόσμιο επίπεδο (EM-DAT)

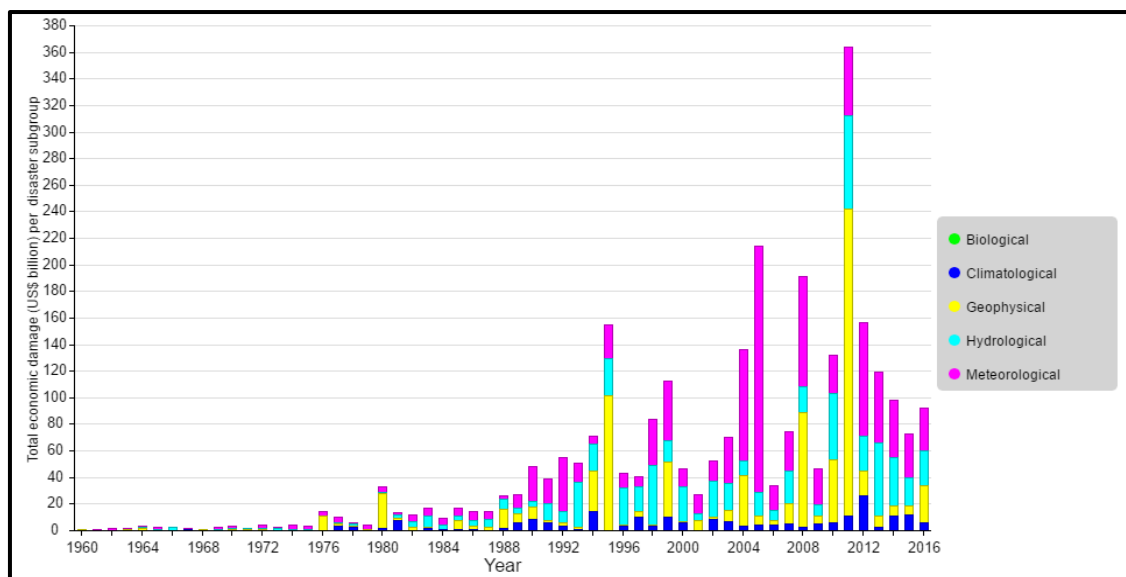
Επιπλέον, στο Σχήμα 2.4, αποτυπώνεται η αυξητική τάση των υψηλά κοστοβόρων καταστροφών τα τελευταία 30 χρόνια στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, που αντικατοπτρίζει εν μέρει την αύξηση της δριμύτητας των καταστροφικών γεγονότων.



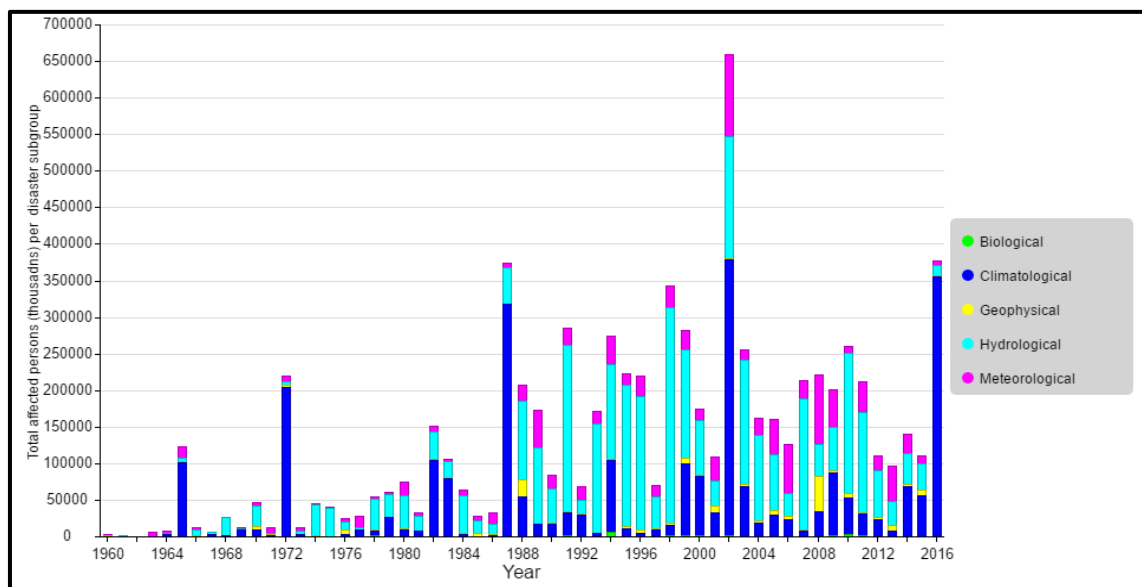
Σχήμα 2.4: Αριθμός και τύπος γεγονότων Billion-Dollar Καταστροφών κατά έτος (προσαρμοσμένα στον (CPI) καταναλωτικό δείκτη τιμών) (NCEI)

- **Η έκθεση των κοινωνικο-οικοσυστημάτων στους κινδύνους βαίνει αυξανόμενη.** Οι κλιματικές μεταβολές, αν και δεν έχει αποδοθεί επαρκώς το ποσοστό τους που οφείλεται στις φυσικές και ανθρωπογενείς μεταβολές, έχουν προσθέσει ένα επίπεδο επιπρόσθετου κινδύνου και αβεβαιότητας (Field et al. 2012) ως προς τα αποτελέσματα τους. Ακόμα και μία πιθανή αντιστροφή τους, δεν αναμένεται να αλλάξει την τάση βραχυπρόθεσμα, διότι οι κλιματικές αναπροσαρμογές δημιουργούν συχνά απρόσμενες εκρηκτικές αντιδράσεις και θα υπάρχει μακρά περίοδος αυξανόμενων και απρόβλεπτων κινδύνων. Αν συνυπολογισθεί και η αυξητική τάση της *τρωτότητας*, λόγω των ανισορροπιών τις οικονομικής ανάπτυξης και της συνεχούς αστικοποίησης, τότε καθίσταται εμφανής η πιθανότητα αυξημένης έκθεσης στους κινδύνους στο άμεσο

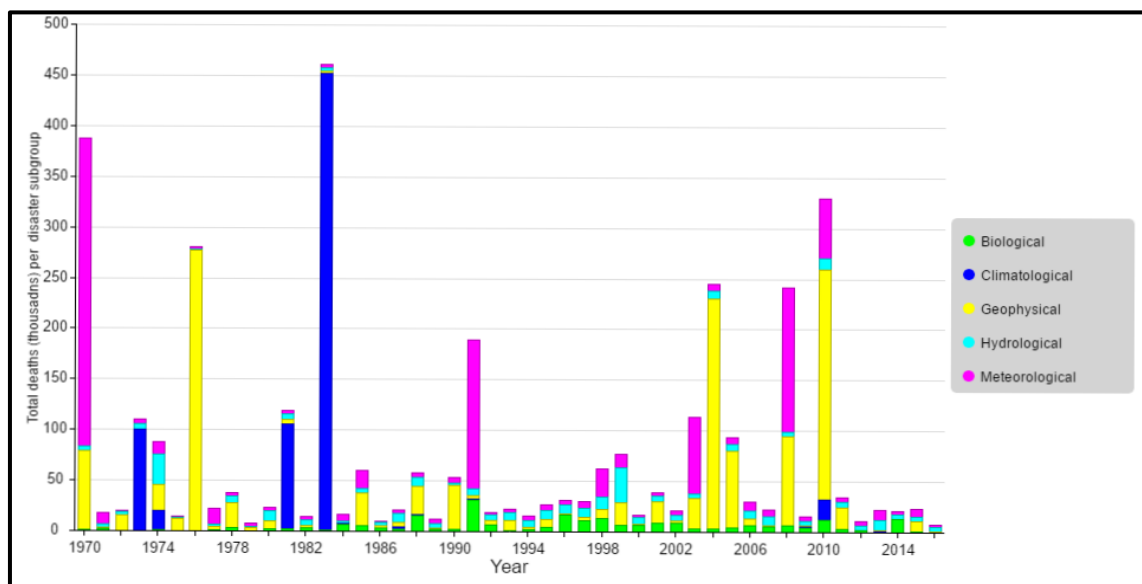
μέλλον. Όπως παρατηρείται και στα **Σχήματα 2.5** και **2.6** παρακάτω, οι οικονομικές ζημιές και ο επηρεαζόμενος πληθυσμός από τις καταστροφές είναι ιδιαίτερα αυξημένος, ιδιαίτερα μετά το 1990, σε σχέση με την πρότερη κατάσταση. Παρόλα αυτά, στο **Σχήμα 2.7** φαίνεται ότι οι θάνατοι δεν έχουν την ίδια αυξητική τάση, αλλά συνδέονται ιδιαίτερα με συγκεκριμένα καταστροφικά γεγονότα. Όμως, το ύψος της θνησιμότητας και στις υπόλοιπες περιπτώσεις καταστροφών φτάνουν τις δεκάδες χιλιάδες καθ' έτος και την καθιστούν σημαντικό παράγοντα ευαισθητοποίησης (Combaz 2014).



Σχήμα 2.5: Ολικές ζημιές κατά έτος και κατηγορία καταστροφών στο διάστημα 1960-2016 (EM-DAT)

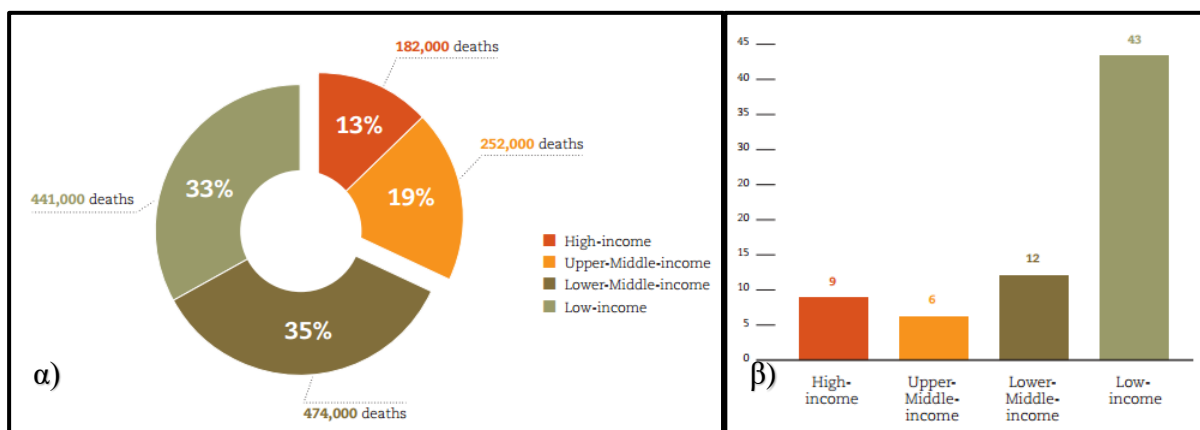


Σχήμα 2.6: Ολικός αριθμός επηρεαζόμενων ανθρώπων κατά έτος και κατηγορία καταστροφών στο διάστημα 1960-2016 (EM-DAT)

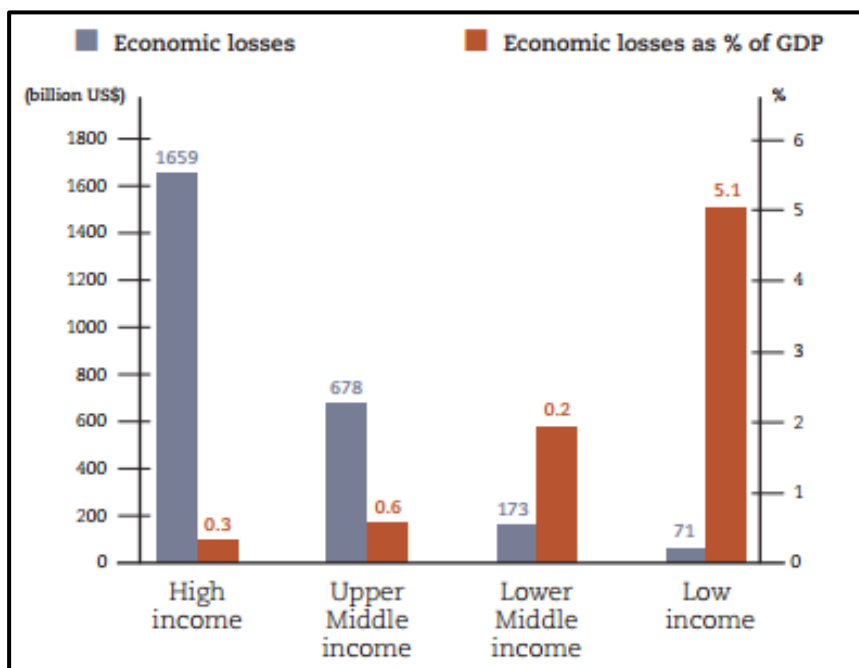


Σχήμα 2.7: Ολικός αριθμός θανάτων κατά έτος και κατηγορία καταστροφών στο διάστημα 1970-2015 (EM-DAT)

- Οι καταστροφές παρακωλύουν και οπισθοδρομούν την ανάπτυξη.** Είναι επαρκώς τεκμηριωμένο ότι οι καταστροφές θέτουν σε οπισθοδρόμηση τα αναπτυξιακά οφέλη όπως φαίνεται και από το κόστος των υλικών ζημιών, που είναι αυξανόμενο, και δεν δύναται συνεπώς να κατευθυνθούν περισσότεροι πόροι σε επενδυτικά και ανθρωπιστικά προγράμματα. Με αυτόν τον τρόπο επιδεινώνεται η ένδεια του πληθυσμού και συνεπακόλουθα η *τρωτότητα* παρουσιάζεται αυξημένη (Combaz 2014). Όπως παρατηρείται και στα Σχήματα 2.8 και 2.9, οι καταστροφές δεν επηρεάζουν ομοιόμορφα όλο τον πληθυσμό, τα στρώματα χαμηλού εισοδήματος έχουν βαρύτερο φόρο αίματος σε απόλυτους αριθμούς, αλλά και ποσοστιαία. Όμως και οι οικονομικές τους απώλειες, αν και μικρές σχετικά σε απόλυτα νούμερα, υπερβαίνουν πολύ τις δυνατότητές τους λόγω του χαμηλού εισοδήματος, το οποίο επιδεινώνει δυσανάλογα την θέση τους μετά από ένα καταστροφικό πλήγμα. Οι αρνητικές αυτές επιπτώσεις αντανακλούν και δείχνουν την επιδείνωση των ήδη υπάρχοντων ανισοτήτων ανάμεσα στα κοινωνικά στρώματα, που τυχόν είχαν αμβλυνθεί, αλλά αντίστοιχα επηρεάζονται και οι έμφυλες και γενεαλογικές ισορροπίες από την ανισοκατανομή των επιπτώσεων και την διαφορά των εγγενών δυνατοτήτων τους.



Σχήμα 2.8: Αριθμός θανάτων στις καταστροφές από 1994-2013, α) ανά εισοδηματική ομάδα και β) Αριθμός θανάτων ανά 1 εκατομμύριο πληθυσμού σε κάθε εισοδηματική ομάδα (CRED 2015)



Σχήμα 2.9: Οικονομικές απώλειες από τις καταστροφές κάθε εισοδηματικής ομάδας, σε απόλυτες τιμές και ως ποσοστό του ΑΕΠ της εκάστοτε ομάδας από το 1994-2013 (CRED 2015)

- Οι καταστροφές και η ανεκτικότητα που σχετίζεται με φυσικούς κινδύνους, βίαιες συγκρούσεις ή καταστάσεις αστάθειας μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά και διασυνδέονται, αλλά οι παρεμβάσεις που εφαρμόζονται συνήθως μεταχειρίζονται αυτές τις συνθήκες ξεχωριστά. Παρά τις κοινές πτυχές της πρόληψης κοινωνικής αστάθειας, συγκρούσεων και φυσικών κινδύνων, οι σχετικές δράσεις είναι ανεξάρτητες επί του παρόντος, με ελάχιστες συμπράξεις μεταξύ τους και χωρίς ολοκληρωμένη προσέγγιση. Συνεπώς, για λόγους λειτουργικότητας και απόδοσης, χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση του τρόπου και των μεθόδων ολοκλήρωσης τους (Combaz, 2014).
- Οι παραδοσιακές ανθρωπιστικές και αναπτυξιακές προσεγγίσεις, στις περιοχές όπου διαχρονικά υποχρηματοδοτείται η αναβάθμιση της Ανεκτικότητας σε Καταστροφές, έχουν αποδειχθεί ανεπαρκείς. Η παραδοσιακή προσέγγιση της ανθρωπιστικής βοήθειας είναι η υποστήριξη σε έκτακτες ανάγκες, με κυρίαρχο στόχο την διάσωση ζωών. Η προσέγγιση αυτή δεν επικεντρώνεται ιδιαίτερα στην απομείωση της τρωτότητας και στην οικοδόμηση προσαρμοστικής ικανότητας από τις εκάστοτε κοινότητες. Επιπλέον, όταν συμπεριλαμβάνονται πιθανές προσεγγίσεις για την μείωση των καταστροφικών κινδύνων, δεν λαμβάνονται υπόψη οι αναπτυξιακές ανισορροπίες, οι ανισότητες δικαιωμάτων και η εκάστοτε πιθανή κυβερνητική αστάθεια.

Όπως αναφέρεται στην έκθεση της Global Humanitarian Assistance (2012) μόνο το 2,6% της ολικής ανθρωπιστικής αρωγής από το 2006 έως το 2011 κατευθύνθηκε για την πρόληψη και προπαρασκευή αντιμετώπισης καταστροφών. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το Department for International Development (DFID) (2011), από το 2005-2009 μόνο το 1% των 150 δισεκατομμυρίων USD που αναλώθηκε στις 20 χώρες που έλαβαν την περισσότερη ανθρωπιστική αρωγή δαπανήθηκε σε δράσεις «απομείωσης καταστροφικού κινδύνου» (DRR).

Αντίθετα με τα προηγούμενα, οι δαπάνες ανθρωπιστικής υποστήριξης εκτάκτων αναγκών έχουν αυξηθεί την τελευταία δεκαετία. Από μερίδα της επιστημονικής και θεσμικής κοινότητας υποστηρίζεται ότι αυτή η ανισορροπία πρέπει να μεταβληθεί,

δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην ανάπτυξη ικανότητας μείωσης της τρωτότητας και υποστήριξης της ανοικοδόμησης και ανάκτησης της εκάστοτε κοινότητας.

- **Οι αρμοδιότητες και τα καθήκοντα πρέπει να είναι καλύτερα ισορροπημένα μεταξύ των τομέων της αναπτυξιακής και της ανθρωπιστικής δράσης.** Αντίστοιχα με την περίπτωση της διάθεσης κεφαλαίων και στο διοικητικό τομέα υφίσταται ανισορροπία. Όπως σημειώνουν αρκετοί συγγραφείς αν σε μια σειρά βασικών στρατηγικών και παρεμβάσεων έχουν ηγετικό ρόλο οι αναπτυξιακοί φορείς, προσδίδοντάς τους διαφορετική οπτική, αυτό θα έχει θετικό αντίκτυπο και οφέλη στην ολοκληρωμένη προσέγγιση της Ανεκτικότητας (DFID 2011, Oxham 2013). Παράδειγμα διαφορετικής σκοπιάς είναι η πρόληψη καταστροφών, η οποία απαιτεί επιπλέον μακροπρόθεσμο πλάνο και δαπάνες ανάπτυξης, πέρα από τις βραχυπρόθεσμες δαπάνες της ανθρωπιστικής αρωγής σε περιπτώσεις άμεσων εκτάκτων αναγκών (Combaz, 2014).

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται αύξηση της διερεύνησης της ανεκτικότητας που έχει σαν στόχο, την αποσαφήνιση της λειτουργίας της και την αλλαγή της σκοπιάς της διαχείρισης των καταστροφών, από το ανθρωπιστικό μοντέλο σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο, το οποίο θα περιλαμβάνει την αναπτυξιακή συνιστώσα. Για να πραγματοποιηθεί η μεταστροφή αυτή απαιτείται να ληφθούν υπόψη ορισμένες προτεραιότητες στην αναπτυξιακή δράση της, που τις ανέφερε η Clark (2012) του United Nations Development Programme (UNDP) ως ακολούθως:

- Να εξασφαλιστεί, ότι είναι εθνική και τοπική προτεραιότητα η DRR,
- να εξασφαλιστεί η ταυτοποίηση, αξιολόγηση και παρακολούθηση των καταστροφικών κινδύνων και η συνεχής ενίσχυση των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης,
- να εξασφαλιστεί η χρήση των γνώσεων, της καινοτομίας και της εκπαίδευσης για την οικοδόμηση της παιδείας ασφάλειας και ανεκτικότητας σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας,
- να εξασφαλιστεί η απομείωση των λανθανόντων παραγόντων κινδύνου, και
- να εξασφαλιστεί η ενδυνάμωση της προπαρασκευής καταστροφών για αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση και αποκατάσταση σε όλα τα επίπεδα, από το τοπικό έως το εθνικό.

Πέρα από τις παραπάνω προτεραιότητες που χρειάζονται για την ανάπτυξη της ανεκτικότητας, πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η ευθύνη για την διαχείριση του καταστροφικού κινδύνου δεν είναι αποκλειστικότητα των φορέων και διαχειριστών καταστροφών. Είναι αναγκαίο η ευθύνη αυτή να απασχολεί όλα τα μέλη των κοινωνικο-οικοσυστημάτων, από τους πολίτες έως τους πολιτικούς ηγέτες και κυβερνητικούς φορείς, τους επαγγελματικούς και επιστημονικούς φορείς, τις λοιπές κοινωνικές οργανώσεις και τον ιδιωτικό τομέα. Όλοι οφείλουν να παίρνουν αποφάσεις, οι οποίες θα κατευθύνουν προς την απομείωση των κινδύνων, είναι δηλαδή κατ' ουσίαν **κοινωνική υποχρέωση και δικαίωμα** (Clark 2012).

Αυτή η ολοκληρωτική κοινωνική στροφή οπτικής, στην ενίσχυση της ανεκτικότητας αναμένεται να συμβάλει, με βάση και στοιχεία από μια σειρά περιπτώσεων χωρών, στα παρακάτω:

- **Διάσωση ανθρώπινων ζώων.** Τα στατιστικά στοιχεία, που παρουσιάζονται από το “Global Facility for Disaster Reduction and Recovery” (GFDRR) (2010), υποδεικνύουν ότι η πρόληψη των καταστροφών έχει βοηθήσει στον περιορισμό των ανθρώπινων απωλειών από καταστροφές σε αρκετές ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Για παράδειγμα, το γεγονός ότι στο Μπαγκλαντές στον κυκλώνα του 2008 σκοτώθηκαν 3.000 άτομα, που είναι πολύ μικρότερος αριθμός από

τις σχεδόν 500.000 απώλειες σε ανάλογο γεγονός του 1970, αποδίδεται στην βελτιωμένη πρόληψη καταστροφών (Ashdown 2011).

- **Προστασία υποδομών και βιοποριστικών μέσων.** Σε έκθεση του GFDRR (2010) διαπιστώθηκε ότι το κόστος των υλικών ζημιών από όλους τους κινδύνους μεταξύ του 1970 και του 2008 ανήλθαν σε 2,3 τρισεκατομμύρια USD, αλλά η αποτελεσματική πρόληψη των καταστροφών περιόρισε την ανοδική τάση τους.
- **Προστασία των κοινωνικών συστημάτων.** Στην ολοκληρωμένη μελέτη της ανασκόπησης της ανθρωπιστικής βοήθειας που παρείχε ο Ερυθρός Σταυρός μετά το τσουνάμι του 2004 στον Ινδικό Ωκεανό, παρατηρήθηκε ότι από τις παρεμβάσεις και τα αναπτυξιακά προγράμματα «απομείωσης του καταστροφικού κινδύνου βασιζόμενες και στο πλαίσιο των τοπικών κοινοτήτων» (CBDRR) υπήρξε θετικός αντίκτυπος στην ανεκτικότητα της τοπικής κοινωνίας. Ιδιαίτερα εμφανής βελτίωση παρατηρήθηκε στις γνώσεις και στην συνεχή ενημέρωση των κοινοτήτων για τις καταστροφές και στην ενίσχυση των συστημάτων που οργανώνουν τις κοινότητες για να ανταποκριθούν και να προετοιμαστούν για καταστροφές. Σημαντική βελτίωση εμφανίστηκε στην επιτυχή σύσταση αποτελεσματικών διασυνδέσεων των κοινοτήτων με φορείς του εξωτερικού, που δύνανται να υποστηρίξουν τις κοινότητες, καθώς και στην δημιουργία βοηθητικών υποδομών για το μετριασμό έναντι των ισχυρών ανέμων, των πλημμυρών και των σεισμών. Αυτές οι δράσεις οφείλουν να έχουν συνέχεια γιατί όπως διαπιστώθηκε, σε ορισμένες κοινότητες, διατηρήθηκαν οι βελτιώσεις αυτές, αλλά σε ορισμένες άλλες υποβαθμίστηκαν σημαντικά μετά το πέρας των εν λόγω προγραμμάτων (IFRC 2012).
- **Προστασία του Φυσικού Περιβάλλοντος.** Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρείται ότι η αυξημένη ανεκτικότητα σε καταστροφές συσχετίζεται με ενέργειες και τακτικές που διαφυλάττουν το φυσικό περιβάλλον. Για παράδειγμα, η ανοικοδόμηση με κριτήρια ανεκτικότητας σε μία κοινότητα ιθαγενών στην Ονδούρα της Κεντρικής Αμερικής από το 1994 έως το 2002, και η βίωση χτυπήματος από τον τυφώνα Mitch το 1998, οδήγησε στην αλλαγή τακτικής διαχείρισης των δασικών εκτάσεων και επιβράδυνε το ρυθμό καταστροφής τους (McSweeney & Coomes 2011). Ακόμα, σε μία άλλη περίπτωση στην Αφρική, στη συνοριακή περιοχή μεταξύ Κένυας, Αιθιοπίας και Σομαλίας, συλλογικές τοπικές διαχειριστικές στρατηγικές για αύξηση της ανεκτικότητας συνέβαλλαν στην προστασία και διατήρηση των βοσκοτόπων και τον υδατικών πόρων (Standley 2012).
- **Υποστήριξη της ευρύτερης ανεκτικότητας και στα πλαίσια των βίαιων συγκρούσεων ή ασταθών κρατών.** Οι παράγοντες και οι περιορισμοί που οδηγούν στη διαμόρφωση της ανεκτικότητας στις φυσικές καταστροφές είναι σε μεγάλο βαθμό πανομοιότυποι με τους αντίστοιχους που διαμορφώνουν την ανεκτικότητα στα πλαίσια παρουσίας μιας βίαιης σύγκρουσης ή ενός ασταθούς κράτους. Αυτή η συνάφεια των παραγόντων οδηγεί, για παράδειγμα, τα κράτη στα οποία υπάρχουν καλών επιδόσεων θεσμικά όργανα να παρουσιάζουν βελτιωμένη κατάσταση πρόληψης των καταστροφών, αλλά και περιορισμό της πιθανότητας να ξεσπάσει σύγκρουση ή κοινωνική αναταραχή λόγω της καταστροφής (DFID 2011, GFDRR 2010).
- **Αποδοτικότερη αξιοποίηση των διαθέσιμων οικονομικών πόρων.** Υποστηρίζεται σταθερά ότι η αντιμετώπιση της τρωτότητας με την οικοδόμηση της ανεκτικότητας είναι αποδοτικότερη οικονομικά από την αρωγή σε έκτακτες ανάγκες. Αν και η εκτίμηση του κόστους της οικοδόμησης ανεκτικότητας είναι δύσκολο να εξακριβωθεί με λεπτομέρεια, το κόστος θεωρείται ότι ισορροπείται από τα οφέλη της στους διάφορους τομείς στους οποίους επεμβαίνει με μείωση τις ανάγκης αποζημιώσεων,

επικουρίας και αναστολής της παραγωγής, παράγοντας μέσο-μακροπρόθεσμα αναπτυξιακά οφέλη. Όμως, επειδή η αξία ορισμένων δραστηριοτήτων και υποδομών οικοδόμησης της ανεκτικότητας (π.χ. εκπαίδευσης, οδικών αρτηριών, κ.α.) εξαρτάται από το θεσμικό πλαίσιο, απαιτείται η τοπική συμμετοχή και η συλλογικότητα για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη επιλογή παρεμβάσεων και προμηθειών. Ορισμένα αποδεικτικά στοιχεία που υπάρχουν από την Κένυα και την Νότια Αιθιοπία μας δίνουν μια ενδεικτική εικόνα. Στην περίπτωση της Κένυας για κάθε 1 USD που δαπανάται για την ανεκτικότητα αντιστοιχούν 2,9 USD κέρδος στην 20ετία και 2 USD στην 10ετία. Αντίστοιχα, για την Νότια Αιθιοπία τα κέρδη είναι 2,8 USD και 2 USD στην 20ετία και 10ετία, αντίστοιχα. Επιπλέον, και στις δύο περιπτώσεις η καθυστερημένη ανθρωπιστική απόκριση έχει οικονομική επιβάρυνση μερικά δισεκατομμύρια USD περισσότερα από την οικοδόμηση ανεκτικότητας στα 10, αλλά και στα 20 χρόνια, όπως παρουσιάζεται στον **Πίνακα 2-5**, από σχετική μελέτη μοντελοποίησης του κόστους (Venton et al. 2012, Venton et al. 2013).

Πίνακας 2-5: Σχετικό κόστος σε μοντελοποίηση 20ετίας και 10ετίας σε δύο σενάρια προσέγγισης αντιμετώπισης καταστροφών σε εκατομμύρια USD στην περίπτωση α) της Κένυας και β) της Αιθιοπίας (τροποποίηση από Venton et al. 2012)

Σε εκατομμύρια USD	Humanitarian	Resilience
α) Κένυα		
Στα 20 χρόνια	29.771	9.168
Στα 10 χρόνια	20.891	7.134
β) Αιθιοπία		
Στα 20 χρόνια	7.254	3.956
Στα 10 χρόνια	5.091	2.964

Επικεντρώνοντας την προσοχή μας σε παράκτιες περιοχές, όπως είναι το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής της Μεσογείου, η Ewing (2015) συνόψισε αναφορικά τα άμεσα και έμμεσα κοινωνικο-οικολογικά οφέλη, που αποτυπώνονται στον παρακάτω **Πίνακα 2-6**, από την ανάπτυξη της παράκτιας προστασίας που ενισχύει την ανεκτικότητα των περιοχών αυτών.

Πίνακας 2-6: Άμεσα και έμμεσα κοινωνικο-οικονομικά οφέλη από την ανάπτυξη της παράκτιας προστασίας (Ewing 2015)

	Άμεσο Όφελος από τις δράσεις	Δευτερεύον όφελος από την προσφερόμενη προστασία
Οικονομικές Αξίες	Βελτίωση ναυσιπλοΐας, Τουρισμός, Φορολογική βάση, Εισόδημα, Αλιεία.	Εμπορικοί και αλιευτικοί λιμένες, οδικοί και σιδηροδρομικοί άξονες, Υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, Επιχειρησιακή συνέχεια, Θέσεις εργασίας.
Περιβαλλοντικές Αξίες	Ενδιαιτήματα οικοσυστήματος, Ποιότητα Αέρα, Ποιότητα Υδάτων.	Χώροι διαχείρισης απορριμμάτων, Χημικές και Βιομηχανικές μονάδες, μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.
Κοινωνικο-πολιτισμικές Αξίες	Παράκτια Προσβασιμότητα, Αναψυχή, Ποιότητα ζωής.	Σκάφη αναψυχής και ερασιτεχνική αλιεία, Κατοικίες, Πάρκα, περιπατητικά μονοπάτια και προσβασιμότητα και εγκαταστάσεις υγειονομικού και εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος.

2.5. Ανεκτικότητα σε Νησιωτική Περιοχή

Στην παρούσα διατριβή διερευνάται η ανάλυση της ανεκτικότητας, με κεντρική στόχευση τις νησιωτικές περιοχές, ιδιαίτερα της Μεσογείου, κυρίως υποκρατικού επιπέδου διοίκησης (δηλαδή δεν επικεντρώνεται στην Κύπρο και στο σύμπλεγμα της Μάλτας που αποτελούν αυτοτελείς κρατικές οντότητες). Οι περιοχές υποκρατικού επιπέδου διοίκησης χαρακτηρίζονται με την κλίμακα NUTS (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques), των εδαφικών στατιστικών μονάδων, οι οποίες είναι υποδιαίρεσεις της επικράτειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) σε περιφέρειες με τρία επίπεδα, από τις μεγαλύτερες (NUTS1) προς τις μικρότερες (NUTS3) εδαφικές μονάδες. Συνεπώς, οι περιοχές κεντρικής προσοχής είναι τα υπόλοιπα κύρια νησιά ή νησιωτικά συμπλέγματα, που ως επί το πλείστον, αποτελούν διοικητικές δομές περιφέρειας NUTS2, όπως η Κρήτη, η Κορσική, η Σαρδηνία, οι Βαlearίδες Νήσοι κ.α., ή κατώτερου κλιμακίου NUTS3, όπως η Έλβα, η Ρόδος, η Κέρκυρα, η Φορμεντέρα κ.α., στα πλαίσια των κρατών που ανήκουν. Επομένως, η διατριβή αναφέρεται σε εξαρτημένες εν μέρει οντότητες. Ο χαρακτηρισμός της μορφής της ανεκτικότητας που μελετάται μπορεί να αναφέρεται ως *Ανεκτικότητα Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων* ή σε αγγλόφωνη απόδοση *Islandic Community Disaster Resilience*.

Οι δυνητικοί φυσικοί κίνδυνοι πρακτικά στις νησιωτικές περιοχές της Μεσογείου, στο μεγαλύτερο μέρος τους, ταυτίζονται με τους γενικούς κινδύνους όλης της ομώνυμης θαλάσσιας λεκάνης. Γενικά από την περιοχή της Μεσογείου απουσιάζουν εντελώς οι τροπικοί κυκλώνες, ένας σημαντικός κίνδυνος με πολλαπλές επιπτώσεις σε άλλες περιοχές. Ειδικά στις νησιωτικές περιοχές της, ορισμένοι κίνδυνοι ακόμα είναι πολύ περιορισμένοι σε συχνότητα και ένταση, όπως φερ' ειπείν οι ακραίες χαμηλές θερμοκρασίες και οι χιονοστιβάδες, που όμως σχετίζονται έντονα με κλιματικούς παράγοντες οι οποίοι με την κλιματική μεταβολή είναι δυνατόν να

αποτελούν επικίνδυνους παράγοντες στο κοντινό μέλλον. Η βασική τους διαφορά από τις παρακείμενες ηπειρωτικές περιοχές είναι η υψηλότερη τρωτότητα που παρουσιάζουν γενικότερα, αλλά και ειδικότερα σε ορισμένους κινδύνους.

Σύμφωνα με την έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος για τη περιοχή της Μεσογείου (2015), υπάρχει έντονη απόκριση στις κλιματικές μεταβολές, της κλιματικής αλλαγής, λόγω του υδατικού ελλείματος που παρουσιάζει, της συγκέντρωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων στις παράκτιες ζώνες και της έντονης κλιματικής εξάρτησης του αγροτικού τομέα. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο πληθυσμός της Μεσογείου ταξινομείται ως «υδατικά-φτωχός» στην επόμενη 20ετία (δηλαδή του διατίθενται κάτω από 1000 κυβικά μέτρα ανά κάτοικο το χρόνο). Ακόμα η άνοδος της στάθμης που προβλέπεται από τους Field et al. (2014) ανέρχεται στα 4 mm το χρόνο (μέγιστο 6mm στη νότια πλευρά), με την αντίστοιχη μέση παγκόσμια στα 3 mm το χρόνο, με εκτίμηση ολικής ανόδου 0,1-0,3 m έως το 2050 και πιθανόν υψηλότερα στις νότιες περιοχές. Επιπλέον, από το 1970 έως το 2015 παρατηρήθηκε αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κατά 2°C στην Ιβηρική και τη νότια Γαλλία και μια μέση μείωση 20% των βροχοπτώσεων. Τέλος, προβλήματα παρουσιάζονται στην περιοχή, τόσο από την χωροταξική εγγύτητα μεταξύ ανθρωπογενών δραστηριοτήτων με έντονο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, οικοσυστημάτων και οικιστικών περιοχών, όσο και από το συνδυασμό της αυξητικής τάσης των πληθυσμών ξενικών χωρο-κατακτητικών ειδών στις ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές. Στις ευαίσθητες αυτές περιοχές ταυτόχρονα, φιλοξενείται η μοναδική, ενδημική και πλούσια, αλλά γενικά ευπαθής βιοποικιλότητα της περιοχής, που είναι φυσικό κεφάλαιο ισορροπίας του περιβάλλοντος και εξαρτώνται από αυτή οι πληθυσμοί και πολλές οικονομικές δραστηριότητες (EEA 2015).

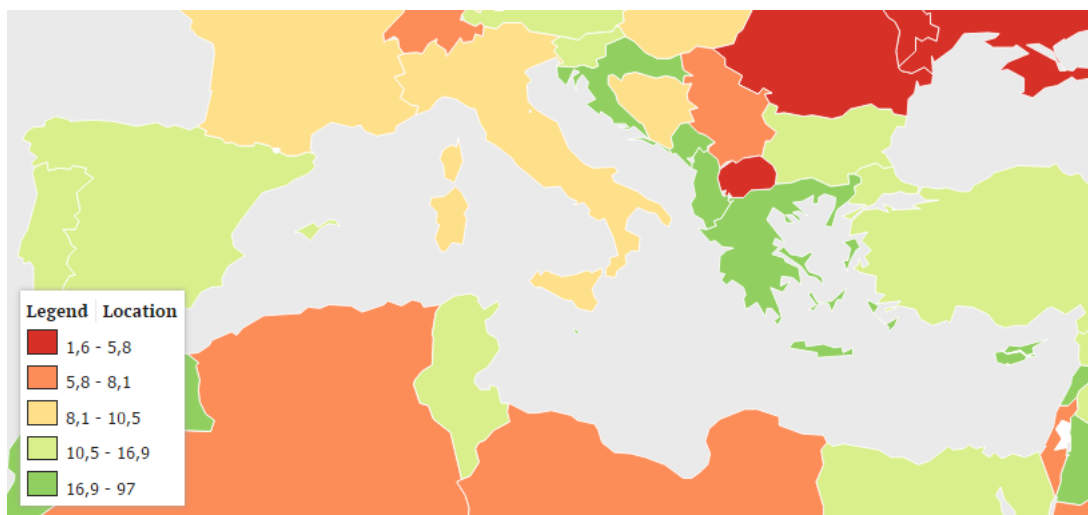
Για τις νησιωτικές περιοχές, πέρα από τις γενικές πιέσεις που παρατηρούνται στην περιοχή της Μεσογείου και επηρεάζουν την τρωτότητα της περιοχής, υπάρχει και μία σειρά ακόμα από εγγενείς παράγοντες, οι οποίοι εξειδικεύουν την τρωτότητα στις νησιωτικές περιοχές από τις ηπειρωτικές και έχουν συγκριτικές ομοιότητες με τους αντίστοιχους στα Μικρά Αναπτυσσόμενα Κράτη (SIDS). Τα εγγενή αυτά μειονεκτήματα αποτυπώνονται ως εξής: (Briguglio 1995, UNEP 1999_{a,b,c}, Pelling & Uitto 2001, ESIN 2006, ESPON 2011)

- **Μικρό μέγεθος – Περιορισμένη έκταση.** Λόγω του μικρού μεγέθους υπάρχουν μια σειρά από μειονεκτήματα, όπως η περιορισμένη βάση φυσικών πόρων, ο υψηλός ανταγωνισμός των χρήσεων γης, η εγγύτητα των αλληλεξαρτώμενων μερών του κοινωνικό-οικολογικού συστήματος και η μεγάλη χωρική συγκέντρωση των παραγωγικών μονάδων.
- **Νησιωτικότητα – Απομόνωση – Απομάκρυνση,** η οποία προκαλεί χρονικές καθυστερήσεις, υψηλό κόστος εξωτερικών μεταφορών και πρόσβασης σε εξωτερικά αγαθά, καθώς και καθυστερήσεις και μειωμένη ποιότητα ροής πληροφορίας. Η γεωπολιτική αδυναμία, που προκαλείται σαν συνέπεια στα SIDS, δεν ανταποκρίνεται στα νησιά της Μεσογείου που είναι εξαρτώμενα εν μέρει από κράτη περιοχές και όχι αυτοτελή κράτη ως επί το πλείστον, αλλά μπορεί να αντιπροσωπεύει σημεία γεωπολιτικής τριβής προσφέροντας αδυναμίες ή/και πλεονεκτήματα στο κράτος που ανήκουν.
- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες.** Βασικό σχετικό μειονέκτημα, που οφείλεται κυρίως στη γεωγραφία, είναι η ευρεία παράκτια ζώνη που συνδυάζεται με μικρή ενδοχώρα, της οποίας η έκθεση ποικίλει λόγω του έντονου κατά κανόνα ορειογραφικού ανάγλυφου της περιοχής. Συνεπώς, σε ορισμένα μικρά και με χαμηλό ανάγλυφο νησιά είναι καθολική η έκθεση, ενώ σε μεγαλύτερα νησιά με έντονο ανάγλυφο η έκθεση στους

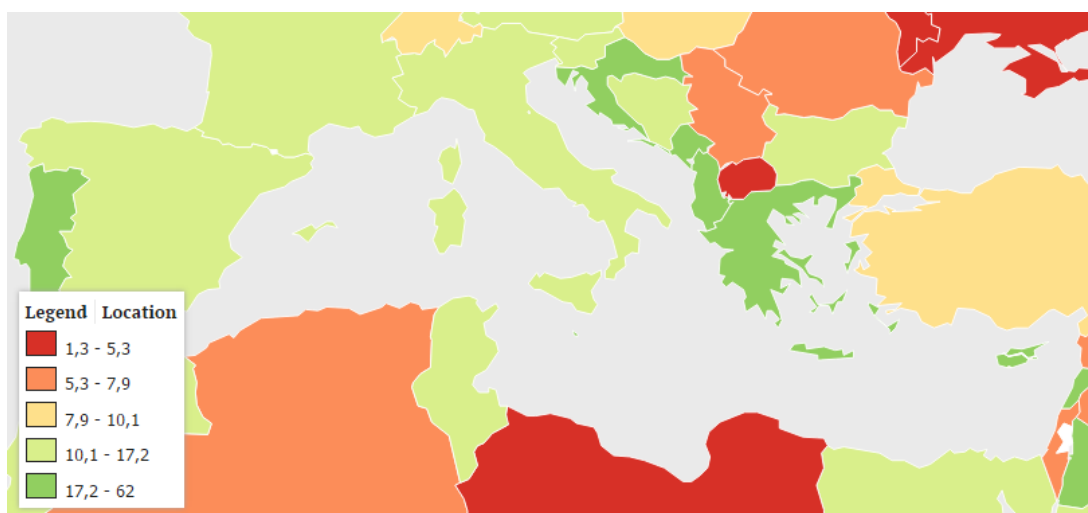
περιβαλλοντικούς παράγοντες περιορίζεται δραστικά. Επίσης, πιέσεις προκύπτουν από τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης, οι οποίες τείνουν να είναι πολύ εντονότερες απ' ό,τι σε ηπειρωτικές περιοχές. Λόγω των περιορισμένων χώρων και φυσικών πόρων, η αυξημένη τουριστική και πιθανώς οικιστική ανοικοδόμηση και κατά περίπτωση βιομηχανική παραγωγή οδηγεί στον περιορισμό των γεωργικών εκτάσεων και στην εντατικοποίηση της εκμετάλλευσης των παράκτιων ζωνών. Συνεπακόλουθι με τα παραπάνω, είναι η έντονη επαύξηση της παραγωγής αποβλήτων και ανάδυσης προβλημάτων διαχείρισης αυτών.

- **Δημογραφικοί παράγοντες.** Επικεντρώνονται στην ύπαρξη περιορισμένης βάσης ανθρώπινου δυναμικού, στον μικρό σχετικά πληθυσμό και τις πιθανές ταχείες πληθυσμιακές μεταβολές, στην συνήθη παράκτια συγκέντρωση της πλειονότητας του πληθυσμού και στην αδυναμία εφαρμογής οικονομικών κλίμακας, που οδηγεί σε υψηλό κατά κεφαλήν κόστος υποδομών και υπηρεσιών.
- **Οικονομικοί παράγοντες.** Βασικά τους σημεία, η ύπαρξη μικρής οικονομίας στο πλαίσιο της ολικής δραστηριότητας αλλά και της εσωτερικής αγοράς, που οδηγεί σε μειωμένη τοπική ανταγωνιστικότητα, επιρροή στις τιμές και στην ποικιλία των προϊόντων, καθώς και εξάρτηση από την εξαγωγική δραστηριότητα. Επιπλέον, υπάρχει κατά κανόνα εξάρτηση από την εισροή εξωτερικού συναλλάγματος, είτε επενδυτικού, είτε από πώληση υπηρεσιών, που είναι ευαίσθητη στις διεθνείς οικονομικές διαταραχές. Επίσης, σημειώνεται η εξωτερική εξάρτηση για σειρά φυσικών πόρων, τους οποίους για να εξασφαλίσει απαιτείται αποθεματική προμήθεια με συνεπακόλουθο κόστος αποθήκευσης και εύρεσης κατάλληλων εγκαταστάσεων, καθώς και παράλληλη αδυναμία βελτιωμένου σχετικά τιμήματος λόγω μικρών συνολικών ποσοτήτων. Τέλος, αποτυπώνεται συχνά υψηλή εξειδίκευση της οικονομικής δραστηριότητας και παραγωγής, η οποία εξαρτάται άμεσα από την πορεία του διεθνούς εμπορίου και ανάπτυξης.

Αντίστοιχα, οι λόγοι ενδιαφέροντος προστασίας των νησιωτικών κοινοτήτων είναι κοινοί για όλες τις περιοχές, δηλαδή η προστασία της ανθρώπινης ζωής, του ζωικού κεφαλαίου, των οικονομικών δραστηριοτήτων και υποδομών, καθώς και των ιδιαίτερα μοναδικών συνόλων βιοποικιλότητας, οι οποίοι όμως έχουν μεγαλύτερη κρισιμότητα λόγω των μειονεκτημάτων που αναφέρθηκαν παραπάνω. Επιπλέον, το ενδιαφέρον προστασίας νησιωτικών κοινοτήτων δύναται να περιλαμβάνει και άλλους κατά περίπτωση λόγους ιδιαίτερα σημαντικούς, όπως την διαφύλαξη του τουριστικού τομέα, που όπως και στα μικρά αναπτυσσόμενα νησιωτικά κράτη είναι κατά πλειοψηφία ο σημαντικότερος της οικονομικής δραστηριότητας, συνεισφέροντας μεγάλο μέρος του ΑΕΠ και της απασχόλησης, τόσο των περιοχών στις οποίες ανήκουν, όσο και στου συνολικού αντίστοιχου κράτους (**Σχήματα 2.10 και 2.11**).



Σχήμα 2.10: Ποσοστιαία (%) συνολική συνεισφορά του ευρύτερου τουριστικού τομέα στο συνολικό κρατικό ΑΕΠ των χωρών της Μεσογείου για το 2015 (Κνοεμα)



Σχήμα 2.11: Ποσοστιαία (%) συμμετοχή του ευρύτερου τουριστικού τομέα στην ολική απασχόληση των χωρών της Μεσογείου για το 2015 (Κνοεμα)

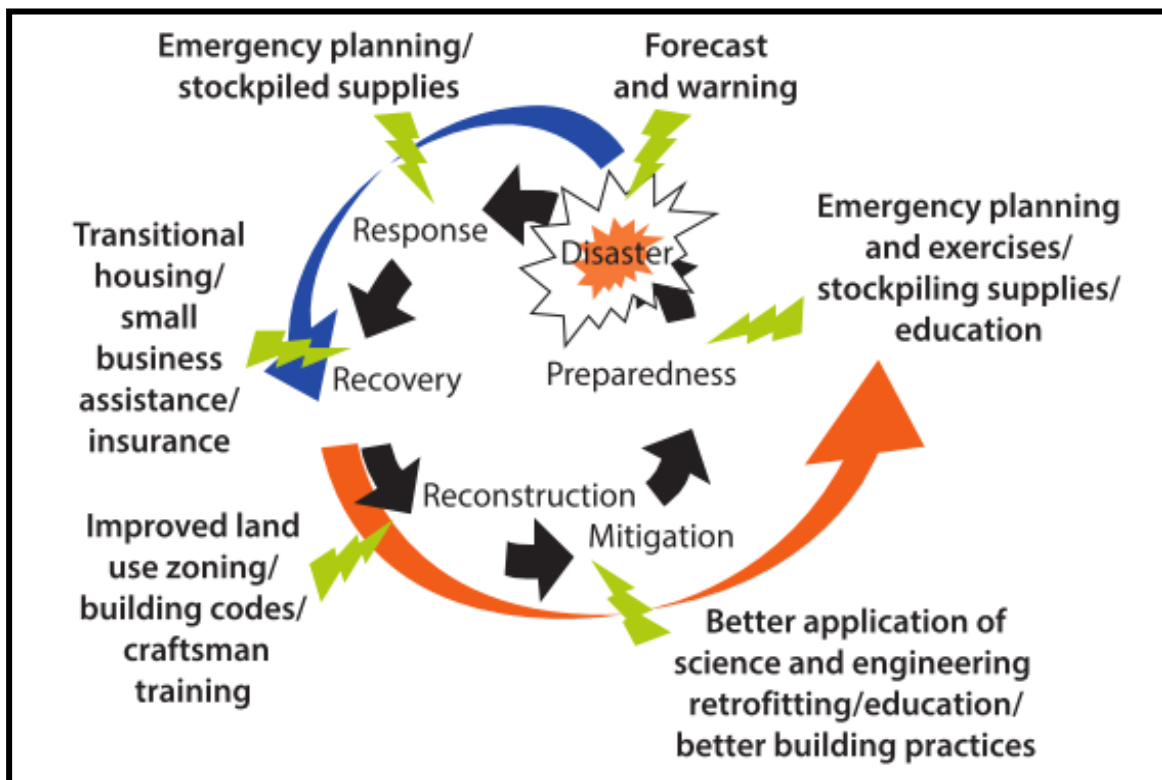
Ειδικά, στην περίπτωση της Μεσογείου, η διατήρηση της δραστηριότητας στα νησιά, ιδιαίτερα στα μικρότερα, έχει άλλο αντίκτυπο απ' ότι στα SIDS, διότι στη νησιωτική Μεσόγειο σε μία καταστροφή ο πληθυσμός μπορεί σχετικά εύκολα να μεταναστεύσει εσωτερικά στο ηπειρωτικό τμήμα της χώρας, με αμφίβολη την επανεγκατάσταση του στα νησιά, επιτείνοντας το δημογραφικό πρόβλημα των νησιών, αλλά επηρεάζοντας και άλλους τοπικούς παράγοντες. Τέλος, υφίστανται και λόγοι διεθνούς ενδιαφέροντος, επειδή στη Μεσόγειο υπάρχουν μη διευθετημένα ζητήματα, όπως των Αποκλειστικών Οικονομικών Ζωνών μεταξύ κρατών, οι οποίες με βάση το Δίκαιο της θάλασσας του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε.), οριοθετούν και διαφυλάττουν τα δυνητικά τους δικαιώματα. Συνεπώς, ορισμένα από τα νησιά που βρίσκονται στην συνοριακή ζώνη κρατών είναι χώροι ειδικού εθνικού ενδιαφέροντος για κάθε κράτος και σε αυτά επίσης πιθανώς εδράζονται και υποστηρίζονται εγκαταστάσεις επιτήρησης και διαφύλαξης του εθνικού χώρου και πλούτου. Αν και τα θέματα αυτά δεν χρήζουν ανάλυσης στην παρούσα εργασία, αποτελούν κριτήρια ενδυνάμωσης της ανεκτικότητας των ευαίσθητων αυτών περιοχών στη Μεσόγειο.

3. Δομή της Ανεκτικότητας και Μέθοδος Αξιολόγησης.

3.1. Δράσεις Ανεκτικότητας κατά τον κύκλο διαχείρισης καταστροφών

Στην παρούσα διατριβή, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην Ανεκτικότητα Καταστροφών όπως προαναφέρθηκε. Συνεπώς, ενδιαφέρει ιδιαίτερα ο κύκλος των καταστροφών, μέσω του οποίου ορίζεται και ο κύκλος διαχείρισής του. Μέσα από αυτόν, είναι δυνατόν να κατανοηθούν και διακριθούν οι επιμέρους εφαρμοστικές δράσεις της ανεκτικότητας και εν συνεχεία να αξιολογηθεί η ανεκτικότητα στους καταστροφικούς κινδύνους, το οποίο αναφέρεται από πλήθος ερευνητών τα τελευταία χρόνια για αυτό το σκοπό, όπως ο Gilbert (2010), οι Renschler et al. (2010), η QRA (2011), οι Jha et al. (2013) και το CYEN (2008).

Διαφορετικοί ερευνητές χρησιμοποίησαν διάφορες εκδόσεις του κύκλου καταστροφών αναλόγως του σκοπού και του στόχου τους, όπως οι Renschler et al. (2010), που υιοθετούν την εκδοχή κύκλου 6 σταδίων του “Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Research” (MCEER) το “Caribbean Youth Environment Network” (CYEN) (2008), που υποδιαιρεί τον κύκλο σε 5 στάδια και η “Queensland Reconstruction Authority” (QRA) (2011) και ο Gilbert (2010), που υιοθετούν κύκλους τεσσάρων σταδίων, αλλά διάφορους μεταξύ τους. Στη παρούσα περίπτωση υιοθετήθηκε η θεώρηση έξι σταδίων διαχωρισμού του κύκλου καταστροφών από τους Jha et al. (2013), που παρουσιάζεται στο **Σχήμα 3.1** και περιγράφεται στη συνέχεια.



Σχήμα 3.1: Κύκλος καταστροφής 6 σταδίων, με αναφορά του βασικού έργου κάθε σταδίου (Jha et al. 2013)

Μέσω της ανάλυσης των καταστροφών διάμεσου της θεώρησης αυτής προσδιορίζεται η κατάτμησή τους, ώστε να αποσαφηνιστεί η αιτιολογική αλυσίδα των φάσεων και να αναδειχθούν ευκαιρίες ενίσχυσης της ανεκτικότητας στις καταστροφές. Πρέπει να γνωρίζουμε ότι η συνέχεια των φάσεων είναι θεωρητική και σε πραγματική περίπτωση δύναται να υπάρξει σύγχρονη πραγματοποίηση φάσεων (Jha et al. 2013).

Στην εκάστοτε φάση διαχείρισης, λαμβάνουν χώρα διάφορες διεργασίες ενίσχυσης των επιμέρους ικανοτήτων που αποτελούν την ανεκτικότητα, όπως δείχνεται στο **Σχήμα 3.1** και περιγράφονται κατά σειρά:

- Mitigation Phase – Φάση Άμβλυνσης:** Σύμφωνα με τον Gilbert (2010), *Άμβλυνση (Mitigation)* ορίζεται **τα λαμβανόμενα μέτρα πριν από την εκδήλωση μιας καταστροφής με στόχο την αναβάθμιση της αντίστασης σε αυτή, αποκλείοντας ρητά τις δράσεις-μέτρα ετοιμότητας**. Στην φάση αυτή έχουν αποκατασταθεί η προκαταστροφική κατάσταση διαβίωσης, ενώ παράλληλα ο πληθυσμός και η πολιτεία έχουν εμπεδώσει την ανάγκη εφαρμογής μέτρων και δράσεων για την μείωση της έκτασης ή επίδρασης ζημιών σε ανάλογη μελλοντική καταστροφή. Οι δράσεις άμβλυνσης προσπαθούν να απομειώσουν έως και να εξαλείψουν τις πιθανές επιπτώσεις από ενδεχόμενες καταστροφές, επικεντρώνοντας σε μακροπρόθεσμα μέτρα τα οποία δύναται σε ορισμένες περιπτώσεις να έχει εκκινήσει η εφαρμογή τους από τις προγενέστερες φάσεις της αποκατάστασης και ανασυγκρότησης. Συμπερασματικά, σε μη κατασκευαστικές δραστηριότητες, στη φάση αυτή λαμβάνει χώρα ενίσχυση των ενδοκοινοτικών δεσμών, των κοινωνικών οργανώσεων και της οικονομικής βάσης. Ακόμα, περιλαμβάνεται η υποστήριξη θέσπισης κανόνων, που να έχουν προκύψει από την επαναταυτοποίηση και επαναξιολόγηση των κινδύνων, από τα διδάγματα και τη μελέτη των προηγούμενων καταστροφών για τρέχοντα και μελλοντική αειφόρα εξέλιξη και ανάπτυξη των περιοχών με ανθρωπογενείς δραστηριότητες ή ενδιαφέρον. Στις κατασκευαστικές δράσεις εντάσσονται μετασκευές και κατασκευές προστατευτικών υποδομών, όπως αντιπλημμυρικών φραγμάτων, με βέλτιστη εφαρμογή της μηχανικής και των μεθόδων κατασκευής. Σχετικά με της κατασκευαστικές δράσεις, ιδιαίτερη προσοχή οφείλεται να δοθεί στην αποφυγή, της παρατηρούμενης κατάστασης, της συχνής εφαρμογής μη ενδεδειγμένων κατασκευαστικών δράσεων, που εν τέλει δύναται να υποβαθμίσουν τα οικοσυστήματα.
- Preparedness Phase – Φάση Προετοιμασίας - Προπαρασκευής:** Σύμφωνα με την National Fire Protection Association (NFPA) (2013) ορίζονται ως *Προπαρασκευή (Preparedness)* **οι συνεχείς διάρκειας δράσεις, εργασίες και συστήματα που αναπτύχθηκαν, υλοποιήθηκαν και διατηρούν τις ικανότητες του προγράμματος για έκτακτες ανάγκες και χρησιμοποιούνται για υποστήριξη της πρόληψης, του μετριασμού, της απόκρισης και της ανάκτησης από τις καταστροφές**. Οι βασικές εργασίες αφορούν ειδικά την οργάνωση της προειδοποίησης και της εκκένωσης και οι βασικές δράσεις της φάσης είναι ο πληρέστερος σχεδιασμός εκτάκτων αναγκών, η εκτέλεση εκπαιδεύσεων και ασκήσεων, ώστε να ενισχυθεί ο συντονισμός των εμπλεκόμενων, καθώς και η επίγνωση του γενικού πληθυσμού σχετικά με τις γενικές πτυχές των καταστροφών και τον τρόπο δράσης του σε μελλοντική καταστροφή. Η εκπαίδευση, γενικά περιλαμβάνει ενημέρωση για σήματα προειδοποίησης καταστροφών, μεθόδους ασφαλούς και επιτυχούς εκκένωσης και μέτρα πρώτων βοηθειών, με βάση τα σχέδια καταστροφών και εκκένωσης, αλλά και πρακτική εξάσκηση. Στην φάση αυτή ακόμα, περιλαμβάνεται η εξασφάλιση, προμήθεια και αποθήκευση όλων των απαιτούμενων προμήθειών βάσει των σχεδίων. Όπως σημείωσαν οι Wenger et al. (1986), η επιτυχής εφαρμογή και εμπέδωση των σχεδίων, σύμφωνα με τις μελέτες περιπτώσεων (case studies), είχε θετική επιρροή στην ικανότητα αντιμετώπισης, αλλά αν ορισμένοι διαχειριστές δεν έχουν επαρκή απόδοση απόκρισης στις καταστροφές, είναι πιθανό να μην εξασφαλίζεται η αποτελεσματική απόκριση σε αυτές. Παράγοντες που οδηγούν σε τέτοιες καταστάσεις είναι, περιορισμοί

στη σχεδίαση λόγω περιορισμένων υλικών και ανθρώπινων πόρων, περιορισμένη πληροφόρηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανεκτικότητα λόγω ελλιπών γνώσεων και απόκρυψη κρίσιμων στοιχείων λόγω της προκαθορισμένης μεθόδου αξιολόγησης που δεν περιλαμβάνει κατά περίπτωση χρήσιμα στοιχεία, τα οποία είναι δύσκολα στην επαλήθευσή τους (Gilbert, 2010).

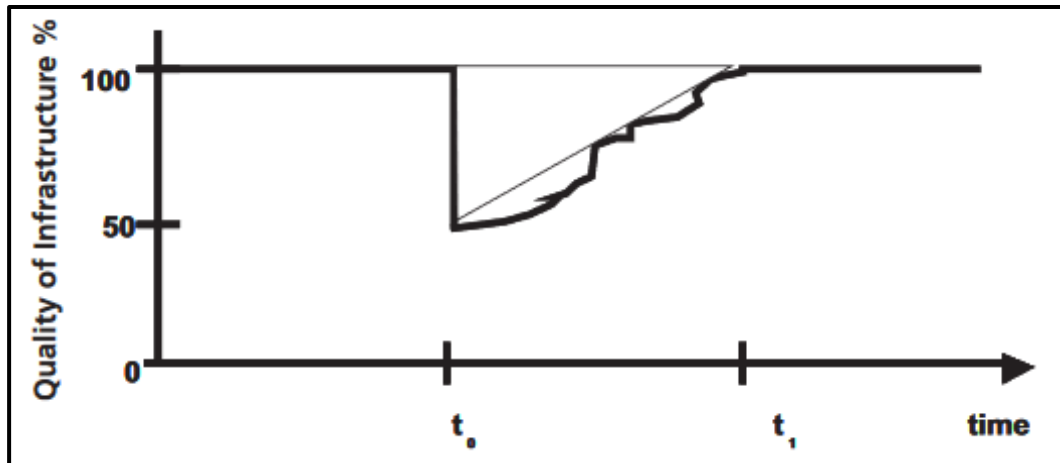
- **Disaster Phase – Φάση Καταστροφής:** Περιλαμβάνει την περίοδο κατά την οποία λαμβάνει χώρα η καταστροφή. Οι προσπάθειες κατευθύνονται προς τον περιορισμό του άμεσου πλήγματος και σε περίπτωση καταστροφής με εκτεταμένη διάρκεια εκδήλωσης, οι δράσεις της φάσης αυτής συνυπάρχουν εν μέρει με τις δράσεις της επόμενης φάσης, της φάσης απόκρισης. Αυτή η φάση χαρακτηρίζεται από εμφανείς επιπτώσεις στο κοινωνικο-οικολογικό σύστημα, με απώλειες ανθρώπινων ζώων και ιδιοκτησιών, περιβαλλοντική και υγειονομική υποβάθμιση και γενικά διακοπή πλήθους τυπικών κοινωνικών και οικονομικών δραστηριοτήτων. Στην απομείωση των απωλειών και στην ετοιμότητα της κοινωνίας, για ταχύτερη απόκριση, συμβάλλουν τα μέτρα προειδοποίησης και εκκένωσης που λαμβάνονται με βάση τις προγνώσεις-προβλέψεις. Η έγκαιρη προειδοποίηση αρχικά επιτρέπει την ατομική αναζήτηση καταφυγίου, αλλά ανάλογα και με τα χρονικά περιθώρια των προειδοποιητικών αναγγελιών, αυτές δύναται να επιτρέπουν ταχεία μετακίνηση πολύτιμων αγαθών, τροφίμων, ζωικού κεφαλαίου και οχημάτων σε ασφαλέστερες τοποθεσίες (Jha et al., 2013).
- **Response Phase – Φάση Απόκρισης:** Η περίοδος της απόκρισης ξεκινάει με το τέλος της καταστροφής· σε καταστροφές μεγάλης χρονικής διάρκειας η φάση απόκρισης επικαλύπτεται εν μέρη με την προηγούμενη φάση, όπως προαναφέρθηκε, και οι δράσεις της κατευθύνονται στον περιορισμό του πλήγματος που προκλήθηκε από την καταστροφή. Η NFPA (2013) ορίζει ως *απόκριση τις άμεσες και συνεχείς δραστηριότητες, αποστολές, προγράμματα και συστήματα για τη διαχείριση των επιπτώσεων ενός επεισοδίου που απειλεί ζωές, ιδιοκτησίες, επιχειρήσεις ή το περιβάλλον*. Η διάρκειά της κυμαίνεται από μερικές ώρες έως εβδομάδες, ανάλογα με την κλίμακα και τον τύπο της καταστροφής και τις δυνατότητες των προσβαλλόμενων περιοχών (Jha et al. 2013). Οι δράσεις επικεντρώνονται στον πληθυσμό, μέσω επιχειρήσεων διάσωσης και εκκένωσης, μέτρων προστασίας δημόσιας υγείας, εξασφάλιση κέντρων φιλοξενίας και διανομή τροφίμων. Κύριοι δράντες είναι οι κύριες υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, όπως υπηρεσίες προστασίας του πολίτη, ιατρικής περίθαλψης, ομάδες διάσωσης, όπως και μη κυβερνητικές οργανώσεις ενταγμένες στα σχέδια. Άλλες παρεμβάσεις πραγματοποιούνται μόνο για πρόληψη μείζονων καταστροφών, όπως πυρκαγιές και απελευθέρωση επικίνδυνων υλικών, αρχική εκκαθάριση κύριων αρτηριών και επισκευές έκτακτης ανάγκης για πρόληψη περαιτέρω αστοχιών των υποδομών και αποκατάσταση κρίσιμων υπηρεσιών, όπως οι επικοινωνίες έκτακτης ανάγκης. Κατά τη διάρκεια και αυτής της φάσης, οι συνήθεις κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες έχουν διακοπεί. Σύμφωνα με τον Harrald (2006), η φάση απόκρισης υποδιαιρείται σε τέσσερις περιόδους:
 - Αρχική περίοδος απόκρισης, καθοδηγείται από τους τοπικούς μόνο πόρους, ενώ κινητοποιούνται πόροι, εκτός του εκάστοτε κοινωνικο-οικολογικού συστήματος.
 - Περίοδος ολοκλήρωσης, όπου οι εξωτερικοί πόροι που καταφτάνουν σταδιακά διαρθρώνονται σε λειτουργικό οργανισμό.

- Παραγωγική περίοδος, κατά την οποία ο οργανισμός απόκρισης, είναι σε πλήρη παραγωγικότητα, με παροχή των απαραίτητων υπηρεσιών ως συνήθη διαδικασία.
- Τέλος, η περίοδος αποστράτευσης, με σταδιακή αποχώρηση των εμπλεκόμενων πόρων.
- **Recovery Phase – Φάση αποκατάστασης:** Η NFPA (2013) ορίζει την *αποκατάσταση ως τις επιδιωκόμενες δραστηριότητες και προγράμματα για την επαναφορά των συνθηκών σε αποδεκτά επίπεδα για την εκάστοτε οντότητα*. Η φάση αποκατάστασης εκκινάται κατά την πλήρη υποχώρηση της απειλής ανθρώπινων απωλειών και δύναται να έχει διάρκεια αρκετών μηνών, ανάλογα με την ένταση και την έκταση της καταστροφής και αναφέρεται σε ζητήματα και αποφάσεις που απασχολούν αφού έχουν διευθετηθεί οι άμεσες ανάγκες. Ο στόχος της είναι η επαναφορά της πληγείσας περιοχής στην πρότερη κατάσταση, με την αποκατάσταση των κοινωνικών και οικονομικών λειτουργιών, την επισκευή βασικών υποδομών και τις ανακατασκευές περιουσιακών στοιχείων, χρησιμοποιώντας προσωρινά μέτρα αναλόγως των απαιτήσεων. Στην διάρκειά της, οι κοινότητες μετακινούνται από προσωρινές δομές σε ημι-μόνιμες κατοικίες, η κοινοτική οργάνωση αποκαθίσταται και οι κρίσιμες και μη υποδομές επισκευάζονται ώστε να επανεκκινηθεί η οικονομική δραστηριότητα.
- **Reconstruction Phase – Φάση Ανασυγκρότησης:** Στην φάση αυτή αποκαθίστανται πλήρως οι απώλειες, στο μέτρο του δυνατού, και συνήθως διαρκεί μήνες έως χρόνια. Η μετάβαση από τους διαχειριστές εκτάκτων αναγκών, στις συνήθεις κρατικές υπηρεσίες εκκινεί με την έναρξη της φάσης αυτής. Η λήψη αποφάσεων τείνει να παραμένει συγκεντρωτική για την εφαρμογή νέου χωροταξικού σχεδιασμού και κατασκευαστικών κανονισμών και μόνιμη αποκατάσταση των υποδομών και των οικονομικών τομέων. Οι οικιστικές ανακατασκευές είναι ζωτικής σημασίας για την διευθέτηση των μακροπρόθεσμων αναγκών των κοινοτήτων. Στις περισσότερες περιπτώσεις καταστροφών, οι ανακατασκευές παρουσιάζουν περιπλοκότητα, η οποία έγκειται στην απαραίτητη μετεγκατάστασή των κατοικιών σε ασφαλείς περιοχές, στη χρηματοδότηση της ιδιωτικής ανοικοδόμησης, στον καθορισμό και στην εφαρμογή των ανανεωμένων κατασκευαστικών προτύπων, καθώς και στην εισαγωγή νέων κατασκευαστικών τεχνολογιών που σε συνάρτηση με την επιθυμητή ταχεία ανοικοδόμηση καθιστά την βελτιστοποίηση των κατασκευών δυσκολότερη (Jha et al. 2013). Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων σε εξαιρετικές περιπτώσεις, δύναται να δημιουργηθούν ειδικές κρατικές υπηρεσίες, όπως η Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Σημαντική πτυχή της αποτελεσματικότητας της προσπάθειας ανασυγκρότησης είναι η εκμετάλλευση του «παραθύρου ευκαιρίας» για την εφαρμογή των βελτιωτικών μέτρων που αναφέρθηκαν, τα οποία δυνητικά θα ήταν μη δημοφιλή, αλλά λόγω της ανάμνησης της πρόσφατης καταστροφής, παρατηρείται μεγαλύτερη αποδοχή τέτοιων μέτρων προσαρμογής (CYEN 2010).

3.2. Συνιστώσες της Ανεκτικότητας

Σε κάθε χρονική στιγμή, οι πραγματικές ή δυνητικές επιδόσεις ενός κοινωνικό-οικολογικού συστήματος είναι δυνατόν να υπολογιστούν ως σημείο σε ένα παραμετρικό χώρο μετρήσιμων επιδόσεων και με την πάροδο του χρόνου αυτές δύναται να μεταβάλλονται, είτε βαθμιαία, είτε απότομα σε περιπτώσεις μείζονων καταστροφικών γεγονότων. Στις περιπτώσεις των απότομων

μεταβολών, μπορεί να προκληθεί αστοχία του συστήματος με κρίσιμη απομείωση ή ολική απώλεια των επιδόσεων ορισμένων ή όλων των μετρούμενων μεγεθών και ως συνέπεια να απαιτείται μιας σειρά από πόρους, ώστε οι επιδόσεις του συστήματος να επανέλθουν σε φυσιολογικά επίπεδα. Σαν σύνολο, όλες οι χρονικά σημειακές εικόνες που αποτελούν την διαχρονική απόδοση του συστήματος, αποτυπώνονται ως μία διαδρομή εντός του πολυδιάστατου χώρου των μετρήσιμων επιδόσεων του. Έτσι, οι τυπικές κυμάνσεις παρουσιάζονται ως ελάσσονες μεταβολές της απόδοσης, ενώ τα καταστροφικά γεγονότα δημιουργούν απότομες μείζονες μεταβολές, οι οποίες ακολουθούνται από βαθμιαία επαναφορά στα τυπικά επίπεδα επιδόσεων (Σχήμα 3.2), ανάλογη των εμπλεκόμενων πόρων (Bruneau et al. 2003).



Σχήμα 3.2: Τρίγωνο της Ανεκτικότητας (resilience triangle). Διακύμανση απόδοσης συστήματος – εννοιολογική θεώρηση της ανεκτικότητας (Bruneau et al. 2003)

Οπότε, ένα ανεκτικό κοινωνικό-οικολογικό σύστημα πρέπει να παρουσιάζει ορισμένα γενικά ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως: (Bruneau et al. 2003)

- Μειωμένες πιθανότητες αστοχίας.
- Μειωμένες συνέπειες αστοχιών, σχετικά με τις ανθρώπινες απώλειες, τις υλικές ζημιές και γενικά τις κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις.
- Και περιορισμένο χρόνο επαναφοράς, δηλαδή αποκατάστασης ενός συστήματος ή ολόκληρου συνολικά του οργανισμού σε τυπικά λειτουργικά επίπεδα.

Από ολοκληρωμένη θεώρηση, η ανεκτικότητα του κοινωνικο-οικολογικού συστήματος πρέπει να μελετάται και να μετράται σε συνάρτηση με την πλήρη αλληλουχία καταστροφικών συμβάντων, ώστε να ενταχθεί και η πιθανότητα χρονικής εκδήλωσης και έντασης των γεγονότων. Ακολουθώντας, η επαναφορά στα τυπικά επίπεδα μετά την καταστροφή, βαίνει να μην είναι το ζητούμενο πλέον, αλλά με την εξέλιξη της θεώρησης της ανεκτικότητας, το ζητούμενο είναι η αποκατάσταση σε ένα νέο βελτιωμένο επίπεδο με βάση τις εμπειρίες του συμβάντος. Τα πολύπλοκα αυτά ζητήματα σε ορισμένες διεξοδικές ερευνητικές δραστηριότητες λαμβάνονται υπόψη. Στην παρούσα διατριβή δεν περιλαμβάνονται, διότι η εισαγωγή αυτών των εννοιών σε αρκετά κοινωνικο-οικολογικά συστήματα που μας απασχολούν παρουσιάζουν σημαντικές και δυσεπίλυτες εννοιολογικές και μετρητικές προκλήσεις, ακόμα και στις απλουστευμένες μορφές τους (Bruneau et al. 2003).

Καθώς αναλύεται ποιοτικά η έννοια της ανεκτικότητας στα κοινωνικό-οικολογικά συστήματα, διακρίνονται τέσσερις επιμέρους θεμελιώδεις συνιστώσες-ιδιότητες που συνθέτουν την ανεκτικότητα (Cimellaro et al. 2009), οι οποίες είναι αλληλένδετες μεταξύ τους και είναι:

- **Ανθεκτικότητα (Robustness):** Σύμφωνα με τους Bruneau et al. (2003), ο όρος είναι *η ικανότητα των επιμέρους στοιχείων, των συστημάτων ή οποιουδήποτε επιπέδου διάρθρωσης μονάδας, να ανθίστανται σε ένα ορισμένο επίπεδο καταπόνησης ή φόρτο απαιτήσεων, δίχως να υποστεί υποβάθμιση ή αστοχία της λειτουργίας του*. Συνεπώς, είναι η διατηρούμενη λειτουργικότητα την στιγμή λήξης ενός ακραίου επεισοδίου και η αξιοπιστία της έγκειται στην διατήρηση της μεταβλητότητας των απωλειών σε όσο το δυνατόν μικρότερο εύρος, ανεξαρτήτως του καταστροφικού γεγονότος (Cimellaro et al. 2009).

Δύο παραδείγματα συστημάτων, χωρίς και με ανθεκτικότητα, είναι αντίστοιχα το Κέντρο Επιχειρήσεων Εκτάκτων Αναγκών (EOC - Emergency Operation Center) και η Υπηρεσία Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών (OEM - Office of Emergency Management) κατά την καταστροφή του Παγκόσμιου Κέντρου Εμπορίου το 2001. Η εγκατάσταση του EOC, που αποτελεί τμήμα του OEM, δεν ήταν επαρκώς ανθεκτική ώστε να διασωθεί από την επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου (διότι βρισκόταν στον 23^ο όροφο του 7^{ου} Παγκόσμιου Κέντρου Εμπορίου -7WTC). Η OEM ωστόσο, χάρη στην ισχυρή της ευρηματικότητα-εφευρετικότητα, επέδειξε αξιοσημείωτη ανθεκτικότητα συνολικά ως υπηρεσία, αποδεικνύοντας την ικανότητα συνέχειας της λειτουργίας της, ακόμα και μετά την απώλεια της εγκατάστασης της στο 7WTC και ενός μεγάλου τμήματος των υποδομών επικοινωνιών και πληροφορικής τεχνολογίας της. Όταν πραγματοποιήθηκε η αποκατάσταση του EOC και των παραπάνω υποδομών, συνέβαλαν στην ανεκτικότητα του OEM ως λειτουργικού και αποτελεσματικού οργανωτικού δικτύου (Kendra & Wachtendorf, 2003). Στην **Εικόνα 3.1** δείχνονται περιπτώσεις ελλείματος στην *ανθεκτικότητα*.



**Lack of
Robustness:**

**Bam Earthquake, 2003:
Adobe Construction**



**Hurricane Katrina:
Levee Breaks, 2005**

Εικόνα 3.1: Περιπτώσεις έλλειψης Ανθεκτικότητας, (πάνω) αργιολπίνθινες κατασκευές και (κάτω) διάρρηξη αναχώματος (MCEER)

- **Εφεδρικήτητα - Εναλλαξιμότητα (Redundancy):** Σύμφωνα με τους Bruneau et al. (2003) είναι *ο βαθμός παρουσίας μεμονωμένων στοιχείων, συστημάτων ή άλλου διαρθρωτικού επιπέδου μονάδων, τα οποία να είναι εναλλάξιμα, δηλαδή ικανά να ικανοποιούν λειτουργικές απαιτήσεις υποκαθιστώντας τα κύρια σε περιπτώσεις διακοπής, υποβάθμισης ή οριστικής απώλειας λειτουργίας*. Είναι σημαίνουσα ιδιότητα της ανεκτικότητας, αντιπροσωπεύοντας την ικανότητα διαχείρισης και διαθεσιμότητας εναλλακτικών πόρων, όταν είναι ανεπαρκείς ή απουσιάζουν οι βασικοί, κυρίως κατά τις διεργασίες στις φάσεις καταστροφής, απόκρισης και ανασυγκρότησης. Οπότε, σύμφωνα με αυτή την ιδιότητα όταν έχουμε ένα ανεκτικό σύστημα, θα υφίσταται συνεχώς κάποιο σενάριο που να εξασφαλίζει την αποκατάστασή του ανεξαρτήτως του ακραίου γεγονότος ή θα υπάρχει σχέδιο μετατροπών του συστήματος, όπως εφεδρικά ή υποκατάστατα στοιχεία, για παροχή εναλλακτικής λύσης σε περίπτωση μερικής αστοχίας (Cimellaro et al. 2009).

Περίπτωση συστήματος δίχως Εφεδρικήτητα-Εναλλαξιμότητα, μπορεί και εδώ να αποτυπωθεί ξεκάθαρα στην τρομοκρατική επίθεση στο Παγκόσμιο Κέντρο Εμπορίου που προαναφέρθηκε, στην οποία καταστράφηκε το Κέντρο Επιχειρήσεων Εκτάκτων Αναγκών - EOC και δεν υπήρχε άλλο υπηρεσιακό γραφείο που να δύναται με ακαριαία συνέχεια ή άμεσα να αναπληρώσει την κύρια εγκατάσταση (Cimellaro et al. 2009). Η ανάπτυξη της ιδιότητας αυτής, προϋποθέτει προπαρασκευή της κατά το χρόνο μεταξύ των ακραίων συμβάντων και διατήρησή της σε λανθάνουσα κατάσταση, σαν σύνολο δυνητικών λειτουργιών, ώστε να τεθούν σε εφαρμογή, αν καταστεί αναγκαίο από τους αρμοδίους ανταποκριτές των κρίσεων κατά την προσπάθεια αντιμετώπισης των εκάστοτε ακραίων συμβάντων. Στην **Εικόνα 3.2** δείχνονται περιπτώσεις ελλείματος στην *εφεδρικήτητα*.



Lack of Redundancy:

**Hurricane Katrina, 2005:
Auto-Dependent Evacuation**

World Trade Center Attack, 2001: No Alternate EOC



Εικόνα 3.2: Περιπτώσεις έλλειψης Εφεδρικήτητας, (πάνω) αυτό-εξαρτώμενη εκκένωση και (κάτω) Απουσία εναλλακτικού EOC (MCEER)

- **Επινοητικότητα – Ευρηματικότητα (Resourcefulness):** Σύμφωνα με τους Bruneau et al. (2003) είναι *η ικανότητα αναγνώρισης προβλημάτων, καθορισμού προτεραιοτήτων και διακίνησης-επιστράτευσης πόρων, όταν υφίστανται απειλητικές συνθήκες για να διαταράξουν ή και να διακόψουν στοιχειώδεις μονάδες ή λειτουργίες, συστήματα ή άλλου διαρθρωτικού επιπέδου μονάδες* και κατ' επέκταση μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί την ικανότητα εφαρμογής υλικών (όπως οικονομικών, φυσικών, τεχνολογικών και πληροφοριακών) και ανθρώπινων πόρων ώστε να ακολουθηθούν οι καθορισμένες προτεραιότητες και να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί στόχοι.

Η ποσοτικοποίηση της ιδιότητας αυτής θέτει ιδιαίτερα μεγάλες προκλήσεις, δεδομένου της εξάρτησής της κυρίως από ανθρώπινες δεξιότητες και τον αυτοσχεδιασμό κατά τη διάρκεια των ακραίων γεγονότων. Στην **Εικόνα 3.3** δείχνονται περιπτώσεις ελλείματος στην *Ευρηματικότητα*.



Lack of Resourcefulness:

**Pakistan Earthquake, 2005:
Disaster Far Exceeds Societal
Capacity**



**Indian Ocean Tsunami, 2004:
No Effective Warning
System**

Εικόνα 3.3: Περιπτώσεις έλλειψης Ευρηματικότητας, (πάνω) ευρεία υπέρβαση της κοινωνικής ικανότητας από το καταστροφικό γεγονός, (κάτω) αναποτελεσματικό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (MCEER)

- **Αμεσότητα (στοχευμένης απόκρισης) (Rapidity):** Ορίζεται ως *η ικανότητα έγκαιρης ικανοποίησης των προτεραιοτήτων και επίτευξης των στόχων προκειμένου να περιοριστούν οι απώλειες και να αποφευχθεί μελλοντική αστοχία* (Bruneau et al. 2003) και κατ' επέκταση να επιτευχθεί η ταχύτερη και ορθότερη αποκατάσταση και μετασκευή.

Η αμεσότητα αντιπροσωπεύει την κλίση της καμπύλης ποιότητας της λειτουργικότητας του κοινωνικοοικονομικού συστήματος (**Σχήμα 3.2**) κατά τη διάρκεια του χρόνου αποκατάστασης. Στην **Εικόνα 3.4** δείχνονται περιπτώσεις ελλείματος στην *Αμεσότητα*.



Lack of Rapidity:

Katrina Victims Await Help



Εικόνα 3.4: Περιπτώσεις έλλειψης Αμεσότητας. Μεγάλη καθυστέρηση παροχής βοήθειας, στο αρχικό μετα-καταστροφικό στάδιο της Απόκρισης και Αποκατάστασης (MCEER)

Οι παραπάνω θεμελιώδεις ιδιότητες είναι αλληλένδετες και αλληλεξαρτώμενες μεταξύ τους. Η *ευρηματικότητα* συνδυασμένη με ορισμένους πόρους, δύναται να δημιουργήσει *εφεδρικότητα*, και ως εκ τούτου, αυτές οι δύο ιδιότητες παρουσιάζουν ισχυρή συσχέτιση. Ακόμα, οι μεταβολές της *ευρηματικότητας* και της *εφεδρικότητας* επηρεάζουν, την μορφή και την κλίση της καμπύλης αποκατάστασης και το χρόνο αποκατάστασης (**Σχήμα 3.2**), έχουν δηλαδή επιπτώσεις στην *ανθεκτικότητα* και στην *αμεσότητα*. Έτσι, αναπτύσσοντας την *εφεδρικότητα* και την *ευρηματικότητα* (ως μέσα *ανεκτικότητας*), συνεπακόλουθα βελτιώνετε η *αμεσότητα* και η *ανθεκτικότητα*, που ορίζουν και τα όρια της *ανεκτικότητας* ολόκληρου του συστήματος.

Στο σύγχρονο περιβάλλον της διαχείρισης εκτάκτων αναγκών δημιουργείται ιδιαίτερος προβληματισμός από την σταδιακά εντατικότερη υιοθέτηση τεχνολογικών λύσεων με τάση την αντικατάσταση παραδοσιακών μεθόδων για βελτίωση της αποδοτικότητας. Αποτέλεσμα αυτής της τάσης είναι ότι σε πιθανή αποτυχία ή λειτουργική τεχνολογική αστοχία, η απόκριση υποβαθμίζεται σημαντικά λόγω απουσίας εναλλακτικών παραδοσιακών μεθόδων. Αυτός είναι ο λόγος που πολλοί σχεδιαστές οργάνωσης εκτάκτων αναγκών υποστηρίζουν την διατήρηση της *εφεδρικότητας* σε όλα τα δομικά στοιχεία του συστήματος.

3.3. Πλαίσια Αξιολόγησης της Ανεκτικότητας

Στην προσπάθεια ποσοτικής εκτίμησης της ανεκτικότητας με μετρήσιμους όρους, οι διάφοροι ερευνητές την διαχώρισαν σε διάφορες σειρές τομέων ενδιαφέροντος, τους οποίους στη συνέχεια αξιολογούν με διάφορους ενδείκτες. Οι προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται στην διάκριση για την αξιολόγηση της *ανεκτικότητας* ποικίλλει και βασίζεται: (Smith 2009)

- Σε διάκριση τομέων με σύνολο χαρακτηριστικών που έχουν κοινή προέλευση, όπως τομείς τύπου συστήματος, π.χ. φυσικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και οικονομικού, ή έχουν κοινό τομέα πρακτικής εφαρμογής, π.χ. τεχνικό, θεσμικό, κοινωνικό και οικονομικό τομέα.
- Σε διάκριση τομέων με βάση τις επιμέρους ιδιότητες της ανεκτικότητας, όπως η προσαρμοστικότητα, η ευελιξία (έναντι ευπάθειας), η ικανότητα καινοτομίας (θεωρώντας την καταστροφή ως ευκαιρία βελτιστοποίησης), ο πλουραλισμός, η εφεδρικότητα κ.α., ομαδοποιώντας τα εκάστοτε χαρακτηριστικά που συνεισφέρουν στις επιμέρους ιδιότητές της, ανεξάρτητα από την προέλευσή τους ή τον τομέα εφαρμογής τους. Είναι πιθανό κάποια χαρακτηριστικά να περιλαμβάνονται σε περισσότερους από έναν τομείς.
- Σε διάκριση αντίστοιχη με τις αρχές βιώσιμης ανάπτυξης, οι οποίες εφαρμόζονται στην διαχείριση κινδύνου και καταστροφών και απευθύνονται στους ίδιους τομείς με την ανεκτικότητα, όπως οικονομικού, περιβαλλοντικού, κοινωνικού, φυσικών κατασκευών και θεσμικού τύπου θεματικές ενότητες.

Με βάση τις παραπάνω γενικές προσεγγίσεις διάκρισης επιμέρους τομέων για ανάλυση και αξιολόγηση της ανεκτικότητας, προέκυψαν διάφορα ολοκληρωμένα πλαίσια αξιολόγησης της ανεκτικότητας ανάλογα των αντικειμένων ενδιαφέροντος και το διοικητικό ή γεωγραφικό εύρος αξιολόγησής τους. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται συνοπτικά ορισμένα χαρακτηριστικά πλαίσια αξιολόγησης που έχουν εφαρμοστεί σε διοικητικές οντότητες ή γεωγραφικούς χώρους ανάλογους με τις περιοχές ενδιαφέροντος της διατριβής.

Πλαίσιο Ανεκτικότητας PEOPLES

Το πλαίσιο ανεκτικότητας PEOPLES περιλαμβάνει ένα σαφές σύνολο ενδεικτών που βασίζονται σε προσδιορισμένο θεωρητικό πλαίσιο, αλλά τα δεδομένα των ενδεικτών δεν συλλέγονται σε συστηματική βάση (Winderl 2014).

Η στόχευσή του ανάγεται στον προσδιορισμό και την αποτίμηση της ανεκτικότητας σε καταστροφές κοινοτήτων διάφορης διοικητικής κλίμακας. Στο πλαίσιο αυτό, επιχειρείται να συμπεριληφθούν ταυτόχρονα τα περιουσιακά στοιχεία της κοινότητας και η λειτουργικότητά τους σε διάφορες γεωγραφικές και χρονικές κλίμακες (Renschler et al. 2010).

Η δομή του στηρίζεται στο πλαίσιο MCEER R4 και επεκτείνεται περαιτέρω. Στο πλαίσιο MCEER R4 η βασική υπόθεση είναι ότι η βελτιστοποίηση της ανεκτικότητας επιτυγχάνεται μέσα από την συνεχή εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών και εργαλείων λήψης αποφάσεων στα στάδια τόσο πριν, όσο και μετά την εκδήλωση ακραίων γεγονότων. Η ερευνητική διαδικασία επιδιώκει την εξασφάλιση ποσοτικών δεδομένων σχετικά με τον βαθμό που η εφαρμογή αυτών των μέτρων βελτιώνει την ανεκτικότητα των συστημάτων των υποδομών, των νοσοκομείων και συνολικά των κοινοτήτων. Η ανάπτυξη του πραγματοποιήθηκε από το Δια-Επιστημονικό Κέντρο έρευνας Σεισμικής Μηχανικής (MCEER) του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης στο Buffalo (Tierney & Bruneau 2007).

Αντίθετα με τον προκάτοχό του που προσδιόριζε τέσσερις λειτουργικές διάκρισης της εκάστοτε κοινότητας, στο PEOPLES αναγνωρίζονται επτά διαστάσεις που κάθε μία αντιπροσωπεύεται στο ακρωνύμιο του, όπως δείχνεται στον **Πίνακα 3-1**.

Πίνακας 3-1: Οι διαστάσεις του πλαισίου Ανεκτικότητας PEOPLES (Renschler et al. 2010)



Οι επτά αυτές διαστάσεις είναι:(Renschler et al. 2010)

- **Πληθυσμός και Δημογραφία (Population and Demographics):** Σε αυτή τη διάσταση αξιολογείται η λειτουργικότητα του πληθυσμού, που μπορεί να αξιολογηθεί με τον δείκτη κοινωνικής ευπάθειας (SoVI) του Cutter (1996). Η κοινωνική ευπάθεια, σαν αντίστροφο της κοινωνικής ανεκτικότητας, ορίζεται ως η ανικανότητα πολιτών, οργανισμών και κοινωνιών να ανθίστανται σε δυσμενείς επιπτώσεις ποικίλων πιέσεων στις οποίες εκτίθενται. Η ικανότητα αυτή επηρεάζεται από εγγενή χαρακτηριστικά, όπως κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, θεσμούς και κοινωνικές αξίες, τα οποία επηρεάζουν και επηρεάζονται από εξελικτικά και μετασχηματικά γεγονότα (π.χ. σταδιακή γήρανση πληθυσμού, έντονες αλλαγές πληθυσμιακής εθνοτικής σύστασης).
- **Περιβάλλον/Οικοσύστημα (Environment/Ecosystem):** Εδώ αξιολογείται το μέγεθος των διαταραχών που δύναται να αφομοιώσει το οικοσύστημα, χωρίς να υποστεί δραστική αλλοίωση στις λειτουργίες, στις διεργασίες και στη δομή του ή την ικανότητα αντιμετώπισης των διαταραχών. Ως ενδείκτες για την εκτίμηση της ικανότητας επαναφοράς του οικοσυστήματος στην πρότερη κατάσταση χρησιμοποιούνται οι πόροι του οικοσυστήματος.
- **Οργανωμένες Κυβερνητικές υπηρεσίες (Organized Governmental Services):** Αξιολογείται η επιχειρησιακή σχεδίαση και επάρκειά τους, ώστε να επιτρέπουν ομαλή απόκριση, καθότι η κάθε σχετική υπηρεσία διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην υποστήριξη των κοινοτήτων καθόλη τη διάρκεια του κύκλου καταστροφής. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι παραδοσιακές υπηρεσίες επιβολής του νόμου και υπηρεσιών ασφαλείας, όπως η αστυνομία, η πυροσβεστική, οι υπηρεσίες εκτάκτων αναγκών και σε ακραίες περιπτώσεις οι ένοπλες δυνάμεις. Επίσης, περιλαμβάνονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες των τμημάτων υγειονομικού ελέγχου και δημόσιας υγείας, καθώς και φορείς δημόσιας εκπαίδευσης και κρατικοί πολιτιστικοί φορείς.
- **Φυσικές Υποδομές (Physical Infrastructure):** Συγκεντρώνει τις εγκαταστάσεις υποδομών και τα δίκτυα υποστήριξης της ζωής. Στην κατηγορία των εγκαταστάσεων

περιλαμβάνονται, οι κατοικίες και οι εμπορικές, πολιτιστικές και θρησκευτικές εγκαταστάσεις. Στα δίκτυα υποστήριξης της ζωής, περιλαμβάνονται γραμμές τροφοδοσίας, υγειονομικής περίθαλψης, υπηρεσιών κοινής ωφελείας, δίκτυα μεταφορών και επικοινωνιών. Αξιολογώντας τη στέγαση, οι ενδείκτες ενδέχεται να περιλαμβάνουν το ποσοστό ασφαλών κατοικιών ή ποσοστά κενών ενοικιαζόμενων κατοικιών. Αξιολογώντας τα δίκτυα επικοινωνίας, ενδέχεται οι ενδείκτες να περιλαμβάνουν την ικανότητα ή/και καταλληλότητα των μεθόδων επικοινωνίας με το κοινό, την εκπλήρωση της ανάγκης του κοινού για ακριβή ενημέρωση μετά από καταστροφές, καθώς και την επαρκή διασύνδεση επίσημων και ανεπίσημων πηγών πληροφόρησης, και την μεταξύ οντοτήτων διαχείριση εκτάκτων αναγκών και μέσων μαζικής ενημέρωσης που εξυπηρετούν τον πληθυσμό.

- **Τρόπος Ζωής και Κοινωνική Επάρκεια (Lifestyle and Community Competence):** Ο τομέας αυτός αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα ότι η ανεκτικότητα μιας κοινότητας δεν είναι μία απλή παθητική διαδικασία επανάκαμψης, γνωστή με τον όρο “bouncing back”, στις προκαταστροφικές συνθήκες, αλλά μία συντονισμένη και ενεργητική προσπάθεια, στηριζόμενη στην ικανότητα των ανθρώπων να φαντάζονται δημιουργικά ένα νέο μέλλον και κατόπιν να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να το επιτύχουν. Αποτυπώνει, τόσο τις πρωταρχικές ικανότητες μιας κοινότητας (όπως, την ικανότητα ανάπτυξης πολύπλευρων λύσεων σε σύνθετα προβλήματα, την ικανότητα ενεργής συμμετοχής σε σημαντικά κοινωνικά δίκτυα), όσο και το επίπεδο κατανόησης από την κοινότητα της ικανότητάς της να επιφέρει θετικές αλλαγές. Οι κοινότητες που συλλογικά πιστεύουν ότι μπορούν να ανασυγκροτηθούν, να αναδιαρθρωθούν και να αποκατασταθούν επιτυχώς είναι πιθανότερο να υπομένουν επιτυχώς τα πιθανά θεσμικά, περιβαλλοντικά και άλλων ειδών εμπόδια. Ακόμα, κοινότητες με θετική εμπειρία σχετική με ακραία γεγονότα, είναι πιθανότερο να διαθέτουν υψηλό βαθμό Κοινωνικής Επάρκειας.
- **Οικονομική Ανάπτυξη (Economic Development):** Οι ανεκτικές κοινότητες χαρακτηρίζονται από την εμπλοκή τους σε ένα ποικίλο εύρος προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία παράγονται, αλλά και είναι διαθέσιμα σε αυτή. Η διαφοροποίηση στην παραγωγή και την απασχόληση συνδέεται με την ικανότητα της κοινότητας να υποκαθιστά αγαθά και υπηρεσίες και να μεταβάλλει τα εργασιακά πρότυπα όπως απαιτείται από κάθε κατάσταση. Η αποδοτική εφεδρική δύναμη σε επιχειρησιακά και πληροφοριακά συστήματα επιτρέπει τη σχετικά ταχεία επαναλειτουργία κρίσιμων επιχειρήσεων. Οι βασικοί ενδείκτες περιλαμβάνουν την ποσοστιαία πληθυσμιακή κατανομή της απασχόλησης στους διάφορους κλάδους και τη μεταβλητότητα που χαρακτηρίζει την κοινοτική κατανομή της απασχόλησης. Σημαντικοί ενδείκτες ακόμη μπορούν να περιλαμβάνουν, το μορφωτικό επίπεδο, το προσδόκιμο ζωής, τα ποσοστά φτώχειας και σαν ειδικοί ενδείκτες καταστροφών θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν σχέδια και ασκήσεις εκκένωσης σε κατασκευές μεγάλου αριθμού εργαζομένων, καταλληλότητα σχεδίων επιθεώρησης πληγέντων κτιρίων μετά από καταστροφές και η επάρκεια των σχεδίων μετακαταστροφικής εμπορικής ανασυγκρότησης. Αυτός ο τομέας είναι στενά συνδεδεμένος με τον τομέα «Πληθυσμός και Δημογραφία».
- **Κοινωνικοπολιτισμικό Κεφάλαιο (Social-Cultural Capital):** Για την μέτρηση του κοινωνικοπολιτισμικού κεφαλαίου απαιτείται η απόκτηση πληροφοριών απογραφών, όπως ο αριθμός μελών πολιτιστικών και κοινοτικών οργανώσεων και συλλόγων. Ακόμα, απαιτούνται δημοσκοπήσεις για τους επικεφαλής της κοινότητας και τις αντίληψεις τους (π.χ. έρευνες ποιότητας ζωής). Κοινότητες με υψηλού βαθμού

κοινωνικοπολιτισμικό κεφάλαιο ενθαρρύνουν τα μέλη τους να επενδύουν σε δραστηριότητες και οργανώσεις που βοηθάνε την κοινότητα να είναι ένας «καλός τόπος για να ζεις» και ενθαρρύνουν τους πολίτες να επιστρέψουν και να επανεπενδύσουν μετά από ένα ακραίο γεγονός. Ειδικευμένοι ενδείκτες καταστροφών περιλαμβάνουν, την ύπαρξη κοινοτικών πλάνων που στοχεύουν στο πληθυσμό με κινητικά προβλήματα, στην επάρκεια των σχεδίων μετακαταστροφικής στέγασης, στην αρτιότητα των σχεδίων ενσωμάτωσης των εθελοντών και άλλων στις επίσημες δραστηριότητες αντιμετώπισης, στην καταλληλότητα των σχεδίων διαχείρισης δωρεών και των κοινοτικών σχεδίων συντονισμού μεταξύ των διαφόρων κοινωνικών δικτύων.

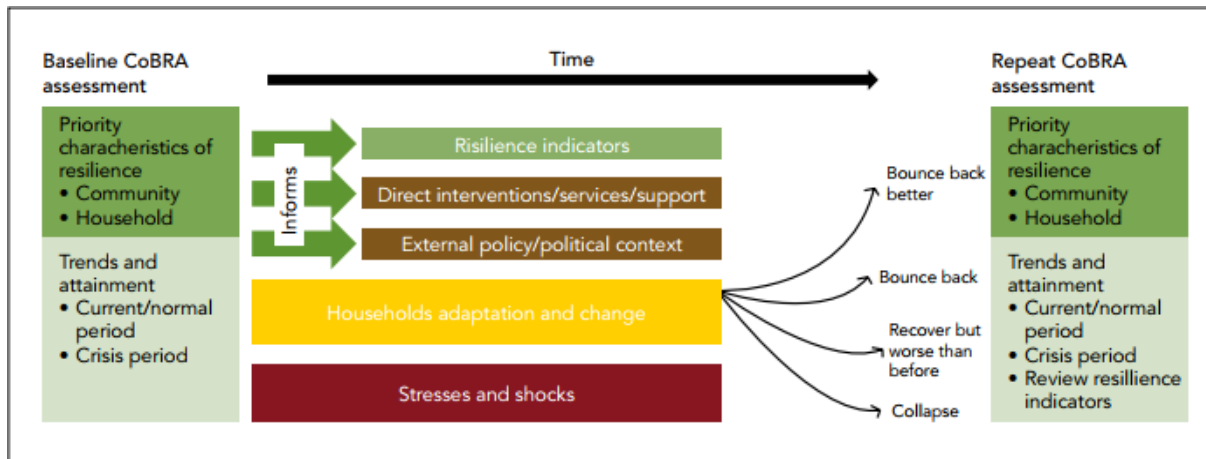
Συνολικά, αυτό το πλαίσιο παρέχει μια βάση επί της οποίας μπορούν να αναπτυχθούν ποσοτικά και ποιοτικά μοντέλα συνεχούς μέτρησης της λειτουργικότητας και της ανεκτικότητας των εκάστοτε κοινοτήτων σε ακραία γεγονότα ή καταστροφές, σε οποιονδήποτε ή συνδυασμό των προαναφερθέντων τομέων. Όπως φάνηκε, το εν λόγω πλαίσιο ορίζει τα υποσυστήματα του κάθε τομέα και προτείνει ορισμένους δυνητικούς ενδείκτες για την μέτρηση της λειτουργικότητάς τους. Σύμφωνα με το πλαίσιο, προβλέπεται η ολοκλήρωση των δυνητικών ενδεικτών στους δείκτες ανεκτικότητας της κοινότητας για κάθε τομέα ξεχωριστά, αλλά και σαν έναν ολικό δείκτη κοινοτικής ανεκτικότητας (Winderl 2014).

Ανάλυση Ανεκτικότητας Κοινοτικής βάσης (CoBRA)

Η «Ανάλυση Ανεκτικότητας Κοινοτικής βάσης» (CoBRA) είναι ένα εννοιολογικό πλαίσιο και μεθοδολογία για να μετρηθεί η ανεκτικότητα. Εφαρμόστηκε από το UNDP Drylands Development Centre (DDC) στα μέσα του 2013. Έχει ένα ορισμένο πλαίσιο ενδεικτών που βασίζεται στο εννοιολογικό του πλαίσιο, αλλά δεν πραγματοποιεί συλλογή των ενδεικτών σε τακτικό ή συστηματικό χρονοδιάγραμμα. Ακόμα, προσεγγίζει την αξιολόγηση μικρότερων συνήθως κοινοτήτων (βαθμίδας διοίκησης) αναλύοντας ορισμένα στοιχεία σε οικιακό έως και ατομικό επίπεδο (Winderl 2014).

Το οικοδόμημα του CoBRA βασίστηκε στη σύνθεση μεταξύ προηγούμενων μοντέλων με προσέγγισης ευρέος συστήματος, ιδιαίτερα του πλαισίου αξιολόγησης ανεκτικότητας TANGO και άλλων μοντέλων που προσδιορίζουν και μετρούν χαρακτηριστικά σε κοινοτικό επίπεδο (FAO, PEOPLES, MCEER R4, κ.α.), καθώς και σε διαβουλεύσεις με τους κατά τόπους ενδιαφερόμενους και στα αποτελέσματα των τεσσάρων πλήρων προ-αξιολογήσεων που προβλέπει το CoBRA. Αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία και η βελτιστοποίηση του εννοιολογικού πλαισίου ποσοτικής εκτίμησης της ενίσχυσης της ανεκτικότητας από τις παρεμβάσεις (UNDP DDC 2013).

Στην αρχική του μορφή το πλαίσιο επικεντρώθηκε στην ποσοτική εκτίμηση, ιδιαίτερα στην σύγκριση των λόγων της επιτευχθείσας ανεκτικότητας μεταξύ κανονικών περιόδων και κρίσεων. Ακολούθησε σειρά τεχνικών διαβουλεύσεων που ανέδειξαν την κρισιμότητα ορισμένων άλλων ευρημάτων της αξιολόγησης, ως βασικούς παράγοντες ή χαρακτηριστικά προτεραιότητας στην οικοδόμηση της ανεκτικότητας σε κοινοτικό και οικιακό επίπεδο (ποιοτική εκτίμηση). Τα δεδομένα αυτά κρίθηκαν εξαιρετικά κρίσιμα για τον προσδιορισμό των ενδεικτών επιρροής της ανεκτικότητας, την ιεράρχηση των τακτικών αντιμετώπισης και των αποφάσεων σχεδίασης και προγραμματισμού για την κλιματική ανεκτικότητα. Το ολοκληρωμένο μοντέλο αξιολόγησης CoBRA αποτυπώνεται στο **Σχήμα 3.3** που ακολουθεί (UNDP DDC, 2013).



Σχήμα 3.3: Αναθεωρημένο μοντέλο CoBRA (UNDP DDC 2013)

Εν τέλει, το πλαίσιο ανάλυσης αυτό καταλήγει σε ένα σύνολο μετρούμενων στοιχείων που περιλαμβάνει τόσο γενικούς, όσο και εξειδικευμένους κατά περίπτωση ενδείκτες ανεκτικότητας. Στο πλαίσιο, ορίζονται προσεγγιστικά τα όρια βάσης της ανεκτικότητας, βασιζόμενα στις οριακές τιμές διατροφικών και άλλων βασικών αναγκών, χρησιμοποιώντας τα “Household Economy Approach (HEA) Response Thresholds”. Οι παράγοντες οικοδόμησης της ανεκτικότητας χωρίζονται σε πέντε βασικούς τομείς: Φυσικός (υποδομές), Ανθρώπινος (πληθυσμιακών χαρακτηριστικών), Οικονομικός, Φυσικού Περιβάλλοντος και Κοινωνικός. Στον Πίνακα 3-2 παρακάτω, ορίζονται συνοπτικά οι τομείς αυτοί, με παραδείγματα χαρακτηριστικών του κάθε τομέα και πιθανούς ενδείκτες προς μέτρηση (Winderl 2014).

Πίνακας 3-2: Συνιστώντα στοιχεία και πιθανοί ενδείκτες της Ανεκτικότητας του CoBRA (UNDP DDC 2013)

Category	Definition	Examples	Potential Indicators
Physical	The basic infrastructure (roads, railways, telecommunications) that people use to function more productively.	<ul style="list-style-type: none"> Infrastructure – roads, water, electricity, telecoms Access to new technologies / equipment Land security / ownership 	Capital <ul style="list-style-type: none"> Access to all weather roads % households with electricity supply Capacity <ul style="list-style-type: none"> % households with year round access to clean water Water storage / reserve capabilities Crop storage / reserve capacity
Human	The sum of skills, knowledge, labour and good health that together enable people to pursue different livelihood strategies and achieve their livelihood outcomes.	<ul style="list-style-type: none"> Educational and skill levels of household members Food security of household Health and nutritional status of household members 	Capital <ul style="list-style-type: none"> % households requiring formal food/cash assistance % global and severe acute malnutrition rates Gross / net enrolment rates Capacity <ul style="list-style-type: none"> # Households members with secondary education or higher # Household members economically active
Financial	The cash that enables people to adopt different livelihood strategies. This can be in the form of savings, or a regular source of income such as a pension or remittance. The inputs that support livelihoods, as well as the producer goods (tools, equipment, services) that contribute to the ability to increase financial capital.	<ul style="list-style-type: none"> Income reliability and growth Opportunities for employment and trade Productivity of livelihood Price and income variations Functioning markets Risk financing / insurance Assets owned and goods produced – livestock/ crop /stock Access to financial services 	Capital <ul style="list-style-type: none"> Income level % of households with secure access to land for livelihood purposes Livestock numbers and value Crop production / value Capacity <ul style="list-style-type: none"> # household sources of earned income Access to functioning markets Access to saving and credit facilities Access to agric / livestock extension services
Natural	The natural resources (land, forests, water) and associated services (e.g. erosion protection, storm protection) upon which resource-based activities (e.g. farming, fishing etc.) depend.	<ul style="list-style-type: none"> Access to and quality of natural resources – land / rangeland / forests, water, soil Sustainable management and regulation of natural resources Carrying capacity – human and animal populations 	Capital <ul style="list-style-type: none"> Extent of natural tree cover Households undertaking reforestation activities # functional NRM/ rangeland management committees Capacity <ul style="list-style-type: none"> % time quality pasture available Quality of rangeland management Rate of deforestation
Social	Access to and participation in networks, groups, formal and informal institutions. Peace and security.	<ul style="list-style-type: none"> Local kinship support networks Number, scale and functionality of community organisations / governance structures and self-help groups Participation in the above groups Community ability to plan, mobilise resources and implement; <ul style="list-style-type: none"> Conflict reduction Improved services Natural resource management Fair and transparent access to resources Leadership role of women 	Capital <ul style="list-style-type: none"> # functioning local structures / committees % of households with woman and marginalized groups involved in local planning processes Capacity <ul style="list-style-type: none"> Quality of leaders /institutions (fair, responsive, non-corrupt) % population living in peace and security % year there are no incidences of conflict / insecurity Community resources raised to build resilience

Ενδείκτες Αναφοράς Ανεκτικότητας Κοινοτήτων (BRIC)

Το πλαίσιο «Ενδείκτες Αναφοράς Ανεκτικότητας Κοινοτήτων» (BRIC) βασίζεται στο μοντέλο «Ανεκτικότητα Καταστροφής Περιοχής» (DROP), το οποίο εκθέτει τη σχέση μεταξύ τρωτότητας και ανεκτικότητας, είναι τεκμηριωμένο θεωρητικά, επιδέχεται ποσοτικοποίηση και δύναται με ευκολία να εφαρμοστεί για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων σε πραγματικές περιοχές (Cutter et al. 2008_a). Συνεπώς, παρέχει συνολικά το εννοιολογικό υπόβαθρο για την κατανόηση και την μέτρηση της ανεκτικότητας σε φυσικούς κινδύνους σε επίπεδο κοινότητας (Winderl 2014).

Στο μοντέλο αυτό, το οποίο αναπτύχθηκε από το Ερευνητικό Ινστιτούτο Κινδύνων και Τρωτότητας και το Τμήμα Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου της Νότια Καρολίνας το 2008, προτείνεται η μέτρηση της εγγενούς κοινοτικής ανεκτικότητας μέσω της χρήσης ενός περιορισμένου συνόλου ενδεικτών για τις διαστάσεις του οικολογικού, κοινωνικού, οικονομικού και θεσμικού τομέα, των υποδομών και της κοινοτικής επάρκειας (Cutter et al. 2008_a, Winderl 2014).

Το πλαίσιο της εγγενούς ανθεκτικότητας του μοντέλου DROP εφαρμόστηκε επιχειρησιακά και βελτιστοποιήθηκε, μαζί με το Ινστιτούτο Κοινοτικής και Περιοχικής Ανεκτικότητας (CARRI) το 2010, δημιουργώντας το μετρικό σύστημα «Ενδείκτες Αναφοράς Ανεκτικότητας Κοινοτήτων» (BRIC). Σε αυτό προτείνεται μία μεθοδολογία και ένα σύνολο ενδεικτών για την μέτρηση των χαρακτηριστικών αναφοράς των κοινοτήτων που προάγουν την ανεκτικότητα. Χαρακτηριστικά αναφοράς θεωρούνται οι προϋπάρχουσες συνθήκες εντός των κοινοτήτων πριν την εφαρμογή οποιουδήποτε προγράμματος, θεσμικών κανόνων και παρεμβάσεων που προάγουν την ανεκτικότητα. Στον **Πίνακα 3-3** που ακολουθεί, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά και ανά διάσταση οι ενδείκτες του πλαισίου αξιολόγησης BRIC (Winderl 2014).

Πίνακας 3-3: Ενδείκτες του πλαισίου αξιολόγησης BRIC (Cutter et al. 2010)

Ecological	Institutional
% Land area in 100-year flood plain	Recent hazard mitigation plan (yes/no)
% Land area subject to SLR	NFIP policies (per occupied housing unit)
% Soil erosion	Storm Ready participation (yes/no)
% Green space/undisturbed land	Municipal expenditures (fire, police, emergency services as a %)
% Urban (access variable)	
% Forested land cover (wildfire potential)	
% Land with hydric soils (liquefaction)	
% Wetland loss (ecosystem services)	
Social	Infrastructure
Racial/ethnic inequality (Abs. value of difference in % black & % white)	Mobile homes (%)
Educational inequality (Abs. value of difference less than 9 th grade & college)	Shelter capacity (% rental vacancy)
Physicians/10,000 (health access)	Medical capacity (hospital beds/30,000)
Elderly (%)	Building permits for new construction (#)
Social vulnerability index (50%1)	Evacuation potential (arterial miles/mi ²)
Transport challenged (% no vehicle)	Evacuation potential (# highway bridges)
Communication challenged (% no phone)	Housing age (% built 1970-1994)
Language competency (% ESL)	
Crime rate (per 10,000)	
Special needs (% pop with disabilities)	
Health coverage (% pop with coverage)	
Population wellness (% black infant mortality rate)	
Economic	Community Competence
Housing capital [difference % white homeowner and % black homeowner]	Political fragmentation (# local governments and special districts)
Homeowners (%)	Previous disaster experience (PDD, yes or no)
Employment (%)	Social connectivity (VOADs yes or no)
Median household income	Dependency ratio (debt/revenue)
Poverty (%)	International migration (%)
Single sector employment (% primary sector + tourism)	Sense of place (% borne in state and still live here)
Female labor force participation (%)	Social capital (churches/capita)
Business size (% large >100 employees)	Social capital (% registered voters voting in 2004 election)
	Internal migration (% outmigration)

Συντελεστής Οικονομικής Ανεκτικότητας (ERI)

Στην πλαίσια της μελέτης του Briguglio (2014) παρουσιάστηκε ένα αναθεωρημένο και επικαιροποιημένο συζευγμένο πλαίσιο αξιολόγησης τρωτότητας/ανεκτικότητας (EVI/ERI). Σε αυτό ορίστηκε η ανεκτικότητα ως τα θεσμικά παρακινούμενα μέτρα που επιτρέπουν στις χώρες να ελαχιστοποιούν ή να αντισταθούν τις επιβλαβείς επιδράσεις των διαταραχών τους και

προτάθηκε ο «Συντελεστής Οικονομικής Ανεκτικότητας» (ERI). Βασική εφαρμογή του συζευγμένου πλαισίου αυτού είναι να δείξει ότι τα μικρά νησιωτικά κράτη δύναται να έχουν οικονομική επιτυχία, παρά την τρωτότητα της οικονομίας τους με υιοθέτηση θεσμικών κανόνων που συμβάλουν στην οικονομική, κοινωνική, πολιτειακή και περιβαλλοντική διακυβέρνηση (Briguglio 2014).

Αν και το πλαίσιο του συντελεστή ERI αφορά την «Ανεκτικότητα της Οικονομίας» και διοικητική κλίμακα Κρατικής οντότητας και όχι την «Ανεκτικότητα Καταστροφών Κοινότητας», επιλέχθηκε να αναφερθεί διότι τα μικρά κρατίδια και κατ' επέκταση τα μικρά νησιωτικά κρατίδια, μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά με τα νησιωτικά συμπλέγματα της ανατολικής Μεσογείου που μας ενδιαφέρουν. Η ομοιότητα εστιάζεται, στην μικρή τοπική αγορά, την έλλειψη ποικιλίας φυσικών πόρων, την χαμηλή διαφοροποίηση των εξαγωγών, την εξάρτηση από στρατηγικές εισαγωγές και ιδιαίτερα με τα νησιωτικά κράτη την περιορισμένη διάθεση ανθρώπινου δυναμικού, την νησιωτικότητα, την διασπορά πληθυσμού-εδαφών, όπως και το υψηλό κόστος διεθνών μεταφορών.

Ο «Συντελεστής Τρωτότητας Οικονομίας» (EVI) του συζευγμένου πλαισίου περιλαμβάνει τέσσερις ισοβαρείς ενδείκτες, το άνοιγμα του εμπορικού ισοζυγίου, το εύρος διαφοροποίησης εξαγωγών, την εξάρτηση από στρατηγικές εισαγωγές και τη ροπή σε φυσικές καταστροφές (Briguglio et al. 2009). Για τον ERI υποτέθηκε από τους Briguglio et al. (2009) ότι οι μεταβλητές Μακροοικονομική Σταθερότητα, Αποδοτικότητα της Αγοράς, Χρηστή Πολιτειακή Διακυβέρνηση και Κοινωνική Πρόοδος δύναται να αποτυπώσουν τις πολιτικές οικοδόμησης οικονομικής ανεκτικότητας. Ο Briguglio (2014) πρόσθεσε στις παραπάνω και τη μεταβλητή Περιβαλλοντική Διαχείριση και η Αποδοτικότητα της Αγοράς μετατράπηκε σε Προσαρμοστικότητα της Αγοράς. Στη συνέχεια ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των μεταβλητών και στο **Σχήμα 3.4** αποτυπώνεται το σχήμα υπολογισμού του δείκτη και η βαρύτητα των μεταβλητών του.

Κατά σειρά, η «Μακροοικονομική Σταθερότητα» μετράται γενικά με μεταβλητές σχετιζόμενες με ανισορροπίες, όπως το δημοσιονομικό έλλειμμα και χρέος, το ισοζύγιο πληρωμών τρεχουσών συναλλαγών, την ανεργία και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες, με πιθανή ένδειξη απρόβλεπτης μείωσης του ΑΕΠ που θα οδηγεί σε αστάθεια της οικονομίας. Οι ενδείκτες που χρησιμοποιήθηκαν στην παραπάνω μελέτη ήταν ο «Λόγος δημόσιου χρέους με το ΑΕΠ», ο «Πληθωρισμός» και ο «Λόγος του Ελλείμματος τρεχουσών συναλλαγών του ισοζυγίου πληρωμών προς το ΑΕΠ» (Briguglio 2014).

Η δεύτερη μεταβλητή, η «Προσαρμοστικότητα της αγοράς» βασίζεται στην άποψη ότι στις αγορές με ταχεία προσαρμογή για επίτευξη ισορροπίας μετά από ένα εξωγενές πλήγμα, ο κίνδυνος αρνητικών επιδράσεων από αυτό θα είναι χαμηλότερος από την περίπτωση διατήρησης των ανισορροπιών της αγοράς (Briguglio 2014). Για την μέτρηση της μεταβλητής αυτής χρησιμοποιήθηκαν σαν ενδείκτες, συζευγμένες δύο από τις κύριες συνιστώσες, του «κανονισμού της αγοράς εργασίας» και του «κανονιστικού πλαισίου επιχειρηματικότητας» (Gwartney et al. 2013). Οι συνιστώσες αυτές αντιστοιχούν στο πεδίο «ρυθμιστικό πλαίσιο» του ενδείκτη «Οικονομικής Ελευθερίας» του “World Index” (Gwartney & Lawson 2005) και στη «χρηματοπιστωτική επικινδυνότητα», η οποία υπολογίζεται από την συνιστώσα της, «απουσία οικονομικής σύνεσης» σταθμισμένη ως προς την συνιστώσα «σημαντικότητα του χρηματοπιστωτικού τομέα», που προκύπτουν η μεν πρώτη από τους ενδείκτες «τραπεζική ευρωστία» και «κανονισμός χρηματιστηρίων αξιών» του “Global Competitiveness Indicators”

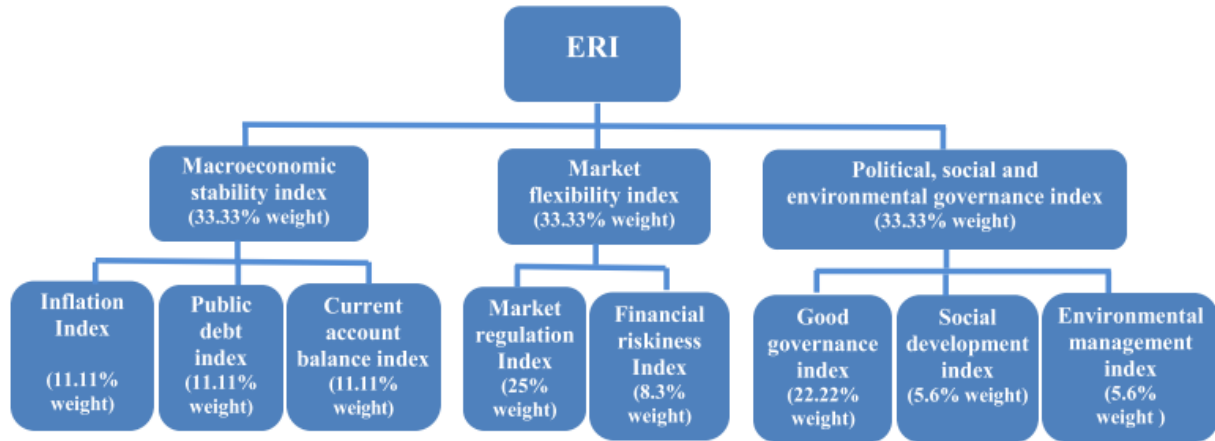
(GCI) και η δε δεύτερη, που δείχνει το «χρηματοπιστωτικό βάθος» της οικονομίας από τον ενδείκτη «λόγος τραπεζικών πιστώσεων ιδιωτών προς ΑΕΠ» (World Bank, 2012).

Η τρίτη μεταβλητή, η «Χρηστή Πολιτειακή Διακυβέρνηση» συνδέεται με την διασφάλιση του κράτους δικαίου και των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων, καθώς και με την παροχή αποδοτικών δημόσιων υπηρεσιών μέσω μίας αρχής που χρησιμοποιεί μηχανισμούς, διαδικασίες και θεσμούς για την διαχείριση των κρατικών υποθέσεων (Briguglio 2014). Ο Farrugia (2007) υποστηρίζει την άρρηκτη στενή διασύνδεση της διακυβέρνησης με τους θεσμούς, καθώς αυτοί είναι απολύτως απαραίτητοι για την εφαρμογή των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων και για να τεθούν σε ισχύ τα νομικά και διοικητικά συστήματα. Η μέτρηση του συντελεστή πολιτειακής διακυβέρνησης βασίζεται στη χρήση των «Παγκόσμιων Διακυβερνητικών Δεικτών» (WGI), οι οποίοι απορρέουν από τις απόψεις ατόμων που ασχολούνται με το επιχειρείν, απλών πολιτών, έρευνες εμπειρογνομόνων, από πηγές προερχόμενες από διάφορα ιδρύματα, δεξαμενές σκέψης, μη-κυβερνητικές οργανώσεις, διεθνής οργανισμούς και επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα, με την πλήρη μεθοδολογία της περιγράφεται λεπτομερώς από τους Kaufmann et al. (2010). Οι WGI περιλαμβάνουν έξι διαστάσεις-μεταβλητές οι οποίες είναι κατά σειρά, «Ελευθερία έκφρασης και λογοδοσία», «πολιτική σταθερότητα και απουσία βίαιων εντάσεων», «κυβερνητική αποτελεσματικότητα», «θέσπιση ποιοτικών προτύπων», «κράτος δικαίου» και «έλεγχος της διαφθοράς».

Η τέταρτη μεταβλητή, η «Κοινωνική Πρόοδος», υποδεικνύει τον βαθμό συνοχής και αρμονίας των σχέσεων που έχουν αναπτυχθεί εντός μιας κοινωνίας, ο οποίος συνδέεται με τον αποτελεσματικό κοινωνικό διάλογο που επιτρέπει συνεργατικές προσεγγίσεις για την λήψη διαρθρωτικών μέτρων ενόψει δυσμενών διαταραχών, και υποδηλώνει την εύρυθμη λειτουργικότητα της κοινωνίας με απουσία πολιτικών αναταραχών. Η επιλογή των κατάλληλων ενδεικτών της μεταβλητής αυτής προϋποθέτει συμβιβασμούς ανάμεσα στους πλέον επιθυμητούς και τους πρακτικώς διαθέσιμους και ευρείας κάλυψης ενδείκτες. Κύριες πηγές κοινωνικών ενδεικτών με ευρεία κάλυψη χωρών είναι (α) τα μη-εισοδηματικά στοιχεία του “Human Development Index” (HDI) του UNDP, (β) οι κοινωνικοί ενδείκτες των Ηνωμένων Εθνών (UN), (γ) οι κοινωνικοί ενδείκτες της Παγκόσμιας Τράπεζας (WB) και (δ) το σύνολο «κοινωνική ενσωμάτωση και δικαιοσύνη» της «Αξιολόγησης Κρατικού Κανονιστικού πλαισίου και Θεσμικών οργάνων» (CPIA). Πρέπει να αναφερθεί ότι ορισμένοι από τους παραπάνω ενδείκτες βασίζονται σε δεδομένα εξειδικευμένων οργανισμών, όπως ο “Human Development Index” (HDI) που χρησιμοποιεί δεδομένα εκπαίδευσης προερχόμενα από την United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) και τον World Health Organization (WHO) (Briguglio 2014).

Τέλος, η πέμπτη μεταβλητή, η «Περιβαλλοντική Διαχείριση», συμπληρώνει το πλαίσιο του ERI και δύναται να οριστεί ως το σύνολο των θεσμικών οργάνων, κανονισμών, πρακτικών και άλλων διεργασιών που συμβάλλουν στη περιβαλλοντική προστασία και αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Σε κυβερνητικό επίπεδο για την προώθηση του στόχου αυτού, πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλη περιβαλλοντική νομοθεσία και κανονισμοί που θα ρυθμίζουν τις δεσμεύσεις και προβλέψεις στο δικονομικό, εκπαιδευτικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Η σχέση της περιβαλλοντικής διαχείρισης και της οικονομικής ανεκτικότητας στηρίζεται στην άποψη της πιθανής συσχέτισης μεταξύ της διαχείρισης αυτής και της ικανότητας ανάρρωσης της οικονομίας μετά από εξωγενές πλήγμα. Για την επιλογή ενδεικτών που θα μετρούν αυτή τη μεταβλητή πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ των στόχων των διαφόρων ενδεικτών. Υπάρχουν οι ενδείκτες «κατάστασης» που αναφέρονται στα φυσικά και εγγενή χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, άλλοι που μετρούν ανθρωπογενείς τάσεις, όπως η βιομηχανική ρύπανση, ή

άλλοι που αναφέρονται στα πολιτικά μέτρα ως προς την περιβαλλοντική κατάσταση και τις ανθρωπογενείς πιέσεις. Στην αναφερόμενη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκαν ενδείκτες σχετικοί με τα πολιτικά μέτρα ως προς την περιβαλλοντική διαχείριση και συγκεκριμένα προτιμήθηκε ο «Δείκτης Περιβαλλοντικής Απόδοσης» (EPI), ο οποίος επιχειρεί να ποσοτικοποιήσει και να αξιολογήσει αριθμητικά τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των κρατικών πολιτικών μέτρων (Briguglio 2014).



Σχήμα 3.4: Σχέδιο υπολογισμού και βαρύτητας των στοιχείων του «Συντελεστή Οικονομικής Ανεκτικότητας» (ERI) (Briguglio 2014)

4. Σύνθετος Δείκτης «Ανεκτικότητα Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων»

Οι γεωγραφικές περιοχές και τα αντίστοιχα σχετικά διοικητικά επίπεδα που στοχεύεται να αξιολογηθούν, οδηγούν στην εμφάνιση κοινών στοιχείων με τις αξιολογήσεις κοινοτήτων γενικά και ιδιαίτερα μικρών νησιωτικών κρατών και παράκτιων περιοχών. Ως αποτέλεσμα, τόσο η επιλογή των μετρήσιμων ποσοτήτων των δεικτών, όσο και η σημασία τους στο πλαίσιο αξιολόγησης θα αξιοποιήσει παρεμφερή στοιχεία με τα πλαίσια αξιολόγησης των παραπάνω τύπων που έχουν δημιουργηθεί.

4.1. Μεθοδολογία

Στην σύγχρονη βιβλιογραφία, όπως αναφέρεται και από τους Norris et al. (2008), η ανεκτικότητα προσεγγίζεται περισσότερο σαν μία διαρκής διαδικασία, παρά σαν ένα μεμονωμένο αποτέλεσμα. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την αφομοίωση των διδαγμάτων, την προσαρμογή, την πρόβλεψη και την αναβάθμιση των βασικών δομών, δρώντων και λειτουργιών δηλαδή δεν είναι μία στατική κατάσταση, αλλά ένα δυναμικό σύνολο συνθηκών ολοκληρωμένων σε ένα σύστημα. Ένας εναλλακτικός τρόπος προσέγγισης της ανεκτικότητας είναι ο βασιζόμενος στην έννοια της αποτελεσματικής «διαχείρισης κινδύνου», με την αναγνώριση των εγγενών ομοιοτήτων μεταξύ της διαχείρισης των κινδύνων και της ανεκτικότητας ως πλαίσια οργάνωσης και το βαθμό στον οποίο η αξιολόγηση και η διαχείριση του κινδύνου προσφέρουν μία εικόνα για την ανεκτικότητα (Mitchell & Harris 2012).

Γενικά, βασικό σημείο εκκίνησης προς την απόκτηση επίγνωσης περί της ανεκτικότητας είναι η δημιουργία ή εξέλιξη εργαλείων μέτρησης, καθώς και η βαθμονόμησή τους για βελτίωση της κατανόησης των παραγόντων που συμβάλλουν στην ανεκτικότητα και της αποτελεσματικότητας των σχεδιασμένων παρεμβάσεων για την οικοδόμηση και διατήρησή της. Στην ιδέα της ανεκτικότητας υποστηρίζεται ότι για να οικοδομηθεί η τοπική ανεκτικότητα είναι απαραίτητο οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων, όπως και τα λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη, να γνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες των εκάστοτε κοινοτήτων, προκειμένου να δύναται να προσδιορίσουν τα εγγενή πλεονεκτήματα και αντίστοιχα τις αδυναμίες που επηρεάζουν τις επιπτώσεις από συγκεκριμένους επαπειλούμενους κινδύνους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα προτερήματα και οι αδυναμίες των διαφόρων κοινοτήτων δύναται να έχουν ευρεία μεταβλητότητα λόγω της ποικιλομορφίας της κοινωνικής δομής, της οικονομικής κατάστασης, των περιβαλλοντικών συνθηκών, καθώς και της γεωγραφικής θέσης. Επιπλέον, δύναται τα παραπάνω να έχουν και έντονη ενδογενή μεταβλητότητα, ανάλογα με το επίπεδο διοικητικής-γεωγραφικής κοινότητας που εξετάζεται (Burton 2012).

Μία μέθοδος, στην οποία επικεντρώθηκε η παρούσα μελέτη, για την μέτρηση και βαθμονόμηση της ανεκτικότητας είναι μέσω της χρήσης σύνθετου δείκτη, που είτε λαμβάνεται αυτούσιος από την βιβλιογραφία, είτε δομείται όπως στην παρούσα περίπτωση, ανάλογα την διαθεσιμότητα και αναγκαιότητα επιμέρους στοιχείων. Η ανάπτυξη σύνθετου δείκτη δεν είναι πρωτότυπη για τα επιστημονικά πεδία και τις επαγγελματικές εφαρμογές που απαιτούν εμπειρικές μετρήσεις, καθώς υφίσταται μεγάλο εύρος βιβλιογραφίας με μεθόδους δόμησης σύνθετων δεικτών. Σε πολλές βιβλιογραφικές πηγές, τονίζεται μία σειρά βημάτων που ακολουθεί η διαδικασία κατασκευής του πλαισίου ενδεικτών και αντίστοιχη θα ακολουθηθεί

και στην παρούσα εργασία. Τα βήματα της εν λόγω διαδικασίας είναι: (Freudenberg 2003, Nardo et al. 2005, Mazziotta & Pareto 2012)

- I. Ανάπτυξη ή υιοθέτηση-προσαρμογή θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου για την σύνθεση του ολικού δείκτη.
- II. Προσδιορισμός, επιλογή και ανάπτυξη σχετικών μεταβλητών-ενδεικτών.
- III. Τυποποίηση και βαθμονόμηση ώστε να επιτρέπονται συγκριτικές μετρήσεις.
- IV. Στάθμιση της βαρύτητας και άθροιση των ενδεικτών, μεταβλητών ή ομαδοποιημένων μεταβλητών.
- V. Διεξαγωγή δοκιμών μετρήσεων αβεβαιότητας, για να εκτιμηθεί η μεταβλητότητα της ανεκτικότητας.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου, θα ταυτοποιηθεί ένα σύνολο μεταβλητών, κατά το δυνατόν προσαρμοσμένο στις παρούσες ανάγκες, για την μέτρηση της ανεκτικότητας. Στόχος είναι να είναι όσο το δυνατόν απλούστερο και περιορισμένο σε αριθμό μεταβλητών, να αντικατοπτρίζει τον ιδιαίτερο χαρακτήρα των περιοχών ενδιαφέροντος της διατριβής, και να θέτει την βάση για πιο μαζική και εξειδικευμένη διερεύνηση σε επόμενο χρονικό και ερευνητικό επίπεδο.

4.2. Θεωρητικό Εννοιολογικό Πλαίσιο

Η *Ανεκτικότητα καταστροφών* συχνά διαιρείται, μεταξύ των τεχνολογικών μονάδων και των κοινωνικών συστημάτων. Σε μικρή κλίμακα, που αφορά αυτόνομα κρίσιμες υποδομές, εστιάζεται κυρίως στις τεχνολογικές πτυχές. Όμως, σε μεγαλύτερες κλίμακες που εξετάζουν ολόκληρες κοινότητες, δηλαδή υποκρατικές διοικητικές ή γεωγραφικές οντότητες όπως περιφέρειες, περιφερειακές ενότητες και δήμοι, σύμφωνα με την Ελλαδική διοικητική οργάνωση, η εστίαση είναι ευρύτερη σε όλο το φάσμα του κοινωνικο-οικολογικού συστήματος και στις αλληλοεπιδράσεις του με άλλης φύσεως συστήματα για την διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της εκάστοτε κοινότητας. Στα διάφορα επίπεδα Κοινότητας, η συνιστώσα του ανθρώπινου παράγοντα είναι κεντρική, διότι σε ένα μείζον διαταρακτικό επεισόδιο η ανεκτικότητα στηρίζεται κυρίως στις ενέργειες που πραγματοποιούνται σε ατομικό έως και συνοικιακό επίπεδο. Επιπλέον, ισχυρή επιρροή ασκείται από τις δράσεις των υπηρεσιών και διοικητικών οργάνων του τοπικού και περιφερειακού επιπέδου κατά την εκδήλωση των ακραίων γεγονότων (Renschler et al. 2010).

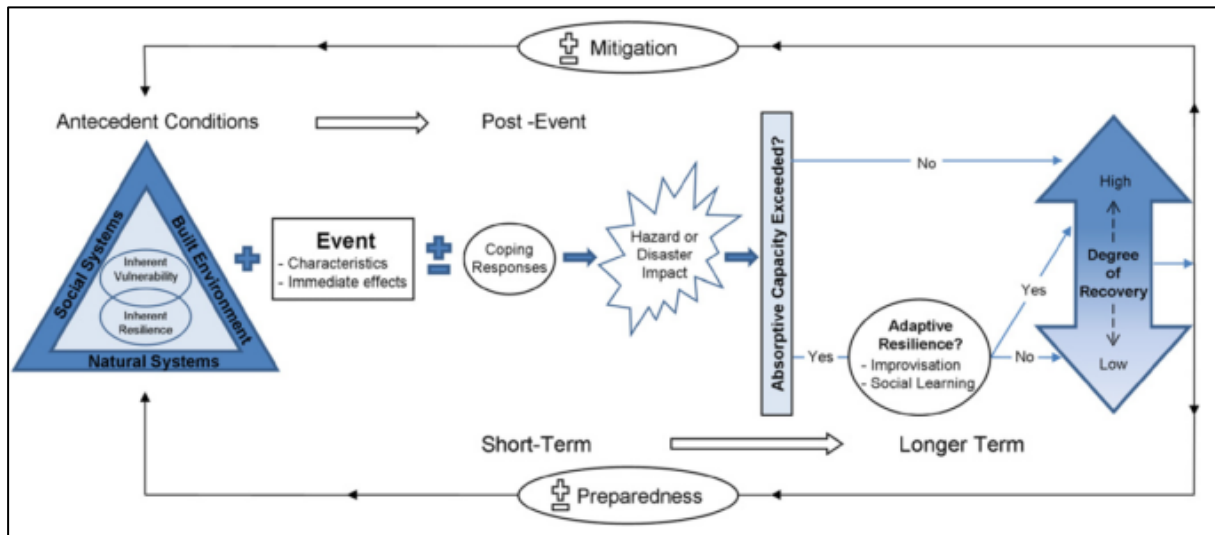
Το θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο έχει σαν κύριο σκοπό να μας οδηγήσει από την ποιοτική προσέγγιση της ανεκτικότητας στην ποσοτικοποίηση των επιδόσεων επίτευξης ανεκτικότητας. Πρακτικά, η ολοκλήρωση μεμονωμένων μεταβλητών σε ένα σύνθετο πλαίσιο μέτρησης με ακριβή αποτύπωση της πραγματικότητας είναι ιδιαίτερα δυσχερής διαδικασία, στην οποία ο ορισμός ενός αξιόπιστου θεωρητικού υποβάθρου είναι ουσιώδης και αποτελεί το αρχικό στάδιο της διαδικασίας δημιουργίας του πλαισίου, όπως προαναφέρθηκε. Ο ουσιώδης ρόλος του θεωρητικού υποβάθρου προκύπτει επειδή μέσα από αυτό παρέχεται η κατανόηση και ο ορισμός των ιδιοτήτων που θα μετρηθούν, καθώς και τα μέσα για τον συγκερασμό μεμονωμένων ενδεικτών σε ένα βαρυσήμαντο σύνθετο δείκτη, χρησιμεύοντας ως βάση για την επιλογή μεταβλητών, την στάθμιση και την συνάθροιση τους.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται ως θεωρητική βάση, το τμήμα της εγγενούς ανεκτικότητας του μοντέλου «Ανεκτικότητα Καταστροφών Περιοχής (DROP)», το οποίο αναφέρθηκε στην παράγραφο 3.3.3 σαν θεωρητική βάση του πλαισίου BRIC, με προσαρμογές στην χρήση του λόγω των ιδιαιτεροτήτων των νησιωτικών κοινοτήτων όπου επικεντρώνεται

το ενδιαφέρον. Βασικοί λόγοι επιλογής του υποβάθρου αυτού είναι τρεις, ο πρώτος είναι ότι σχεδιάστηκε εξ αρχής για περιπτώσεις φυσικών κινδύνων, που είναι το κύριο πεδίο ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης. Ο δεύτερος είναι ότι επικεντρώνεται στην ανεκτικότητα σε επίπεδο κοινότητας, που είναι το επίπεδο ενδιαφέροντος στην παρούσα μελέτη. Ο τρίτος είναι ότι για την οριοθέτηση της ανεκτικότητας ή καλύτερα της εξελικτικής πορείας της, θα πρέπει να μετρηθούν σύγχρονες κατά το δυνατόν ικανότητες, που θα δείχνουν τις παρούσες συνθήκες. Επιπλέον, προτέρημά του είναι η αναλυτική του εστίαση στις πρωταρχικές-παρούσες συνθήκες της εκάστοτε κοινότητας, που αποτελεί βασική αξία ολόκληρου του μοντέλου DROP (Cutter et al. 2008_b).

Μοντέλο DROP και Εγγενής Ανεκτικότητα

Το μοντέλο DROP είναι ένα από τα λίγα μοντέλα που έχουν αναπτυχθεί από Γεωγράφους και έχει σαν σημείο εκκίνησης της υφιστάμενες-προυπάρχουσες συνθήκες, οι οποίες αποτελούν το προϊόν μεμονωμένων ή πολυ-παραμετρικών διεργασιών που απαντώνται εντός κοινωνικό-οικολογικών συστημάτων, καθώς στην αλληλεπίδρασή τους με το δομημένο περιβάλλον σε συγκεκριμένες τοποθεσίες (Burton 2012). Το μοντέλο αυτό δομήθηκε έτσι ώστε να συνδυαστούν οι υφιστάμενες συνθήκες της κοινότητας με ένα γεγονός φυσικού κινδύνου. Οι υφιστάμενες συνθήκες περιλαμβάνουν την εγγενή τρωτότητα και εγγενή ανεκτικότητα. Οι σύνθετες αυτές παράμετροι λαμβάνουν κεντρικό ρόλο σαν σημείο εκκίνησης του μοντέλου και σαν βασική στάθμη των χαρακτηριστικών για συγκριτική μέτρηση της εξέλιξης της ανεκτικότητας. Όσον αφορά τους φυσικούς κινδύνους, τα χαρακτηριστικά τους περιλαμβάνουν τις φυσικές ιδιότητες της έκθεσης και παράγουν τις άμεσες επιπτώσεις του γεγονότος, οι οποίες εξασθενούν ή ενισχύονται με την παρουσία ή απουσία αντίστοιχα δράσεων μετριασμού και ενεργειών αντιμετώπισης που συναντώνται στις κοινότητες (**Σχήμα 4.1**). Το συσσωρευτικό αποτέλεσμα των παραπάνω συνδυασμών που προκύπτει, είναι οι ολικές καταστροφικές επιπτώσεις, οι οποίες δύναται να μετριαστούν μέσω της κοινωνικής γνώσης ή της ικανότητας απόσβεσης των Κοινοτήτων. Οι Cutter et al. (2008_b) ορίζουν ως ικανότητα απόσβεσης την δυνατότητα μιας κοινότητας να αμβλύνει τις επιπτώσεις χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες δράσεις αντιμετώπισης. Επομένως, ανάλογα με την επάρκεια των δράσεων αντιμετώπισης που θα αμβλύνει τις επιπτώσεις ενός συμβάντος, δύναται η ικανότητα απόσβεσης να αποσοβήσει τον καταστροφικό κίνδυνο και να αποφευχθεί η ανάγκη υψηλού βαθμού αποκατάστασης. Αντίστοιχα, αν παρουσιαστεί ένα μεγάλο καταστροφικό γεγονός που θα υπερκεράσει την ικανότητα απόσβεσης ή και σε ένα λιγότερο καταστροφικό αν η ικανότητα αντιμετώπισής του είναι ανεπαρκής, θα ξεπεραστεί η ικανότητα απόσβεσης της κοινότητας και θα οδηγηθεί πλησιέστερα σε πιθανή καταστροφή.



Σχήμα 4.1: Σχηματική αποτύπωση του μοντέλου «Ανεκτικότητα Καταστροφής Περιοχής» (DROP) (Cutter et al., 2008b)

Τελικά, αναλύοντας τις ιδιότητες των πρωταρχικών συνθηκών, τα χαρακτηριστικά των συμβάντων και τις ικανότητες απόσβεσης διαμορφώνεται η δυναμική και κυκλική αντίληψη της ανεκτικότητας καταστροφών του μοντέλου. Το εγγενές μερίδιο της ανεκτικότητας, που μας ενδιαφέρει στην παρούσα εργασία, καθορίζεται από ένα σύνολο συνιστωσών, της περιβαλλοντικής, κοινωνικής, οικονομικής, υποδομών, θεσμικής και κοινοτικής επάρκειας. Σε κάθε μία από αυτές τις συνιστώσες συνδέονται μετρήσιμα στοιχεία που αντιπροσωπεύουν τις ιδιότητες των συνιστωσών με στόχο τη μέτρηση της ανεκτικότητας. Στον **Πίνακα 4-1** δίνονται υποψήφιες μεταβλητές του μοντέλου για κάθε συνιστώσα της ανεκτικότητας (Burton 2012).

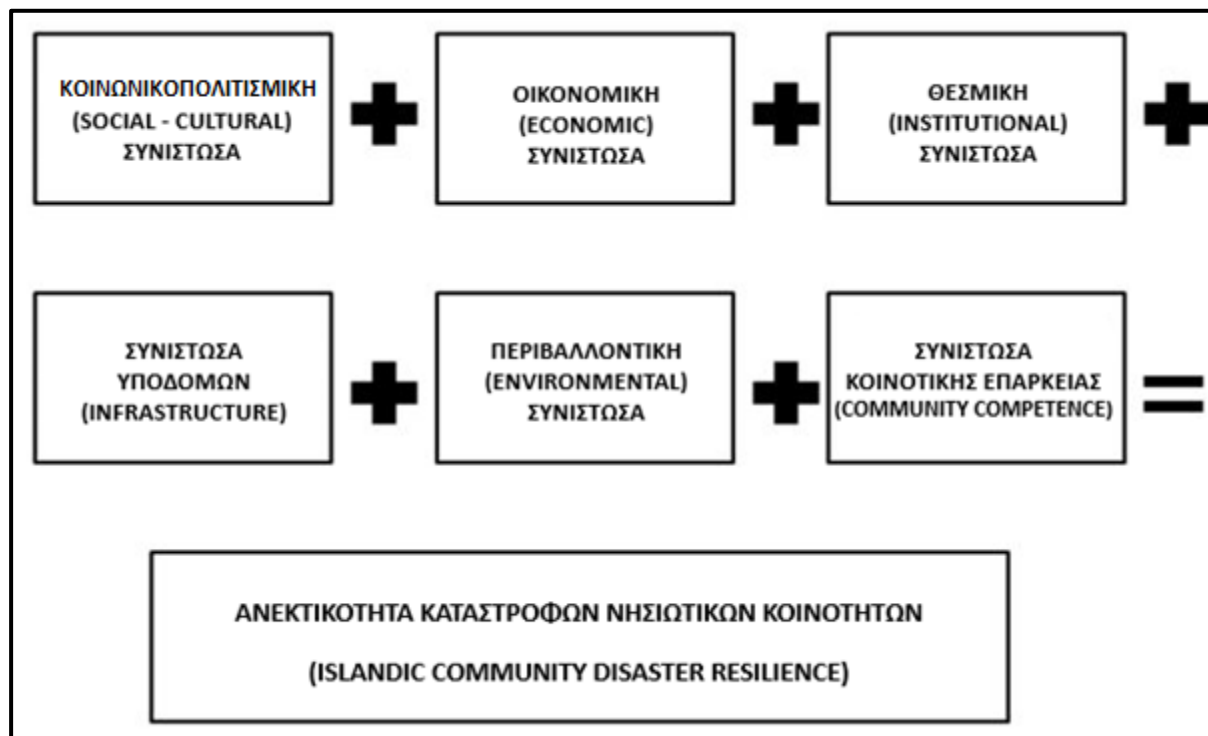
Πίνακας 4-1: Υποψήφιες μεταβλητές της Κοινοτικής Ανεκτικότητας ανά συνιστώσα (Cutter et al. 2008b)

Dimension	Candidate variables
Ecological	Wetlands acreage and loss Erosion rates % impervious surface Biodiversity # coastal defense structures
Social	Demographics (age, race, class, gender, occupation) Social networks and social embeddedness Community values-cohesion Faith-based organizations
Economic	Employment Value of property Wealth generation Municipal finance/revenues
Institutional	Participation in hazard reduction programs (NFIP, Storm Ready) Hazard mitigation plans Emergency services Zoning and building standards Emergency response plans Interoperable communications Continuity of operations plans
Infrastructure	Lifelines and critical infrastructure Transportation network Residential housing stock and age Commercial and manufacturing establishments
Community competence	Local understanding of risk Counseling services Absence of psychopathologies (alcohol, drug, spousal abuse) Health and wellness (low rates mental illness, stress-related outcomes) Quality of life (high satisfaction)

4.3. Συνιστώσες Πλαισίου και Επιλογή Μεταβλητών

Στην παρούσα διατριβή επιδιώκεται η δημιουργία ενός σύνθετου δείκτη. Σύμφωνα με τους Nardo et al. (2005), οι σύνθετοι δείκτες προσομοιάζουν με μαθηματικά ή υπολογιστικά μοντέλα και η αιτιολόγηση της σύνθεσής τους απορρέει από την καταλληλότητά τους για τον επιδιωκόμενο σκοπό και από την ευρεία αποδοχή τους. Το δεύτερο στάδιο της ανάπτυξης του σύνθετου δείκτη είναι ο προσδιορισμός, η επιλογή και η ανάπτυξη των σχετικών μεταβλητών και ενδεικτών. Η διαδικασία αυτή είναι πολύ κρίσιμη, καθώς ο σύνθετος δείκτης είναι το άθροισμα των επιμέρους τμημάτων του, με τα όποια προτερήματα και αδυναμίες του να πηγάζουν κατά βάση από τις υποκείμενες μεταβλητές που τον αποτελούν.

Το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιείται ως βάση διαιρεί την πολύπλευρη έννοια της ανεκτικότητας σε έξι συνιστώσες, την περιβαλλοντική, την κοινωνική, την οικονομική, των υποδομών, την θεσμική και της κοινοτικής επάρκειας. Για την διαίρεση αυτή υπάρχει γενικευμένη συναίνεση στην ερευνητική κοινότητα (Bruneau et al. 2003, GSC & NRC 2010, Cutter et al. 2010, Gundersen 2009, Norris et al. 2008) και κατά συνέπεια οι μεταβλητές που θα αναζητηθούν στην εργασία αυτή θα εμπίπτουν σε μία από τις παραπάνω συνιστώσες. Η αναφορά στις παραπάνω συνιστώσες γίνεται κατά σειρά ως Κοινωνικοπολιτισμική, Οικονομική, Θεσμική, Υποδομών, Περιβαλλοντική και Κοινοτικής Επάρκειας αντίστοιχα. Κάθε μία συνιστώσα εξετάζεται ανεξάρτητα για επιλογή των μεταβλητών και την επεξεργασία τους. Όμως, συνδυαστικά ως σύνολο τα παραπάνω συστατικά μέρη αντιπροσωπεύουν την έννοια της ανεκτικότητας, στην περίπτωση μας της *Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων* (ICDR) (Σχήμα 4.2).



Σχήμα 4.2: Οι συνιστώσες της ανεκτικότητας καταστροφών νησιωτικών κοινοτήτων

Αφού λοιπόν η μέτρηση της ανεκτικότητας με απόλυτους όρους είναι συνήθως ιδιαίτερα δυσχερής (Cutter et al. 2010), συλλέχθηκαν εδείκτες σαν υποκατάστατα των ιδιοτήτων της ανεκτικότητας. Για την επιλογή των ενδεικτών, πολλοί συγγραφείς παρέχουν οδηγίες ή

εγχειρίδια σχετικά με τις επιθυμητές ιδιότητες των στατιστικών δεδομένων και των ενδεικτών (βλέπε για παράδειγμα, Booyesen 2002, Briguglio 2003, ESSC 2011, Farrugia 2007, IMF 2003, Nardo et al. 2005). Η παρούσα διαδικασία επιλογής εκκινήθηκε με τα κριτήρια απόρριψης-αποδοχής δυνητικών ενδεικτών-μεταβλητών που πρότεινε ο Briguglio (2003), τα οποία είναι τα εξής:

- *Συνάφεια (Relevance)*. Οι προς επιλογή ενδείκτες πρέπει να δικαιολογούνται επαρκώς βάσει υπάρχουσας βιβλιογραφίας ανεκτικότητας και συνεπώς οι ενδείκτες που δεν σχετίζονται με αυτήν αποκλείονται από δυνητικές επιλογές. Σε ορισμένες περιπτώσεις όμως, δεν είναι προφανής η συνάφεια ή η αντιστοιχία μετρήσιμης μεταβλητής και μετρούμενου χαρακτηριστικού. Για παράδειγμα, το ΑΕΠ ή η μεταβλητότητα των εξαγωγών, αυτόνομα, δίνουν μια εικόνα της σταθερότητας της οικονομίας, αλλά δεν δίνουν εικόνα, για το αν η οικονομική διακυβέρνηση ενισχύει την ανεκτικότητα της οικονομίας, το οποίο θα μπορούσε να οδηγήσει μία εγγενώς ευάλωτη οικονομία σε σταθερότητα και αντίστροφα. Συνεπώς, δεν προτείνεται η αυτόνομη χρήση τους σαν μεταβλητές-ενδείκτες.
- *Προκατειλημμένο Ερώτημα (Begging the question)*. Πρέπει να αποφεύγονται μεταβλητές που εξόφθαλμα υποδεικνύουν τι θα πρέπει να αποδειχθεί ή που προκαταλαμβάνουν το αποτέλεσμα του αξιολογούμενου στοιχείου. Για παράδειγμα, το να εισάγουμε το μέγεθος μιας χώρας ως μεταβλητή ενός δείκτη που σκοπεύει να δοκιμάσει αν τα μικρά κράτη είναι πιο ευάλωτα από τα μεγαλύτερα δεν είναι αποδεκτό, διότι αυτό θα προκαταλάμβανε τα αποτελέσματα προς εξυπηρέτηση της υπόθεσης.
- *Πλεονασμός (Redundancy)*. Μεταβλητές με υψηλό βαθμό συσχέτισης θα μπορούσαν να επαναλαμβάνουν τον εαυτό τους ή τις ίδιες τάσεις και θεωρητικά θα πρέπει να αποφεύγονται. Παρόλα αυτά, πρακτικά δεν είναι εύκολος ο αποκλεισμός με βάση αυτό το επιχείρημα, διότι κατ' αρχάς απαιτείται ο καθορισμός κατώτερου ορίου συντελεστή συσχέτισης πάνω από το οποίο οι μεταβλητές θα θεωρούνται υψηλά συσχετισμένες και ότι καταγράφουν τι ίδιο φαινόμενο. Ωστόσο, μεταβλητές με υψηλή συσχέτιση μπορεί να αντιπροσωπεύουν πραγματικά διάφορους παράγοντες. Για το λόγο αυτό και διότι στις επιθυμητές ιδιότητες από άλλους μελετητές δεν δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συσχέτιση, έγινε προσπάθεια αποφυγής τέτοιων περιπτώσεων, αλλά δεν πραγματοποιήθηκαν δοκιμές στατιστικής συσχέτισης, παρά μόνο ποιοτικές εκτιμήσεις για τη χρησιμότητά τους και τα χαρακτηριστικά που αντιπροσωπεύουν.

Επιπλέον των παραπάνω, αναγνωρίστηκαν ως επιθυμητά από τους ενδείκτες μια σειρά από χαρακτηριστικά, τα οποία είναι:

- *Απλότητα (Simplicity)*. Κύριο πλεονέκτημα της απλότητας είναι η ευκολία κατανόησής της από τους ενδιαφερόμενους, τους υπευθύνους λήψης αποφάσεων και άλλους πιθανούς χρήστες του δείκτη (Briguglio 2003, Farrugia 2007).
- *Διαφάνεια ή Προσβασιμότητα και Σαφήνεια (Transparency or Accessibility and Clarity)*. Το χαρακτηριστικό αυτό, προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία του ενδείκτη, την διαδικασία πρόσβασης σε αυτά για πιθανή αξιολόγησή του, καθώς και τη μεθοδολογία δημιουργίας των ενδεικτών και διαθέσιμων πληροφοριών ποιότητας αυτών (Briguglio 2003, ESSC 2011, Farrugia 2007, IMF 2003, Nardo et al. 2005).
- *Επικαιρότητα (Timeliness)*. Αναφέρεται στο χρονικό διάστημα μεταξύ της διαθεσιμότητας των πληροφοριών και του χρόνου που περιγράφεται ένα συμβάν ή

φαινόμενο και εξαρτάται από τη συχνότητα και την χρονική αμεσότητα δημοσίευσης πληροφοριών (ESSC 2011, Farrugia, 2007, IMF 2003, Nardo et al. 2005).

- *Συγκρισιμότητα (Comparability)*. Αναφέρεται στη δυνατότητα των δεικτών να εναρμονίζονται ή να είναι διαθέσιμοι για μέτρηση με ομοιογενή στατιστική μέθοδο μεταξύ διάφορων χωρών, γεωγραφικών περιοχών, μη-γεωγραφικών τομέων, καθώς και κατά την πάροδο του χρόνου (Briguglio 2003, ESSC 2011).
- *Προσιτότητα (Affordability)*. Το χαρακτηριστικό αυτό υποδηλώνει ότι η χρησιμοποιούμενη διαδικασία κτήσης των δεδομένων οφείλει να μην είναι υπερβολικά χρονοβόρα και να είναι σχετικά εύκολη η παραλαβή και η επεξεργασία τους. Από αυτή την άποψη, υπάρχει συνήθως μια συναλλαγή μεταξύ του καθαρά θεωρητικού και του πρακτικού. Σύμφωνα με αυτό, συνήθως υφίσταται ένα συμβιβασμός μεταξύ του καθαρά θεωρητικά αναγκαίου δεδομένου και του πρακτικά αποδοτικού (Briguglio 2003).

Τελευταία, αλλά εξίσου σημαντικά με τα προηγούμενα, ορίστηκαν επιπλέον δύο χαρακτηριστικά που προτιμώνται για τους προτεινόμενους σε αυτήν την εργασία ενδείκτες. Το πρώτο είναι η ευρύτερη δυνατή κάλυψη των δεδομένων στα υποκρατικά διοικητικά επίπεδα κοινοτήτων, που αντιστοιχούν μέχρι το επίπεδο των περιφερειακών ενοτήτων στις ευρωπαϊκές στατιστικές μονάδες NUTS II και NUTS III, και ιδιαίτερα των νησιωτικών δειγμάτων. Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι η χρηστικότητα τους ως προς την αποτύπωση της διαφορετικότητας των νησιωτικών κοινοτήτων, για ορισμένους ενδείκτες, χωρίς όμως να επιλεγούν ενδείκτες που θα προκαταλαμβάνουν τα αποτελέσματα.

Στο σύνολο αυτών των κριτηρίων βασίζονται κατά το δυνατόν οι επιλεγμένες μεταβλητές που παρατίθενται στη συνέχεια για την κατασκευή του συνθετικού δείκτη.

4.3.1. Κοινωνικοπολιτισμική Συνιστώσα (Social - Cultural)

Στην πρώτη συνιστώσα επιχειρείται η αποτύπωση της κοινωνικοπολιτισμικής κατάστασης της κοινότητας που επηρεάζει την τάση ανταπόκρισής της σε φυσικούς κινδύνους και απειλές. Γενικά, περιλαμβάνονται ικανότητες ατομικές και κοινωνικών συνόλων που επιτρέπουν τον επιτυχή χειρισμό μιας συγκεκριμένης κατάστασης για τον υπερκερασμό αρνητικών επιπτώσεων επικίνδυνων γεγονότων και την κινητοποίηση των απαιτούμενων πόρων για την ανάρρωσή της από ένα γεγονός (UNISDR 2009). Βασικά συστατικά που δομούν την κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα αναγνωρίζονται ως η κοινωνική υγεία και ευημερία (Burton 2012), οι κοινωνικές αξίες (Cutter et al. 2008b) και η ισότητα/κοινωνική δικαιοσύνη (ESPON 2011).

Τα συστατικά της κοινωνικής υγείας και ευημερίας υποστηρίζουν την αρχή ότι οι κοινότητες που παρέχουν πόρους και εγκαταστάσεις υποστήριξης υπηρεσιών υγείας, προγραμμάτων κοινωνικής αρωγής, δια βίου μάθησης και παιδικής μέριμνας, όπως και πρόσβαση σε εγκαταστάσεις αναψυχής, θα επιδεικνύουν υψηλότερο βιοτικό επίπεδο, με ενδεχόμενο την προστασία του πληθυσμού από τις μακροχρόνιες επιπτώσεις μιας καταστροφής. Οι κοινωνικές αξίες, όπως και η ισότητα, συνδέουν την κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα με δημογραφικά χαρακτηριστικά, υποδηλώνοντας ότι οι κοινότητες με μικρά ποσοστά μειονοτήτων, μεταναστών και ευπαθών πολιτών, όπως ηλικιωμένους, ανηλίκους και ανάπηρους, παρουσιάζουν αυξημένη ανεκτικότητα. Επίσης, με το μορφωτικό επίπεδο και την πρόσβαση στην ενημέρωση, υποδηλώνεται ότι αυξημένο μορφωτικό επίπεδο και ενημέρωση για τα τεκτονόμενα οδηγεί σε αυξημένη ανεκτικότητα. Τέλος, η παραβατικότητα και η

περιθωριοποίηση δείχνουν την αντιστρόφως ανάλογη σχέση τους με την επίτευξη ανεκτικότητας.

Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρούνται επικαλύψεις χαρακτηριστικών μεταξύ αυτών που καθιστούν τις κοινότητες τρωτές και αυτών που ενισχύουν την ανεκτικότητα. Είναι όμως χαρακτηριστικά που επιτρέπουν στις κοινότητες να βιώσουν τις ελάχιστες δυνατές διαταραχές στην καθημερινότητα και στην οικονομία μετά από ένα γεγονός, επιδεικνύοντας ανεκτικότητα (Cutter et al. 2008_b). Οι μεταβλητές που προτείνονται παρακάτω προορίζεται να δείξουν τον βαθμό αρμονικής και ολοκληρωμένης λειτουργίας της κοινότητας, το κοινωνικό επίπεδο και την δυνατότητα συμμετοχής σε αυτή, που οδηγεί στην ικανότητα οργάνωσης και εύρυθμης λειτουργίας της όταν παραστεί η ανάγκη. Στον **Πίνακα 4-2** παρακάτω, αναφέρονται οι επιλεγμένες μεταβλητές της συνιστώσας οι οποίες περιγράφονται στην συνέχεια, οι ενδείκτες που τις αντιπροσωπεύουν, όπως και η συνάφειά τους και οι πηγές των δεδομένων τους.

Η πρώτη μεταβλητή έχει άμεση σύνδεση με την κοινωνική συνοχή και είναι η «Φτώχεια ή Κοινωνικός αποκλεισμός» που εννοιολογικά περιέχει την οικονομική κατάσταση της κοινότητας και την κοινωνική απομόνωση, η οποία περιλαμβάνει και τις διακρίσεις εις βάρος μειονοτήτων και μεταναστών κατά κανόνα. Εκφράζεται στην παρούσα εργασία από τον ενδείκτη «Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο Φτώχειας ή Κοινωνικού αποκλεισμού» της Eurostat που περιλαμβάνει και τον κοινωνικό αποκλεισμό λόγω ψυχοπαθολογικών προβλημάτων.

Η δεύτερη μεταβλητή που ονομάζεται «Πληθυσμιακή Προοπτική» σχετίζεται με το ηλικιακό προφίλ του πληθυσμού από τη σκοπιά του πολιτιστικού υποβάθρου αναπτυξιακής εξέλιξης του συνόλου και όχι της υποβάθμισής του, μέσω της εκφυλιστικής αποχής από την αναπαραγωγική διαδικασία και αποστέρηση της ανανέωσης του ζωτικότερου ενεργού πληθυσμού. Εκφράζεται από τον συνδυασμό δύο ενδεικτών της Eurostat, τη «Μέση Ηλικία Πληθυσμού» που δίνει την ηλικία στο 50% της ηλικιακής κατανομής και τον «Ολικό Ρυθμό Γονιμότητας» που δίνει τις μελλοντικές προοπτικές ανάπτυξης του ενεργού πληθυσμού και είναι ο αριθμός γέννησης ζώντων τέκνων ανά γυναίκα στη διάρκεια της ζωής της, εάν περάσει από την αναπαραγωγική ηλικία.

Η τρίτη μεταβλητή σχετίζεται με το ηλικιακό προφίλ του πληθυσμού από την άποψη του ευπαθούς πληθυσμού που βρίσκεται στην παιδική ηλικία, τους ηλικιωμένους, τις εγκυμονούσες και πολίτες με ψυχοπαθολογικά προβλήματα και εξαρτήσεις και ονομάζεται «Ευπαθής Πληθυσμός». Εκφράζεται με τον ενδείκτη «Βαθμός ηλικιακής εξάρτησης, πληθυσμός 0-14 και πάνω από 65 ετών προς τον πληθυσμό 15-64 ετών» της Eurostat που είναι ο λόγος του αθροίσματος του πληθυσμού πάνω από 64 ετών και κάτω των 15 ετών με τον ενδιάμεσο πληθυσμό, εκφρασμένο ως ποσοστό.

Η τέταρτη μεταβλητή συνδέεται με την εύρυθμη λειτουργίας της κοινότητας και την παραβατικότητα σε αυτή και ονομάζεται «Εγκληματικότητα». Εκφράζεται από το συνδυασμό τεσσάρων δεικτών από δεδομένα της Eurostat, τους «Φόνος εκ προθέσεως ανά 10.000 κατοίκους», τις «Ληστείες ανά 10.000 κατοίκους», τις «Διαρρήξεις οικιών ανά 10.000 κατοίκους» και τις «Κλοπές μηχανοκίνητων οχημάτων ανά 10.000 κατοίκους».

Η πέμπτη μεταβλητή συνδέεται με την κοινωνική αρωγή και ευεξία και το σύστημα υγείας και ονομάζεται «Κοινωνικές Υπηρεσίες». Εκφράζεται με τον συνδυασμό των ενδεικτών «Βαθμός Βρεφικής Θνησιμότητας» και της «Υγειονομικής Προσβασιμότητας» που εκφράζεται ως το

συνδυαστικό υγειονομικό προσωπικό (ιατροί, νοσηλευτές και μαίες, οδοντίατροι, φυσιοθεραπευτές) ανά 100.000 κατοίκους.

Η έκτη μεταβλητή συνδέεται με το μορφωτικό επίπεδο ως μέσο για προσφορά στην κοινότητα γνώσεων και δεξιοτήτων, καθώς και την ατομική εξύψωση και διανοητική αναβάθμιση και αντίληψη και ονομάζεται «Μορφωτικός Συντελεστής». Εκφράζεται από τον ενδείκτη «Αρνητική απόλυτη διαφορά πληθυσμιακού ποσοστού 25-65 ετών με ED 0-2 και ED 5-8 της κλίμακας ISCED11» από δεδομένα της Eurostat.

Η τελευταία μεταβλητή που επιλέχθηκε εκφράζει την συμμετοχή στα κοινά και την δυνατότητα επικοινωνίας και ονομάζεται «Επικοινωνιακή Προσβασιμότητα». Εκφράζεται από έναν «ενδείκτη Ενημέρωσης» που κατασκευάστηκε από τα δεδομένα «Ποσοστά Ημερήσιας Συχνότητας Πρόσβασης στο Διαδίκτυο» και «Ποσοστό Ιδιωτικών Οικιών με πρόσβαση στο Διαδίκτυο» της Eurostat, λόγω της απουσίας δεδομένων με πληρότητα για άλλες μεθόδους επικοινωνίας και απουσία δεδομένων για αναγνωσιμότητα έντυπου τύπου, ραδιοφωνικής ακρόασης και παρακολούθησης ενημερωτικών προγραμμάτων, καθώς και συμμετοχής σε ομάδες σκέψης σχετικά με τα κοινωνικά προβλήματα.

Πίνακας 4-2: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Κοινωνικοπολιτισμική Συνιστώσα

<u>Μεταβλητές</u>	<u>Ενδείκτες</u>	<u>Συνάφεια</u>	<u>Πηγή Δεδομένων</u>
Φτώχεια ή Κοινωνικός αποκλεισμός (SC1)	Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο Φτώχειας ή Κοινωνικού αποκλεισμού (PE)	Norris et al. 2008, Renschler et al. 2010, Briguglio 2014, UNISDR 2013, Gall 2013	Eurostat - Database
Πληθυσμιακή Προοπτική (SC2)	Μέση Ηλικία Πληθυσμού (MA)	UNDESA 2007, ESPON 2011	Eurostat - Database
	Ολικός Ρυθμός Γονιμότητας (TF)		
Ευπαθής Πληθυσμός (SC3)	Βαθμός ηλικιακής εξάρτησης, ποσοστό πληθυσμού 0-14 και πάνω από 65 ετών προς τον πληθυσμό 15-64 ετών (AD)	ESPON 2011, ESIN 2016, Cutter et al. 2010, Morrow 2008	Eurostat - Database
Εγκληματικότητα (SC4)	Φόνος εκ προθέσεως ανά 10.000 κατοίκους (IH)	Colten et al. 2008	Eurostat – Database, ΕΛ.ΑΣ.
	Ληστείες ανά 10.000 κατοίκους (Ro)		
	Διαρρήξεις οικιών ανά 10.000 κατοίκους (BR)		
	Κλοπές μηχανοκίνητων οχημάτων ανά 10.000 κατοίκους (TV)		
Κοινωνικές Υπηρεσίες (SC5)	Βαθμός Βρεφικής Θνησιμότητας (IM)	Cumming et al. 2005, Norris et al. 2008, ESIN 2016	Eurostat - Database
	Υγειονομικής Προσβασιμότητας (HA)		

Μορφωτικός Συντελεστής (SC6)	Αρνητική απόλυτη διαφορά πληθυσμιακού ποσοστού 25-65 ετών με ED 0-2 και ED 5-8 της κλίμακας ISCED11 (EA)	Norris et al. 2008, ESIN 2016, UNISDR 2013, ESPON 2011, Briguglio 2014, Cumming et al. 2005, Sherrieb et al. 2010, Morrow 2008	Eurostat - Database
Επικοινωνιακή Προσβασιμότητα (SC7)	Ποσοστά Ημερήσιας Συχνότητας Πρόσβασης στο Διαδίκτυο (FA) Ποσοστό Ιδιωτικών Οικιών με πρόσβαση στο Διαδίκτυο (HA)	Renschler et al. 2010, ESIN 2016, UNISDR 2013, UNDESA 2007, Colten et al. 2008	Eurostat - Database

4.3.2. Οικονομική Συνιστώσα (Economic)

Η δεύτερη συνιστώσα στοχεύει στην αποτύπωση τόσο της ικανότητας διατήρησης ενός αποδεκτού επιπέδου λειτουργικότητας της οικονομικής δραστηριότητας και παραγωγής όταν υποστεί ένα καταστροφικό πλήγμα το σύστημα, όσο και της ικανότητας και ταχύτητας επαναφοράς του σε επιθυμητά επίπεδα (Rose 2007). Βασικά σημεία της οικονομικής συνιστώσας είναι το εγγενές χαρακτηριστικό της οικονομικής ευστάθειας και το προσαρμοστικό χαρακτηριστικό της αποδοτικότητας, τα οποία εξαρτώνται από την οικονομική ζωτικότητα και ανάπτυξη των κοινοτήτων που καθορίζονται από το επίπεδο των οικονομικών πόρων μιας κοινότητας, τον βαθμό ισοκατανομής αυτών, καθώς και τον βαθμό πλουραλισμού της οικονομικής δραστηριότητας (Briguglio et al. 2009, Sherrieb et al. 2010).

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Παρακολούθησης για την Εδαφική Ανάπτυξη και Συνοχή (ESPON) (2011), για την εκτίμηση της αποδοτικότητας της οικονομίας μιας κοινότητας, είναι απαραίτητη η αποτύπωση της υφιστάμενης αποτελεσματικότητας και ανταγωνιστικότητάς της, καθώς και τις σχετικές πιθανές προοπτικές ανάπτυξης της. Όσον αφορά την ανάπτυξη της οικονομίας, και σύμφωνα με τον Radloff (2006), μία κοινότητα έχει ανάγκη πρόσβασης σε πόρους για να δύναται να αναπτυχθεί και να αντιδράσει στις αλλαγές. Οι πόροι που ενισχύουν την ανεκτικότητα ξεχωρίζουν, διότι εστιάζουν στην αντιμετώπιση τοπικών αναγκών και εδρεύουν τοπικά συνήθως, αποτελώντας παρόχους απασχόλησης, δεξιοτήτων και οικονομικών πόρων.

Για την μέτρηση της οικονομικής ευστάθειας μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεταβλητές που σχετίζονται με το χρέος, τον πληθωρισμό και το έλλειμμα τρεχουσών συναλλαγών. Τα μεγέθη αυτά δείχνουν την αστάθεια στα θεσμικά οικονομικά, την οικονομική πολιτική και τις δυνατότητες προσαρμογής της. Αν τα μεγέθη αυτά παρουσιάζουν χρόνια κατάσταση αδυναμίας, υποδεικνύουν αντίστοιχα την αδυναμία δημιουργίας αποθεματικού που θα δώσει ευελιξία στην αντιμετώπιση ενός καταστροφικού γεγονότος (Briguglio 2014). Παρότι τα παραπάνω αναφέρονται σε κρατικό επίπεδο, αυτά είναι ιδιότητες που επηρεάζουν σχετικά ομοιόμορφα την εκάστοτε κρατική οντότητα, επειδή αντικατοπτρίζουν και το μερίδιο πόρων και ροής χρηματοδότησης προς τις άλλες διοικητικές βαθμίδες. Για το επίπεδο των οικονομικών πόρων εντός της κοινότητας, όπως και για την ισοκατανομή τους, δύναται να συλλεχθούν μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν την ιδιοκατοίκηση, το καθεστώς απασχόλησης, την αγοραστική δύναμη των πολιτών, καθώς και την ασφαλιστική κάλυψη επενδύσεων και περιουσίας. Οι μεταβλητές αυτές σχετίζονται με την οικονομική θέση των πολιτών, την εξασφάλιση των μέσων επιβίωσής τους και την κοινωνική συνοχή.

Το τρίτο σημαντικό χαρακτηριστικό ο οικονομικός πλουραλισμός, δύναται να μετρηθεί αξιολογώντας την κατανομή των μορφών απασχόλησης, π.χ. στους τομείς οικονομικής

δραστηριότητας, τον αριθμό των εμπορικών εγκαταστάσεων ή/και παραγωγικών μονάδων μιας περιοχής για τους διάφορους οικονομικούς τομείς, την αναλογία των μεγάλων προς τις μικρές επιχειρήσεις, όπως και τις οικονομικές ροές που παρέχονται από τους διάφορους οικονομικούς τομείς. Η κατανομή των μορφών απασχόλησης συνδέεται με την μείωση της ανεκτικότητας που εκδηλώνεται σε μονο-τομεακές αγορές λόγω της φύσης τους που μπορεί να οδηγήσει σε δυσανάλογες οικονομικές απώλειες, αν υποκύψει σε ένα καταστροφικό γεγονός ο ένας και μόνο τομέας που στηρίζει την οικονομική δραστηριότητα (Cutter et al. 2010). Ακόμα, ο αριθμός και η ποικιλομορφία των εμπορικών και παραγωγικών μονάδων ιδρυμάτων, οι οικονομικές εισροές από αυτά και το μέγεθος των επιχειρήσεων συνδέεται άμεσα με την ικανότητα της οικονομίας μιας κοινότητας να διατηρήσει ένα αποδεκτό λειτουργικό επίπεδο διασφαλίζοντας εισροή κεφαλαίων για την αναδιάρθρωση και ανασυγκρότησή της (Burton 2012). Στον Πίνακα 4-3 παρακάτω, αναφέρονται οι επιλεγμένες μεταβλητές της συνιστώσας, οι οποίες περιγράφονται στην συνέχεια, οι ενδείκτες που τις αντιπροσωπεύουν, όπως και η συνάφειά τους και οι πηγές των δεδομένων τους.

Η πρώτη μεταβλητή έχει άμεση σύνδεση με την ευστάθεια του οικοδομήματος της οικονομίας που καθορίζεται κυρίως από κρατικές πολιτικές και αποφάσεις και ως εκ τούτου η μεταβλητή ορίστηκε ως «Οικονομική Ευστάθεια», είναι εθνικού επιπέδου και όχι κοινοτικού, αλλά έχει άμεση επίδραση στον βαθμό ελευθερίας κινήσεων και σχεδιασμού στα επίπεδα κοινότητας. Η μεταβλητή συνετέθη από το συνδυασμό τριών ενδεικτών του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου, του «Λόγου Εξάρτησης ή Καθαρού δημόσιου χρέους ως ποσοστό του ΑΕΠ», του «Ενδείκτη Πληθωρισμού σε μέσες τιμές κατανάλωσης» και του «Ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών ως ποσοστό του ΑΕΠ».

Στη συνέχεια εντάχθηκαν μεταβλητές επιπέδου κοινότητας, με δεύτερη να είναι η «Ατομική οικονομική ισχύς», η οποία συνδυάζει τις τιμές, του ΑΕΠ σε Ευρώ και των Μονάδων Αγοραστικής Ισχύος ανά κάτοικο και με αναγωγή σε τρέχουσες τιμές αγοράς της Eurostat. Αυτή η μεταβλητή συνδέεται με την δυνατότητα απόκτησης εφήμερων ή διαρκών πόρων από τους πολίτες από την άμεση ή ευρεία αγορά.

Η τρίτη, τέταρτη και πέμπτη μεταβλητή συνδέονται με την αποτύπωση της ισοκατανομής των οικονομικών πόρων, της οικονομικής ισότητας και των οικονομικών αδυναμιών και κατά σειρά επιλέχθηκαν οι μεταβλητές «Ανεργία» εκφρασμένη μέσω του ενδείκτη «Ποσοστά Ανεργίας 20 έως 64 ετών» και η «Ιδιοκατοίκηση» εκφρασμένη μέσω του ενδείκτη «Ποσοστά ιδιοκατοίκησης» (επί των κατοικημένων οίκων) από τα δεδομένα της Eurostat.

Ακολούθως, η μεταβλητή «Κατανομή Οικονομικών Πόρων» αρχικά επιλέχθηκε να αξιολογηθεί από τα ποσοστά του πληθυσμού που βρίσκονται στις ακραίες περιοχές της διασποράς των εισοδημάτων, αλλά λόγω έλλειψης επαρκών στοιχείων στα επίπεδα κοινότητας που μελετήθηκαν, επιλέχθηκε η αξιολόγηση της ισοκατανομής του εισοδήματος ανά εργαζόμενο στους βασικούς τομείς διάκρισης της οικονομικής δραστηριότητας, από δεδομένα της Eurostat δημιουργώντας τον ενδείκτη «Διασπορά Εισοδήματος». Οι μετρήσεις αυτές είναι ενδεικτικές της οικονομικής ισότητας, αλλά μικρότερης βαρύτητας από το αρχικά επιθυμητό υπολογιζόμενο μέγεθος.

Η τελευταία μεταβλητή που επιλέχθηκε ονομάστηκε «Εργασιακός Πλουραλισμός» και εκφράζει το βαθμό πολυδιάστατης ανάπτυξης θέσεων εργασίας, δηλαδή αξιολογεί την Μοναδιαίου Τομέα Εργασιακή Εξάρτηση με αξιολόγηση της ισοκατανομής του εργατικού δυναμικού, δημιουργώντας τον ενδείκτη «Διασπορά Εργαζομένων» που την εκπροσωπεί.

Πίνακας 4-3: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Οικονομική Συνιστώσα

<u>Μεταβλητές</u>	<u>Ενδείκτες</u>	<u>Συνάφεια</u>	<u>Πηγή Δεδομένων</u>
Οικονομική Ευστάθεια (EC1)	Καθαρού δημόσιου χρέους ως ποσοστό του ΑΕΠ (ND)	UNISDR 2013, Briguglio et al. 2009	IMF WEOD
	Ενδείκτης Πληθωρισμού σε μέσες τιμές κατανάλωσης (In)		
	Ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών ως ποσοστό του ΑΕΠ (AB)		
Ατομική οικονομική ισχύς (EC2)	ΑΕΠ κατά κεφαλήν (IP)	ESPON 2011, UNISDR 2013, Norris et al. 2008, Cutter et al. 2008 _b	Eurostat - Database
	Μονάδες Αγοραστικής ισχύος (PPS) κατά κεφαλήν (PP)		
Ανεργία (EC3)	Ποσοστά Ανεργίας 20 έως 64 ετών (UR)	Cutter et al. 2008 _b , ESPON 2011, Mileti 1999, ESIN 2016, Sherrieb et al. 2010	Eurostat - Database
Ιδιοκατοίκηση (EC4)	Ποσοστά ιδιοκατοίκησης (HO)	UNISDR 2013, Renschler et al. 2010, Haveman and Wolff 2005, Norris et al. 2008, Cutter et al. 2008 _b	Eurostat - Database
Κατανομή Οικονομικών Πόρων (EC5)	Διασπορά Εισοδήματος (CD) (ενδείκτης GINI του μέσου εισοδήματος ανά βασικό τομέα διάκρισης της οικονομικής δραστηριότητας)	Norris et al. 2008, ESIN 2016, Sherrieb et al. 2010	Eurostat - Database
Εργασιακός Πλουραλισμός (EC6)	Διασπορά Εργαζομένων (ED) (ενδείκτης GINI του εργατικού δυναμικού στους βασικούς τομείς διάκρισης της οικονομικής δραστηριότητας)	Adger 2000, ESPON 2011, Sherrieb et al. 2010	Eurostat - Database

4.3.3. Θεσμική Συνιστώσα (Institutional)

Η τρίτη συνιστώσα στοχεύει στην αποτύπωση της ποιότητας, της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας, της ετοιμότητας και των προπαρασκευαστικών διεργασιών των θεσμικών οργάνων και υπηρεσιών. Αυτοί οι θεσμικοί φορείς εμπλέκονται στην λήψη αποφάσεων, στην μελέτη και οργάνωση δράσεων και στον επιχειρησιακό σχεδιασμό, καθώς και στην εκτέλεσή του, στο πλαίσιο όλου του κύκλου διαχείρισης των ακραίων καταστροφικών γεγονότων.

Οι φυσικές καταστροφές αποκαλύπτουν πολλά προβλήματα, ζητήματα και προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τόσο οι κοινότητες, όσο και οι υπεύθυνοι σχεδιασμού και επιχειρησιακής διαχείρισης, που επιχειρούν να κατανοήσουν και να διαχειριστούν καταστροφικά γεγονότα (Adger et al. 2005, Gunderson 2010). Τα φυσικά χαρακτηριστικά και η πολυπλοκότητα των φυσικών καταστροφικών κινδύνων είναι δυσνόητα και η πρόβλεψη τους προβληματική. Αυτό έχει ως συνέπεια να αμφισβητείται η ικανότητα δημιουργίας κατάλληλης αντιμετώπισης για αυτές. Παρόλο που ορισμένες επιπτώσεις σχετιζόμενες με αυτούς μπορούν να προβλεφθούν, η

αμφισβήτηση συνεχίζει να υφίσταται, διότι ορισμένες επιπτώσεις είναι άγνωστες και απροσδόκητες και επιπλέον οι προγενέστερες δράσεις και συνθήκες δύναται να συμβάλλουν στην αυξημένη και απρόβλεπτη ευπάθεια. Αυτά έχουν ως συνέπεια η θέσπιση προβλέψεων για απροσδόκητες και πιθανολογικά απρόβλεπτες επιπτώσεις, να είναι εξόχως σημαντική (Gunderson 2010).

Στη συνιστώσα αυτή καλύπτεται η άμβλυνση-μετριασμός, τα επιχειρησιακά σχέδια, καθώς και η ετοιμότητα και προπαρασκευή για καταστροφικούς κινδύνους. Ο επιχειρησιακός σχεδιασμός και η άμβλυνση είναι ισχυρά εργαλεία για την πρόληψη του άγνωστου, την ελάττωση των απωλειών και την διευκόλυνση της επανόρθωσης μετά από τις επιπτώσεις του καταστροφικού κινδύνου (Burton 2012). Για παράδειγμα, η μείωση των πιθανών απωλειών ενισχύεται με την προώθηση κατευθυνόμενης ανάπτυξης σε περιοχές μειωμένου κινδύνου ή σχεδιαστικών οικοδομικών τροποποιήσεων που ευνοούν την προστασία και διαφυγή των πολιτών. Με την προετοιμασία των κοινοτήτων για αντιμετώπιση μετακαταστροφικών καταστάσεων καθορίζοντας τις απαιτούμενες ενέργειες για πραγματοποίηση, πριν, κατά τη διάρκεια αλλά και κατόπιν της εκδήλωσης, υποβοηθάται η καθοδήγηση των διαδικασιών ανάκτησης, ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές απώλειες.

Η αξιολόγηση των ιδιοτήτων της συνιστώσας, επιχειρείται κυρίως μέσω του βασικού συστατικού που είναι οι άρτια οργανωμένες κυβερνητικές υπηρεσίες, περιλαμβάνοντας παραδοσιακές νομικές υπηρεσίες και υπηρεσίες ασφαλείας, όπως η αστυνομία, η ακτοφυλακή, η πυροσβεστική, και υπηρεσίες πολιτικής προστασίας, καθώς και ολοένα και περισσότερο τις ένοπλες δυνάμεις. Επιπλέον, δύναται να συνεισφέρει σημαντικά στην αξιολόγησή του και η αξιολόγηση εθελοντικών οργανώσεων μεγάλης κλίμακας, καθώς και υπηρεσιών οργάνωσης παροδικού εθελοντισμού (Renschler 2010). Κάθε υπηρεσία διαδραματίζει βασικό ρόλο στη διατήρηση των κοινοτήτων, πριν αλλά και κατόπιν ακραίων εκδηλώσεων.

Παράδειγμα της σημαντικότητας αυτών, είναι ο σεισμός στις 12 Ιανουαρίου 2010 στην Αϊτή όπου στον απόηχο της καταστροφής αναφέρθηκε στα μέσα μαζικής ενημέρωσης η απουσία των κυβερνητικών υπηρεσιών και ομαλής τακτικής διαχείρισης και το γενικό συμπέρασμα της αδυναμίας της κυβέρνησης να βοηθήσει τους πολίτες (Schwartz 2010). Αντίθετα, στον σεισμό στο Ντάρφιντ της Νέας Ζηλανδίας ακολουθήσε ταχεία και οργανωμένη απόκριση σε όλα τα διοικητικά επίπεδα κυβερνητικών υπηρεσιών (Renschler 2010).

Συμπληρωματικά στις κυβερνητικές υπηρεσίες η αυτόκλητη προσφορά βοήθειας, ο μαζικός εθελοντισμός και οι εξειδικευμένες ομάδες εθελοντών αποτελούν πηγές ανεκτικότητας εισάγοντας ανθρώπινους πόρους και δημιουργικότητα στις δράσεις αντιμετώπισης καταστροφών, αλλά για να είναι επωφελείς, απαραίτητο στοιχείο είναι οι υπηρεσίες εκμετάλλευσής τους, τα σχέδια και οι προβλέψεις για αυτούς να είναι δομημένα κατάλληλα. Σε επίπεδο οργανισμών, υπηρεσιών και οργανώσεων, η απόκτηση πειθαρχίας και ευκινησίας στο επιχειρησιακό σκέλος επιτυγχάνεται με τα προϋπάρχοντα σχέδια, την περιοδική κατάρτιση και εξάσκηση, τις συμφωνίες αλληλοβοήθειας και μέσα από αυτά, τη συλλογική συνειδητοποίηση και εμφύσηση της δράσης προς τον κοινό στόχο (Weick et al. 2005), με την διακριτή τους συμβολή στην ανεκτικότητα να καθορίζεται από την ευελιξία, την προσαρμοστικότητα και την ικανότητα εύστοχου αυτοσχεδιασμού τους.

Η ενσωμάτωση αυτών των χαρακτηριστικών στην αξιολόγηση, λόγω απουσίας ή ανεπάρκειας άμεσα προσβάσιμων δεδομένων όσον αφορά το προσωπικό των υπηρεσιών ασφαλείας, τους πόρους που διατίθενται σε αυτούς, τους εθελοντές, το θεσμικό πλαίσιο, την ποιότητα και επικαιρότητα των σχεδίων, καθώς και την αποδοτικότητα των δημοσίων υπηρεσιών που να

καλύπτουν ευρύ τμήμα των κοινοτήτων ίδιας κλίμακας, οδήγησε σε εναλλακτική προσέγγιση της αξιολόγησης, με θέσπιση δύο πολυσύνθετων και περιεκτικών μεταβλητών.

Η πρώτη μεταβλητή που επιλέχθηκε ονοματοδοτήθηκε «Χρηστή διακυβέρνηση» και συνδέεται με την διασφάλιση κράτους δικαίου και δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, καθώς και την παροχή αποτελεσματικών δημόσιων υπηρεσιών. Τα χαρακτηριστικά αυτά επιτυγχάνονται μέσω μιας αρχής που χρησιμοποιεί μηχανισμούς, διαδικασίες και θεσμούς, διαχειρίζεται τις κρατικές σε όλα τα διοικητικά κλιμάκια υποθέσεις, ευνοώντας την υγιή ιδιωτική πρωτοβουλία. Σύμφωνα με τον Briguglio et al. (2009) η απουσία των παραπάνω δύναται να οδηγήσει σε οικονομικό και κοινωνικό χάος και αναταραχές απομειώνοντας την ανεκτικότητα και ο Reddy (2006) υποστηρίζει ότι στα μικρά νησιωτικά κράτη του Ειρηνικού η απουσία της χρηστής διακυβέρνησης είναι αυτό-επιβαλλόμενος περιορισμός στην ικανότητα αντιμετώπισης πληγμάτων. Τα χαρακτηριστικά αυτής της μεταβλητής αποτυπώνονται σε κρατική κλίμακα, γεγονός το οποίο θεωρείτε αποδεκτό, διότι χαρακτηρίζουν θεσμικά χαρακτηριστικά και πολιτικές που σε μεγάλο βαθμό έχουν ενιαία εικόνα σε ολόκληρα τα κράτη και ως εκ τούτου είναι αντιπροσωπευτικά και για τις κατώτερες διοικητικές κοινότητες. Στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε να εκφραστεί αυτή η μεταβλητή χρησιμοποιώντας συνδυαστικά όλες οι διαστάσεις των «Παγκόσμιων Ενδεικτών Διακυβέρνησης» (WGI) της Παγκόσμιας Τράπεζας, οι οποίες είναι ονομαστικά, (α) ελευθερία έκφρασης και λογοδοσία, (β) πολιτική σταθερότητα και απουσία βίας, (γ) κυβερνητική αποτελεσματικότητα, (δ) ποιότητα ρυθμιστικού πλαισίου, (ε) κράτος δικαίου και (στ) αντιμετώπιση της διαφθοράς. Οι WGI προκύπτουν από απόψεις ανθρώπων εμπλεκόμενων με το επιχειρείν, απλών πολιτών και έρευνες εμπειρογνομόνων, με πολλαπλές πηγές από ινστιτούτα, μη κυβερνητικές οργανώσεις, διεθνείς οργανισμούς και ιδιωτικές επιχειρήσεις, με την λεπτομερή μεθοδολογία να παρατίθεται στο Kaufmann et al. (2010).

Η δεύτερη μεταβλητή στην αξιολόγηση της θεσμικής συνιστώσας έχει ως σκοπό να αποτυπώσει πιο πρακτικά θεσμικά θέματα και να προσδώσει τη διαφοροποίηση των επιδόσεων και δυνατοτήτων των θεσμών στις υποκρατικές διοικητικές οντότητες. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ενσωμάτωσης ενδεικτών που επιδιώκουν να προσδιορίσουν την ικανότητα των κοινοτήτων να μειώνουν τον κίνδυνο, να εμπλέκουν τους κατοίκους σε δραστηριότητες μετριασμού και να ενισχύουν και να προστατεύουν τα κοινωνικά συστήματα από τα οποία εξαρτώνται οι κοινότητες (Burton 2012). Ο τομέας πολιτικής προστασίας και η φάση εξέλιξής του, λόγω της κρίσιμης σημασίας που διαδραματίζει στη διαχείριση καταστροφικών κινδύνων και εκτάκτων αναγκών, είναι το περιεχόμενο αξιολόγησης της μεταβλητής αυτής που ονομάζεται «Σύστημα Πολιτικής Προστασίας». Γενικά, σε πολλές χώρες το πεδίο της πολιτικής προστασίας χαρακτηρίζεται από εθνοκεντρικό συντονισμό που είναι δυσπρόσιτος, διαλείπων και σύντομης διάρκειας ή έτσι εκλαμβάνεται στο τοπικό επίπεδο. Έτσι, η πλειονότητα των συστημάτων πολιτικής προστασίας προσομοιάζουν με μωσαϊκά των κυβερνητικών βαθμίδων και διαφόρων δικαιοδοσιών με διάφορο εξελικτικό επίπεδο, προκαλώντας την ελλιπή ολοκλήρωση των συνιστωσών του συστήματος, τα οποία οφείλονται σε πιθανές κοινωνικό-ιστορικές ή και πολιτικές αιτίες καθώς και παραμένοντας ανεπαρκούς διάρθρωσης αυτών (Alexander 2015). Για την μέτρηση αυτής της μεταβλητής επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν σαν βάση οι προτεινόμενοι από τον Alexander (2015) «Ενδείκτες Εξελικτικής Κατάστασης υπηρεσιών πολιτικής προστασίας», με ορισμένες προσαρμογές σχετικές με τις ιδιαιτερότητες της Ευρωπαϊκής περιοχής σε σχέση με το Μεξικό όπου δημιουργήθηκε. Οι εν λόγω ενδείκτες, ως σύνολο, είναι μορφής ερωτηματολογίου για τις

σχετιζόμενες υπηρεσίες, καλύπτοντας όλα τα στάδια και τις ανάγκες της επιχειρησιακής διαχείρισης εκτάκτων αναγκών και αποτυπώνονται στον **Πίνακα 4-4** που ακολουθεί.

Πίνακας 4-4: Ενδείκτες Εξελικτικής Κατάστασης των υπηρεσιών πολιτικής προστασίας (Προσαρμοσμένοι από Alexander 2015)

A. Πρόοδος του συστήματος πολιτικής προστασίας. (ds)	
(1)	Είναι το σύστημα Πολιτικής Προστασίας δομημένο άρτια, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του πληθυσμού και να ανταποκρίνεται σε όλα τα είδη εκτάκτων αναγκών;
(2)	Υφίσταται Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας, με τον κατάλληλο εξοπλισμό, στελέχωση και πλήρως λειτουργικό;
(3)	Είναι καθορισμένοι, διαθέσιμοι, γνωστοί και με χρηστή χρήση οι τοπικοί πόροι εκτάκτων αναγκών;
(4)	Υπάρχει 24ωρη, 365 μέρες το χρόνο διαθεσιμότητα της υπηρεσίας πολιτικής προστασίας; Υπάρχει δυνατότητα άμεσης και ολοκληρωμένης ενεργοποίησης του συστήματος Πολ. Προστασίας οποιαδήποτε στιγμή;
B. Σχέδια Εκτάκτων Αναγκών. (ep)	
(1)	Τα Σχέδια εκτάκτων αναγκών, έχουν συνταχθεί, είναι πλήρη, είναι ενημερωμένα;
(2)	Οι τοπικοί κίνδυνοι, τα τρωτά σημεία και οι επικίνδυνες συνθήκες έχουν διερευνηθεί στο πλαίσιο των σχεδίων; Βασίστηκαν τα σχέδια σε τοπικά πιθανολογικά σενάρια συμβάντων και πιθανών συνεπειών;
(3)	Είναι ικανό το σχέδιο έκτακτης ανάγκης να αντιμετωπίσει όλους τους τοπικά σημαντικούς κινδύνους και δύναται να προσαρμόζεται σε απίθανους ή/και άγνωστους κινδύνους;
(4)	Έχουν γνώση του σχεδίου οι εμπλεκόμενοι;
(5)	Έχει δοκιμαστεί επί χάρτη ή επί πεδίου; Ενημερώνεται τακτικά το σχέδιο;
(6)	Είναι πλήρως ολοκληρωμένο (συμβατό και ενοποιημένο) το σχέδιο έκτακτης ανάγκης με τα σχέδια των άλλων διοικητικών επιπέδων και των κρίσιμων εγκαταστάσεων (νοσοκομεία, βιομηχανία, υποδομές, κ.λ.π.);
Γ. Έγκαιρη Προειδοποίηση. (ew)	
(1)	Υπάρχει επαρκής διασύνδεση της πολιτικής προστασίας με τις υπηρεσίες επιστημονικών παρατηρήσεων που παρέχουν έγκαιρη πληροφόρηση για επικίνδυνα φαινόμενα (μετεωρολογικά, υδρολογικά, ωκεανογραφικά, σεισμικά, ηφαιστειακά κ.λ.π.); Είναι ικανή να αποτυπώνει, να ερμηνεύει, να χρησιμοποιεί και να δρα με βάση προγνωστικής πληροφορίας;
(2)	Είναι ικανό να προσφέρει έγκαιρη προειδοποίηση των κινδύνων και των επιπτώσεων τους καθώς και να επικοινωνήσει με όλους τους πολίτες που πρέπει να ενημερωθούν;
Δ. Εκκένωση και Κοινωνική Μέριμνα. (ec)	
(1)	Τα σχέδια εκκένωσης είναι επαρκή; Οι δυνητικοί εμπλεκόμενοι γνωρίζουν την ανάγκη εκκένωσης και τις σχετικές διαδικασίες;
(2)	Οι διαδρομές εκκένωσης και τα καταφύγια είναι καθορισμένα και σηματοδοτημένα; Είναι τα καταφύγια εφοδιασμένα με τους κατάλληλους πόρους ή υφίστανται συμφωνίες άμεσης προμήθειας σε περίπτωση ανάγκης;
Ε. Κρίσιμες Εγκαταστάσεις. (cf)	
(1)	Δεσμοί με τις κρίσιμες υποδομές. Ενθαρρύνεται-υποστηρίζεται ο σχεδιασμός και η διαχείριση εκτάκτων αναγκών στις κρίσιμες εγκαταστάσεις (νοσοκομεία, αεροδρόμια, επικίνδυνες βιομηχανίες, εταιρίες υποδομών, κ.λ.π.);

(2)	Είναι πλήρως ολοκληρωμένες οι διαδικασίες διασφάλισης και διατήρησης της λειτουργίας των κρίσιμων εγκαταστάσεων στα σχέδια εκτάκτων αναγκών;
(3)	Τα σχέδια και οι διαδικασίες λαμβάνουν επαρκώς υπόψιν εξειδικευμένες λειτουργίες και υπηρεσίες (επιδημιολογική έρευνα, κτηνιατρικές υπηρεσίες, φαρμακευτικές εφοδιαστικές αλυσίδες, πυροτεχνουργούς, κ.λ.π.);
(4)	Είναι πλήρως ανεπτυγμένες οι διαδικασίες προστασίας κρίσιμων εγκαταστάσεων για τα κέντρα επιχειρήσεων-λήψης αποφάσεων, τα νοσοκομεία και τις κλινικές, τις ζωτικές διοικητικές υπηρεσίες, τις υποδομές και τις δομές διαμονής και πρόνοιας για των πληθυσμό;
(5)	Έχουν διατυπωθεί και εφαρμοστεί τα σχέδια 'Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας' (BCM) για να διασφαλιστεί η λειτουργικότητα των βασικών υπηρεσιών μέσω καταστροφικών γεγονότων;

ΣΤ. Επικοινωνίες. (cm)

(1)	Υπάρχει επιτυχής διαλειτουργικότητα (αμφίδρομη-διαδραστική επικοινωνία και δραστηριότητα) μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων-υπηρεσιών;
(2)	Υφίσταται ενιαία σχέδια, πρωτόκολλα και τυποποίηση επικοινωνιών, καθώς και διοικητική εποπτεία τους;
(3)	Σε τι βαθμό υπάρχει εφεδρικότητα-εναλλαξιμότητα-ανθεκτικότητα του εξοπλισμού και των μεθόδων επικοινωνίας;
(4)	Επιτρέπεται η προσπέλαση των επικοινωνιών και η επιτυχής επικοινωνία όλου του εμπλεκόμενου προσωπικού κατά τη διάρκεια έκτακτης ανάγκης με τις υπάρχουσες μεθόδους και έκταση κάλυψης; Δύναται να επεκταθεί επαρκώς σε απρόσιτες περιοχές σε περίπτωση ανάγκης;

Ζ. Διοίκηση και Έλεγχος. (cc)

(1)	Υφίσταται 'Σύστημα Διοίκησης Επεισοδίου' ICS (μονοπρόσωπος έλεγχος) ή εναλλακτικά τι άλλο σύστημα διοίκησης (πιθανόν πολυκεντρικό) υφίσταται και πόσο εκτεταμένο είναι στους συμμετέχοντες των επιχειρήσεων πεδίου;
(2)	Υπάρχουν, εκτός από το σύστημα διοίκησης που χρησιμοποιείται, πρωτόκολλα επιχειρησιακών διαδικασιών πεδίου για τον έλεγχο των επιχειρήσεων στο χώρο του περιστατικού; Τα οποία αναβαθμίζουν την ικανότητα διοίκησης και ελέγχου.
(3)	Υπάρχει ξεκάθαρα καθορισμένος ο τρόπος επιλογής του υπεύθυνου διοίκησης (Ηγεσία) σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης διαφόρων μεγεθών και ειδών;
(4)	Οι εθελοντικές υπηρεσίες της πολιτικής προστασίας είναι πλήρως ενταγμένες στον επιχειρησιακό σχεδιασμό; Δύναται να χρησιμοποιούνται αποδοτικά και αποτελεσματικά κατά τη διάρκεια της έκτακτης ανάγκης; Είναι επαρκώς εκπαιδευμένα τα μέλη τους και με τον απαιτούμενο εξοπλισμό;

Η. Δημόσια Συμμετοχή και Ενημέρωση. (ii)

(1)	Είναι ενημερωμένοι οι πολίτες για το εύρος, την λειτουργία και το σκοπό των τοπικών υπηρεσιών πολιτικής προστασίας και τις υποχρεώσεις του προς αυτή και τις απαιτήσεις του από αυτή; (π.χ. όσον αφορά τις διαδικασίες προειδοποίησης και εκκένωσης)
(2)	Τα τηλεφωνικά κέντρα και οι αριθμοί έκτακτης ανάγκης είναι διαθέσιμα και έτοιμα προς ενεργοποίηση στη διάρκεια μιας έκτακτης ανάγκης;
(3)	Έχουν συσταθεί ζεύξεις επιχειρησιακής συνέχειας μεταξύ τοπικής πολιτικής προστασίας και τοπικών εταιριών ώστε να αναφέρονται σε αυτή και να κατευθύνονται από αυτή οι δραστηριότητες 'Διαχείρισης επιχειρησιακής συνέχειας (BCM)';
(4)	Η υπηρεσία πολιτικής προστασίας έχει εκπρόσωπο για τα ΜΜΕ, επαρκείς επαφές με τα τοπικά-εθνικά ΜΜΕ και χώρο συσκέψεων όπου συνεργάζονται η υπηρεσία με τα μέσα

	ενημέρωσης; Συμμετέχουν τα ΜΜΕ στην προετοιμασία για προστασία καταστροφών ώστε να καταδειχθεί ο τρόπος λειτουργίας τους ως μέσω διάδοσης πληροφορίας;
Θ. Κατάρτιση και Εξάσκηση. (et)	
(1)	Δίδεται επαρκής βαρύτητα στην κατάρτιση και στη συνεχή εξάσκηση για να διαμορφωθεί κουλτούρα επαγγελματισμού και πως εξασφαλίζεται ότι θεωρούνται σημαντικά; Οι υποψήφιοι επιλέγονται με βάση τα προσόντα τους στον τομέα πολιτικής προστασίας;
(2)	Υφίσταται το Επιστημονικό και Ερευνητικό Κέντρο Πολιτικής Προστασίας ή αν όχι, υπάρχει επαρκής συνεργασία με τα παρακείμενα ακαδημαϊκά ιδρύματα-ινστιτούτα στην κατάρτιση και την έρευνα και υπάρχουν κατάλληλα σεμινάρια-σχολεία από αυτά ή σε συνεργασία με αυτά, που το προσωπικό της πολιτικής προστασίας προτρέπει ή απαιτείται να συμμετέχει;
(3)	Υφίσταται σύνθετο πρόγραμμα για την κατάρτιση των δημιουργών σχεδίων, των διαχειριστών και του προσωπικού απόκρισης εκτάκτων αναγκών, το οποίο να έχει επαρκή συναίνεση των φορέων για το περιεχόμενο και το οποίο να ακολουθεί ένα πρότυπο ή κατευθυντήριες γραμμές;
(4)	Συμμετέχει ή ενθαρρύνετε να συμμετέχει το προσωπικό πολιτικής προστασίας στις κατάλληλες εθνικές ή διεθνείς επαγγελματικές ενώσεις-συνλόγους, τι βαθμός συμμετοχής υπάρχει στο τοπικό προσωπικό και κατά πόσο είναι αναγνωρισμένες στην περιοχή;
(5)	Είναι το τοπικό προσωπικό του σχεδιασμού και διαχείρισης πεδίου εκτάκτων αναγκών καταρτισμένο σε επαρκώς επαγγελματικό επίπεδο;
Ι. Μετα-Καταστροφική Αποκατάσταση. (pr)	
	Έχουν εκδοθεί σχέδια και διαδικασίες αποκατάστασης, βρίσκονται στην προβλεπόμενη θέση και είναι επαρκώς λεπτομερή;
ΙΑ. Διαθέσιμοι Πόροι. (ar)	
	Οι διαθέσιμοι πόροι (ορίζονται γενικά: προσωπικό, εξοπλισμός, προμήθειες, οχήματα, κτήρια και εγκαταστάσεις) θεωρούνται επαρκής για την αντιμετώπιση των διάφορων καταστάσεων εκτάκτων αναγκών που είναι πιθανό να συμβούν στην περιοχή;
ΙΒ. Αύλα Στοιχεία. (ia)	
(1)	Υπάρχει επαρκής πολιτική και θεσμική στήριξη στις πρωτοβουλίες πολιτικής προστασίας που να ευνοεί την ανάπτυξη και την επιτυχία τους;
(2)	Είναι η διοικητική υποστήριξη επαρκής για να εξασφαλιστεί η δυνατότητα επιτυχούς εκτέλεσης των εργασιών και αποτελεσματικής τήρησης αρχείων;
(3)	Υφίσταται ευνοϊκή διοικητική και οργανωτική παράδοση που να υποβοηθάει να ανθίσει η πολιτική προστασία;
(4)	Οι διαδικασίες και οι μηχανισμοί ανάληψης ευθύνης-λογοδοσίας είναι επαρκής α να διατηρηθεί η υπηρεσία, χωρίς να ανακύνουν υπόνοιες απάτης ή αμέλειας;

Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει ως στόχο την αποτύπωση της φάσης εξέλιξης του εκάστοτε συστήματος πολιτικής προστασίας. Προσπαθεί να αποτυπώσει τα διάφορα στοιχεία που συμβάλλουν ή εμποδίζουν την εποικοδομητικά εξελισσόμενη πορεία του συστήματος, με τα θετικά στοιχεία κατά τον Alexander (2015) να είναι:

- i. Η ύπαρξη διάχυτης αναγνώρισης της ανάγκης δημιουργίας και εγκαθίδρυσης ενός τοπικού συστήματος πολιτικής προστασίας.
- ii. Η κατ' ελάχιστον, εν μέρει ενεργή σχεδίαση του συστήματος και όχι απλά αυθόρμητη εγκαθίδρυση του, το οποίο σημαίνει ότι παράγονται θεωρίες για πια μορφή θα έπρεπε να λάβει.

- iii. Το διαθέσιμο προσωπικό να έχει αυξηθεί, αν και πιθανόν να μην έχει φτάσει σε επίπεδο ώστε να θεωρείται κρίσιμη μάζα ικανή να επιτύχει εξαιρετικά σημαίνοντα επιτεύγματα στην απομείωση του καταστροφικού κινδύνου ή την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.
- iv. Ορισμένα βασικά προβλήματα να έχουν διευθετηθεί, όπως ο τρόπος εκκίνησης μιας τοπικής εθελοντικής δύναμης.
- v. Η οικονομική και πολιτική υποστήριξη να υφίσταται και να έχει αυξηθεί, παρόλο που και οι δύο μπορεί ακόμα να μην επαρκούν για τη δημιουργία ενός σταθερού, ώριμου και πλήρως αποτελεσματικού συστήματος στα καθήκοντα για τα οποία έχει σχεδιαστεί να εκπληρώνει.

Αντίστοιχα, κατά τον Alexander (2015), τα αρνητικά στοιχεία είναι:

- i. Η νομοθεσία ενδέχεται να είναι ανώριμη (πολύ πρόσφατη) για να έχει επιτευχθεί η πλήρης εφαρμογή της.
- ii. Τα βασικά στοιχεία παρότι πιθανών υφίστανται, στερούνται διασύνδεσης, είναι προβληματικά ολοκληρωμένα και δεν έχουν πλήρως δοκιμαστεί.
- iii. Η κατάρτιση και η εξάσκηση του προσωπικού, καθώς και του κοινού είναι ανεπαρκής και ακατάλληλη, είτε απουσιάζει παντελώς και δεν υφίστανται καν οι βάσεις ενός πρότυπου κύκλου εκπαίδευσης, το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει εκπαίδευση για την φυσιολογία και δομή του συστήματος και όχι απλά για τους κινδύνους και τις τεχνικές αντιμετώπισης.
- iv. Η πιθανή ύπαρξη διάχυτης έλλειψης εμπιστοσύνης στην επιβιωσιμότητα και την ικανοποιητική εξέλιξη του συστήματος.
- v. Η απουσία σημανόντων βασικών πληροφοριών για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό, οι οποίες περιλαμβάνουν την γνώση των κινδύνων (μέγεθος, συχνότητα και τοποθεσία), την τρωτότητα και τις πιθανές επιπτώσεις, που απαιτούνται για την δημιουργία σεναρίων πάνω στα οποία θα βασίζονται τα σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.

Συγκεντρωτικά στον παρακάτω **Πίνακα 4-5** αναφέρονται οι επιλεγμένες μεταβλητές της θεσμικής συνιστώσας, οι ενδείκτες που τις αντιπροσωπεύουν, όπως και η συνάφειά τους και οι πηγές των δεδομένων τους.

Πίνακας 4-5: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Θεσμική συνιστώσα

Μεταβλητές	Ενδείκτες	Συνάφεια	Πηγή Δεδομένων
Χρηστή διακυβέρνηση (IS1)	Παγκόσμιοι Ενδείκτες Διακυβέρνησης (WGI): • Ελευθερία έκφρασης και λογοδοσία (VA) • Πολιτική σταθερότητα και απουσία βίας (PS) • Κυβερνητική αποτελεσματικότητα (GE) • Ποιότητα ρυθμιστικού πλαισίου (RQ) • Κράτος δικαίου (RL) • Αντιμετώπιση της διαφθοράς (CC).	Briguglio 2014, μερικώς από Birkmann et al. 2011 & De Groeve et al. 2014	World Bank DataBank

Σύστημα Πολιτικής Προστασίας (IS2)	Ερωτηματολόγιο - «Ενδείκτες Εξελικτικής Κατάστασης υπηρεσιών πολιτικής προστασίας»	Alexander 2015, Cutter et al. 2008 ^a , US IOTWS Program 2007	Υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας (Περιφερειακού, δημοτικού και συμβουλευτικά κρατικού επιπέδου)
------------------------------------	--	---	---

4.3.4. Συνιστώσα Υποδομών (Infrastructural)

Η τέταρτη συνιστώσα επικεντρώνεται στο δομημένο περιβάλλον μιας κοινότητας. Περιλαμβάνει τα φυσικά συστήματα των κτηριακών υποδομών, των υποδομών των βασικών υπηρεσιών και δικτύων (lifelines) παροχής υποστήριξης της διαβίωσης, διάσωσης, διαφυγής, καθώς και την διασύνδεση και αλληλεξάρτησή τους με άλλες υποδομές, η οποία σύμφωνα με τον Perrow (2011) όσο στενότερη είναι τόσο μικρότερη ανεκτικότητα παρουσιάζεται. Στην παρούσα μελέτη η συνιστώσα αυτή αντιπροσωπεύει μία αξιολόγηση της ανθεκτικότητας και ικανοτήτων απόκρισης και μετα-καταστροφικής ανάκτησης. Στην κατηγορία των κτηριακών υποδομών, περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις κατοικιών, επιχειρηματικής και πολιτιστικής δραστηριότητας ενώ στην κατηγορία των υποδομών βασικών υπηρεσιών και δικτύων, περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις, τα δίκτυα και οι εταιρίες τροφοδοσίας βασικών αγαθών (τροφίμων, ενέργειας, ύδρευσης, διαχείρισης όμβριων υδάτων και αποχέτευσης, καυσίμων κ.α.), οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, τα δίκτυα μεταφορών και τα δίκτυα επικοινωνιών. Οι παραπάνω υποδομές των βασικών υπηρεσιών αποτελούν τις εθνικές κρίσιμες υποδομές και σε δίκτυα με σωστή διασύνδεση είναι περισσότερο αποκεντρωμένα (Renschler et al. 2010).

Μετά από τις καταστροφικές επιπτώσεις που προκαλούνται στους πολίτες, οι φυσικές υποδομές είναι συνήθως η πιο ενδιαφέρουσα άμεση μετα-καταστροφική δραστηριότητα, καθώς τα θεσμικά όργανα εργάζονται στην αποκατάσταση των απαραίτητων υπηρεσιών κοινής ωφελείας και την εκκαθάριση των οδικών αρτηριών από δομικά και άλλης φύσεως συντρίμια. Η σημασία αυτή οφείλεται στο ότι σε απουσία υδροδότησης και ηλεκτροδότησης, οι κρίσιμες εγκαταστάσεις, όπως οι νοσηλευτικές μονάδες, αδυνατούν να εκτελέσουν αποτελεσματικά τις κύριες λειτουργίες τους. Ακόμα, οι απροσπέλαστες οδικές αρτηρίες καθιστούν αδύνατες τις οδικές μεταφορές δημιουργώντας προκλήσεις για την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και την ικανότητα ελιγμών. Επιπλέον, κενές κατοικίες, ξενοδοχειακές και συναφής εγκαταστάσεις, χώροι πολιτιστικής χρήσης και αποθήκες, δύναται να εξυπηρετήσουν προσωρινές ανάγκες διαμονής και κοινωνικής μέριμνας που παρουσιάζονται από τις απώλειες του οικιστικού δυναμικού. Στον **Πίνακα 4-6** παρακάτω, αναφέρονται οι επιλεγμένες μεταβλητές της συνιστώσας υποδομών που περιγράφονται στην συνέχεια, οι ενδείκτες που τις αντιπροσωπεύουν, όπως και η συνάφειά τους και οι πηγές των δεδομένων τους.

Η πρώτη μεταβλητή που επιλέχθηκε χαρακτηρίζει το προφίλ του οικοδομικού δυναμικού και ονομάστηκε «Ποιότητα Οικοδομικού δυναμικού». Στη μεταβλητή επιχειρείται να αποτυπωθεί η ποιότητα του οικοδομικού δυναμικού με βάση το ηλικιακό προφίλ του. Το ηλικιακό προφίλ αντικατοπτρίζει την γήρανση των υλικών, την τεχνολογία κατασκευής, καθώς και τα πρότυπα εργονομίας και ασφαλείας των κατασκευών. Συνολικά αξιολογεί την ποσότητα ευάλωτων οικοδομών που εκφράζεται από τον μοναδικό ενδείκτη «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση» της μεταβλητής.

Η δεύτερη μεταβλητή ονομάστηκε «Ικανότητα Παροχής Καταφυγίου» και επιλέχθηκε για να αξιολογήσει την προσφοράς στέγασης στον πληγέντα πληθυσμό, η οποία ενδυναμώνει την ικανότητα απόκρισης και ανάκτησης, μέσω της δυναμικής διαθεσιμότητας καταφυγίων. Για την αποτύπωση αυτής της μεταβλητής δημιουργήθηκε ένας ετεροβαρής σύνθετος ενδείκτης «Κλίνες φιλοξενίας ανά 1000 άτομα», μεταξύ του δυναμικού κλινών ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων, ξενώνων και ενοικιαζόμενων δωματίων, οι οποίες είναι διαθέσιμες σε σχέση με τη μέση καθαρή πληρότητα, καθώς και επικουρικά του δυναμικού κατασκηνώσεων και συναφών χώρων, που προσφέρουν κατάλληλους χώρους για δημιουργία καταυλισμών, σε μη παράκτιες περιοχές. Ο λόγος για αυτόν τον περιορισμό είναι ότι οι ανοιχτοί χώροι στην παράκτια ζώνη είναι ευάλωτοι και πρώτης γραμμής περιοχές επικινδυνότητας σε μεγάλο εύρος φυσικών κινδύνων και όχι απαραίτητα μεγάλης έντασης γεγονότων.

Η επόμενη μεταβλητή σχετίζεται με την αξιολόγηση των υποδομών των βασικών υπηρεσιών και δικτύων παροχής υποστήριξης (lifelines) και επικεντρώνεται στην εκτίμηση της δυνατότητας διατήρησης της τροφοδοσίας με τρόφιμα, καύσιμα, φαρμακευτικά υλικά και άλλους πόρους που συνήθως δεν διατίθενται πλήρως ή απουσιάζουν από την τοπική παραγωγή. Συνεπώς, για τις περιπτώσεις αυτές, η δυνατότητα διασύνδεσης της εκάστοτε πληγέντας κοινότητας με τις παρακείμενες περιοχές είναι κρίσιμη για την παροχή των απαιτούμενων πόρων. Η μεταβλητή ονομάστηκε «Προσβασιμότητα εξωγενούς τροφοδοσίας» και για την εκτίμησή της συνδυάστηκαν δύο ενδείκτες που ορίζονται, η πρώτη ως «Γεωγραφική Απομόνωση» που χαρακτηρίζει την φυσική απομόνωση της τοποθεσίας λόγω των γεωγραφικών χαρακτηριστικών και η δεύτερη ως «Δίαυλοι Εξωτερικών Μεταφορών» που αποτυπώνουν τον πλουραλισμό διαύλων μεταφορών και επικοινωνίας που διασφαλίζουν την διατήρηση των γραμμών τροφοδοσίας.

Στη συνέχεια, με την τέταρτη μεταβλητή η οποία ονομάστηκε «Αειφόρος Χωροταξική Ανάπτυξη» επιχειρείται να αποτυπωθεί η κατάσταση της εργονομίας και ποιότητας των δικτύων υπηρεσιών κοινής ωφελείας και επικοινωνιών, όπως και η χωροταξική κατανομή τους και πληρότητα με έμμεσο τρόπο. Η μεταβλητή βασίζεται στην αποτύπωση του βαθμού ολοκλήρωσης σύγχρονων σχεδίων χωροταξικού σχεδιασμού που σχετίζονται με την κοινότητα ενδιαφέροντος, των αντίστοιχων πράξεων εφαρμογής τους, καθώς και της μεσολάβησης επαρκούς χρονικού διαστήματος για εφαρμογή βελτιωτικών αναθεωρήσεων και την πρακτική εφαρμογή των επιχειρησιακών σχεδίων τους. Για την αποτύπωση των παραπάνω ορίστηκε ο ενδείκτης «Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού» που αντιπροσωπεύει την μεταβλητή. Η χρήση αυτών των χαρακτηριστικών γίνεται διότι ο σύγχρονος χωροταξικός σχεδιασμός καταγράφει και αξιολογεί τους παράγοντες που επηρεάζουν την μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και την άρτια διάρθρωση του χώρου, αποτυπώνει τις χωρικές επιπτώσεις των θεσμικών πολιτικών και προγραμμάτων και προσδιορίζει μεσοπρόθεσμα τις βασικές προτεραιότητες και στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και αειφόρο ανάπτυξη του χώρου. Ειδικά στον Ελλαδικό χώρο, τα βασικά σχέδια τοπικού και περιφερειακού επιπέδου περιλαμβάνουν τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ), τα πιθανά Ρυθμιστικά Σχέδια (ΡΣ) και τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) ή/και τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΑΠ) των δήμων, μαζί με τις εκάστοτε περιοχές ειδικών συνθηκών που περιλαμβάνουν.

Η πέμπτη μεταβλητή επικεντρώνεται στις υποδομές παροχής υγειονομικής περίθαλψης. Σε ένα καταστροφικό γεγονός είναι πολύ πιθανό να σημειωθεί σημαντικός αριθμός τραυματισμών, οι οποίοι χωρίς την κατάλληλη φροντίδα δύναται να προκαλέσουν εξελικτικά χρόνια βλάβες ή

ακόμα και θάνατο. Επίσης στην μετα-καταστροφική αντιμετώπιση λόγω και της απώλειας οικιστικών χώρων και των μη ιδανικών συνθηκών διαβίωσης των πληγέντων είναι πιθανή η έξαρση ασθενειών και για την περίθαλψη του πληθυσμού αυτού απαιτούνται κατάλληλοι και επαρκείς χώροι νοσηλείας. Λόγω του ότι η υγειονομική φροντίδα είναι βασική παροχή διατήρησης και διαφύλαξης της ανθρώπινης ζωής και η μη επαρκής εξυπηρέτησή της μπορεί να δημιουργήσει εκτός από απώλειες ζώων και αναταραχές μεταξύ του πληθυσμού και αποδιοργάνωση, επιλέχθηκε μία μεταβλητή που να σχετίζεται άμεσα με αυτή, η οποία ονομάστηκε «Νοσηλευτική Ικανότητα». Η έκφρασή της γίνεται με τον ενδείκτη «Κλίνες Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων ανά 100.000 κατοίκους» που περιλαμβάνονται στα δημόσια νοσοκομεία και κέντρα υγείας, καθώς και στις ιδιωτικές κλινικές.

Η τελευταία επιλεγμένη μεταβλητή σχετίζεται με τις αρτηρίες κινητοποίησης των αγαθών και μετακίνησης των πολιτών, οι οποίες σύμφωνα και με τους Cutter et al. (2010) επηρεάζουν την ικανότητα πρόληψης, απόκρισης και αποκατάστασης, διότι παρέχουν τους διαύλους προληπτικής εκκένωσης, αλλά και τις διαβάσεις για την κινητοποίηση απαραίτητων ανθρώπινων και υλικών πόρων για την μετα-καταστροφική αντιμετώπιση και ανάκτηση. Η μεταβλητή αυτή ονομάστηκε «Δυνητική Προσβασιμότητα» και εκφράζεται από τον ετεροβαρή συνδυασμό των ενδεικτών «Ολικό Μήκος Οδικού δικτύου ανά χιλιάδες τετραγωνικά χιλιόμετρα» και του επικουρικού ενδείκτη «Μήκος αυτοκινητοδρόμων ανά χιλιάδες τετραγωνικά χιλιόμετρα».

Πίνακας 4-6: Επιλεγμένες μεταβλητές για την συνιστώσα Υποδομών

Μεταβλητές	Ενδείκτες	Συνάφεια	Πηγή Δεδομένων
Ποιότητα Οικοδομικού δυναμικού (IF1)	Ηλικιακή οικιστική σύνθεση (RC)	Cutter et al. 2010, Mileti 1999, Renschler et al. 2010	Γενικές Απογραφές Κυβερνητικών Στατιστικών Υπηρεσιών
Ικανότητα Παροχής Καταφυγίου (IF2)	Κλίνες φιλοξενίας ανά 1000 άτομα (GR)	Cutter et al. 2010, Tierney 2009, Renschler et al. 2010	Eurostat - Database
Προσβασιμότητα εξωγενούς τροφοδοσίας (IF3)	Γεωγραφική Απομόνωση (GI)	Γενικές γνώσεις, ESPON 2011, Renschler et al. 2010	Ανοικτές πηγές πληροφόρησης, δικτυακοί τόποι θεσμικών υπηρεσιών
	Δίαυλοι Εξωτερικών Μεταφορών (TC)		
Αειφόρα Χωροταξική Ανάπτυξη (IF4)	Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού (SD)	Γενικές γνώσεις, Γενικά: US IOTWS Program 2007, Burby et al. 2000	Διοικητικές υπηρεσίες εκάστοτε περιφερειακής, τοπικής ή κρατικής περιοχής
Νοσηλευτική Ικανότητα (IF5)	Κλίνες Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων ανά 100.000 κατοίκους (NB)	Birkmann et al. 2013, ESPON 2011, Auf de Heide & Scanlon 2007	Eurostat - Database

Δυναμική Προσβασιμότητα (IF6)	Ολικό Μήκος Οδικού δικτύου ανά th. km ² (RE)	Cutter et al. 2010, Tierney & Bruneau 2007, NRC 2006, Winderl 2014	Eurostat – Database, ERF, Archipelago
	Μήκος αυτοκινητοδρόμων ανά thousands sq.km (ME)		

4.3.5. Περιβαλλοντική (Environmental) Συνιστώσα

Η πέμπτη συνιστώσα επικεντρώνεται στους βιοφυσικούς κινδύνους και την έκθεση σε αυτούς, στην παρουσία προστατευτικών πόρων που προφυλάσσουν τις κοινότητες από τις περιβαλλοντικές απειλές και τις διεξόδους για περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Η περιβαλλοντική ανεκτικότητα αποτιμάται συνήθως μέσω της ποσότητας διαταραχών που δύναται να απορροφήσει ένα οικοσύστημα δίχως δραστική αλλοίωση των λειτουργιών, διεργασιών και δομών του (Gunderson 2000), ή από την ικανότητά του να αντιμετωπίζει τις διαταραχές. Οι επιπτώσεις που προκαλούνται από τις διαταραχές των φυσικών επικίνδυνων γεγονότων στις κοινότητες είναι αποτέλεσμα ως επί το πλείστον της αλληλεπίδρασης των οικοσυστημάτων με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα η υποβάθμιση τοπικών οικοσυστημάτων για εμπορικούς ή οικιστικούς σκοπούς. Ο Adger (2005) κατέδειξε ότι η αποψίλωση της μαγκρόβιας δασώδους βλάστησης που σημειώθηκε καθολικά στην Ινδική υποήπειρο και την νοτιοανατολική Ασία πριν το παλιρροϊκό επεισόδιο του Ινδικού ωκεανού το 2004, απομείωσε τις μετα-καταστροφικές βιοποριστικές επιλογές των αγροτικών και αλιευτικών κοινοτήτων και επιπρόσθετα επηρέασε την βραχυπρόθεσμη αποκατάσταση και την μέσο/μακροπρόθεσμη ανασυγκρότηση των περιοχών λόγω των επιπτώσεων που πιθανόν να είχαν μερικώς απομειωθεί μέσω της διασποράς της κυματικής ενέργειας από τις μαγκρόβιες δασώδεις εκτάσεις, αν δεν είχαν υποβαθμιστεί. Προκύπτει λοιπόν, ότι η αειφόρα περιβαλλοντική διαχείριση είναι ζωτικής σημασίας για την ενίσχυση της ανεκτικότητας σε καταστροφές, δεδομένου ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες υποβαθμίζουν καθημερινά την ποιότητα των συνθηκών και την ακεραιότητα των οικοσυστημάτων, καθιστώντας τους σημερινούς και μελλοντικούς πληθυσμούς ευάλωτους σε επικίνδυνα καταστροφικά γεγονότα.

Η οικο-ανεκτικότητα αξιολογείται μέσω του συνόλου των περιβαλλοντικών πόρων, που περιλαμβάνουν την ποιότητα του αέρα, των υδάτων και του εδάφους, τη βιοποικιλότητα και άλλους φυσικούς πόρους. Επιπλέον, βασικοί παράγοντες για την αξιολόγηση της είναι και άλλα εγγενή και φυσικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται ως ενδείκτες κατάστασης, διότι αποτυπώνουν την υφιστάμενη κατάσταση και υποδεικνύουν τις αδυναμίες και τις ανθρωπογενείς πιέσεις, όπως επικίνδυνες βιομηχανικές δραστηριότητες. Ακόμα, αξιολογείται από πιθανούς προστατευτικούς πόρους και πολιτικά μέτρα βιωσιμότητας, που συνδέονται άμεσα με την έκθεση των πληθυσμών και αποτρέπουν τις επιζήμιες επιπτώσεις. Στον **Πίνακα 4-7** παρακάτω, αναφέρονται οι επιλεγμένες μεταβλητές της περιβαλλοντική συνιστώσας που περιγράφονται στην συνέχεια, οι ενδείκτες που τις αντιπροσωπεύουν, όπως και η συνάφειά τους και οι πηγές των δεδομένων τους.

Η πρώτη μεταβλητή που επιλέχθηκε για την αξιολόγηση και υποδεικνύει την αειφορία της παρούσας κατάστασης του οικοσυστήματος, ονομάστηκε «Οικο-Ζωτικότητα» και για τον υπολογισμό της επιλέχθηκαν δύο ισοβαρείς ενδείκτες. Ο πρώτος είναι ο «Εκπομπές Θερμοκηπικών Αερίων (GHG) κατά κεφαλήν» σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου CO₂, από δεδομένα του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD) και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (EEA), που αποτυπώνουν την κατάσταση της

ποιότητας του αέρα, η οποία είναι βασικός παράγοντας για την ευημερία της ζωής. Ο δεύτερος ενδείκτης «Ενδιαιτήματα-Βιοποικιλότητα» εκφράζεται από το ποσοστό κάλυψης εδάφους από δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις, υδροβιότοπους και ποταμολιμναίες υδάτινες επιφάνειες (από στοιχεία της Eurostat), οι οποίες είναι οι κύριες περιοχές ενδιαιτημάτων, παροχής επιβίωσης και ανάπτυξης της βιοποικιλότητας. Ο ενδείκτης αυτός συμπληρωματικά υποδεικνύει την φυσική προστατευτική δράση των ζωνών αυτών στις πλημύρες, στην εδαφική διάβρωση, στις κατολισθήσεις και σύμφωνα με τους Beatley & Newman (2013), οι εκτάσεις που χαρακτηρίζουν τον ενδείκτη υποστηρίζουν τις αστικοποιημένες περιοχές ώστε να ανταποκριθούν στις ακραίες κλιματολογικές και άλλες φυσικές εκδηλώσεις. Για την μεταβλητή αυτή εξετάστηκε και η ποιότητα-ποσότητα των υδατικών πόρων, αλλά δεν βρέθηκαν επαρκή στοιχεία που να καλύπτουν επαρκώς απαιτούμενο πλήθος διοικητικών κοινοτήτων ώστε να περιληφθεί σαν τρίτος ενδείκτης. Μελλοντικά, σε περίπτωση διαθεσιμότητας των σχετικών στοιχείων θα μπορούσε να συμπεριληφθεί.

Με την δεύτερη μεταβλητή επιχειρείται η αποτύπωση του κινδύνου και της έκθεσης του οικοσυστήματος σε καταστροφές από φυσικούς παράγοντες και ονομάστηκε «Περιβαλλοντική Έκθεση». Για τον υπολογισμό αυτής συνυπολογίστηκαν, ο ενδείκτης «Εδαφική διάβρωση» της Eurostat, που αποτυπώνει την έκθεση σε πλημύρες, παράκτια διάβρωση, κατολισθήσεις και άλλα, καθώς και ο ενδείκτης «Ποσοστό Δασικής Κάλυψης», που υποδηλώνει εδώ την αρνητική πλευρά των δασών υποδεικνύοντας την δυνητική έκθεση σε πυρκαγιές, που είναι συνήθης φυσικός κίνδυνος στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου.

Η τρίτη μεταβλητή επιχειρεί να καταδείξει τις ανθρωπογενείς πιέσεις και την υποβάθμιση και απειλή που προκαλούν στο φυσικό περιβάλλον. Γι' αυτό καθορίστηκε η μεταβλητή «Περιβαλλοντικά Προβληματικές Περιοχές» που δομήθηκε με συνδυασμό δύο δεικτών της Eurostat. Ο πρώτος, το «Ποσοστό Τεχνητής Κάλυψης Εδάφους», περιλαμβάνει τις περιοχές οικιστικής και επιχειρησιακής δόμησης και τους χώρους υποστήριξης αυτών, καθώς και τις εκτάσεις κοινωνικο-οικονομικής δραστηριότητας στις οποίες έχει διαταραχθεί πλήρως η φυσική επιφανειακή κάλυψη με κλιμακούμενης κρισιμότητας υποβάθμιση. Ο δεύτερος, το «Ποσοστό Χρήσεων Υψηλού Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος», περιλαμβάνει κυρίως δραστηριότητες δικτύων μεταφορών και επικοινωνιών, μεγάλα τεχνικά έργα και εγκαταστάσεις προστασίας, παραγωγής, επεξεργασίας και αποθήκευσης πόρων (π.χ. υδατικών, ενεργειακών) και αποβλήτων, εκτεταμένες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες, εκτεταμένες και επικίνδυνες βιομηχανίες, καθώς και ορισμένες ειδικές κατασκευαστικές χρήσεις, οι οποίες προσφέρουν πιθανή κλιμάκωση των επιπτώσεων σε ενδεχόμενο καταστροφής ή και θέτουν νέες απειλές. Ακόμα, εξετάστηκαν ενδείκτες σχετικοί με τα ολικά απορριπτόμενα στερεά απόβλητα, καθώς και την εξελικτική μεταβολή της έκτασης των υγροτόπων και των δασικών εκτάσεων, αλλά τα δεδομένα την παρούσα στιγμή ήταν ελλιπέστατα χρονικά και χωρικά, οπότε αποκλείστηκαν.

Η τέταρτη μεταβλητή που επιλέχθηκε είναι η «Ενεργειακή Αποδοτικότητα». Λόγω της απουσίας επαρκών δεδομένων για την παραγωγή και χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας στην επιθυμητή κλίμακα, η μεταβλητή στηρίχθηκε και εκφράζεται από τον ενδείκτη «Ολική κατά κεφαλήν κατανάλωση Ορυκτών Καυσίμων σε Ισοδύναμους Τόνους πετρελαίου» από δεδομένα της Eurostat. Με αυτόν τον ενδείκτη υποδεικνύονται εν μέρει οι ανθρωπογενείς πιέσεις, μέσω των υπολειμμάτων καύσης των καυσίμων και της διαχείρισής τους, αλλά εισάγεται και η αποτύπωση των μέτρων βιώσιμης διαχείρισης του περιβάλλοντος και αποδοτικής αξιοποίησης της ενέργειας, περιορίζοντας την κατανάλωση ορυκτών καυσίμων και αυξάνοντας την ενεργειακή αποδοτικότητα.

Τέλος, η πέμπτη μεταβλητή έχει σκοπό να αξιολογήσει προστατευτικούς πόρους που μπορεί να είναι είτε ανθρωπογενείς είτε φυσικής προέλευσης, όπως τα αδιατάραχτα εδάφη, οι κατασκευές ανεμοφρακτών, αναδασώσεις, καθώς και περιοχές υγροτόπων, μαγκρόβιας βλάστησης, έλη και τέλματα. Επιπλέον σκοπός της μεταβλητής αυτής είναι να επιδείξει την βούληση προς τη βιώσιμη ανάπτυξη και προστασία τις βιοποικιλότητας, οριοθετώντας και προστατεύοντας τις περιοχές αυτές, οι οποίες αποτελούν ευαίσθητα και κρίσιμα παραγωγικά οικοσυστήματα. Η μεταβλητή ονομάστηκε «Προστατευτικοί πόροι» και επιλέχθηκαν τρεις ενδείκτες μέσω των δεδομένων της Eurostat για να εκφραστεί η μεταβλητή. Ο πρώτος ενδείκτης ορίστηκε ως το «Ποσοστό Αχρησιμοποίητων και Εγκαταλελειμμένων Εδαφών» που περιλαμβάνει τα αδιατάραχτα εδάφη καθώς και τις ελεύθερες από εκμετάλλευση περιοχές, ο δεύτερος, επικουρικός, «Ποσοστό κάλυψης Υγροτόπων», που αναφέρεται στα εδάφη που παρέχουν ειδική φυσική προστασία και ως τρίτος ενδείκτης, επίσης επικουρικός, χρησιμοποιήθηκε το «Ποσοστό κάλυψης Προστατευόμενων Περιοχών» περιλαμβάνοντας κυρίως τις περιοχές Natura 2000, εθνικούς δρυμούς και περιοχές προστασίας ορισμένες από άλλα προγράμματα.

Πίνακας 4-7: Επιλεγμένες μεταβλητές για την Περιβαλλοντική συνιστώσα

Μεταβλητές	Ενδείκτες	Συνάφεια	Πηγή Δεδομένων
Οικο-Ζωτικότητα (EN1)	Εκπομπές Θερμοκηπικών Αερίων (GHG) κατά κεφαλήν, (GG)	UNDESA 2007, Renschler et al. 2010, ESPON 2011	OECD.Stat, EEA
	Ενδιαίτηματα-Βιοποικιλότητα, (HB) (ποσοστό κάλυψης από δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις, υδάτινες επιφάνειες και υδροβιότοπους)		
Περιβαλλοντική Έκθεση (EN2)	Εδαφική διάβρωση, (ER)	UNDESA 2007, ESPON 2011, UNDP DDC 2013	Eurostat - Database
	Ποσοστό Δασικής Κάλυψης, (WR)		
Περιβαλλοντικά Προβληματικές Περιοχές (EN3)	Ποσοστό Τεχνητής Κάλυψης Εδάφους, (LA)	UNDESA 2007, Cutter et al. 2008 _b , ESPON 2011, UNISDR 2013	Eurostat - Database
	Ποσοστό Χρήσεων Υψηλού Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος, (HI)		
Ενεργειακή Αποδοτικότητα (EN4)	Ολική κατά κεφαλήν κατανάλωση ορυκτών καυσίμων σε ισοδύναμους τόνους πετρελαίου, (FF)	UNDESA 2007	Eurostat – Database, ΕΛΣΤΑΤ _β
Προστατευτικοί πόροι (EN5)	Ποσοστό αχρησιμοποίητων και εγκαταλελειμμένων εδαφών, (FA)	US IOTWS Program 2007, UNDESA 2007, ESPON 2011, ESIN 2016, Brody et al. 2012	Eurostat - Database
	Ποσοστό κάλυψης υγροτόπων, (WA)		
	Ποσοστό κάλυψης Προστατευόμενων Περιοχών, (PA)		

4.3.6. Συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας (Community Competence)

Η έκτη και τελευταία συνιστώσα, η **Κοινοτική Επάρκεια** αποτυπώνει την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα της κοινοτικής λειτουργίας πριν, αλλά και κατόπιν μιας καταστροφής. Μέσω αυτής ενσωματώνονται οι πολυσχιδείς σχέσεις που υφίστανται και καλλιεργούνται μεταξύ των μεμονωμένων πολιτών, της ευρύτερης αυτών συνοικίας και του συνόλου της κοινότητας. Στην συνιστώσα αυτή αντικατοπτρίζεται το γεγονός, όπως αναφέρουν και οι Brown & Kulig (1996), ότι η κοινοτική ανεκτικότητα δεν είναι απλώς μια παθητική επαναφορά στις προ-καταστροφικές συνθήκες, παρά μια συντονισμένη και ενεργητική προσπάθεια των πολιτών, βασισμένη στην ικανότητα δημιουργικού οραματισμού του νέου μέλλοντος και της εφαρμογής των απαιτούμενων μέτρων για να επιτευχθεί ο επιθυμητός στόχος. Συνεπώς, η **Κοινοτική Επάρκεια** σχετίζεται άμεσα εννοιολογικά με το κοινωνικό κεφάλαιο, που αποτελεί πεδίο εφαρμογής κλάδων όπως τα οικονομικά, η κοινωνιολογία, οι πολιτικές επιστήμες και η δημόσια υγεία (Burton 2012). Σύμφωνα με τους Norris et al. (2008) και Sherrieb et al. (2010) η **Κοινοτική Επάρκεια** ορίζεται ως το σύνολο των προσαρμοστικών ικανοτήτων που δύναται να υποστηρίξουν την διαδικασία συντήρησης και διατήρησης της κοινοτικής υγειούς λειτουργικότητας. Στη συνιστώσα αυτή συλλέγονται στοιχεία που μπορεί να σχετίζονται με δημογραφικές ιδιότητες, οι οποίες όμως με τη σειρά τους να σχετίζονται με το κοινωνικό κεφάλαιο, στοιχεία που αποτυπώνουν τις πρωταρχικές ικανότητες (π.χ. ανάπτυξη πολύπλευρων λύσεων σε σύνθετα προβλήματα, συμμετοχή σε κοινωνικά δίκτυα), τους κοινοτικούς δεσμούς, το αίσθημα εντοπιότητας, την ψυχοσωματική ευεξία του πληθυσμού, την ποιότητα ζωής, την συλλογική αντίληψη των κινδύνων, καθώς και την ικανότητα θετικής αντιμετώπισής τους. Στον **Πίνακα 4-8**, αναφέρονται οι επιλεγμένες μεταβλητές της συνιστώσας Κοινοτικής Επάρκειας που περιγράφονται στην συνέχεια, οι ενδείκτες που τις αντιπροσωπεύουν, όπως και η συνάφειά τους και οι πηγές των δεδομένων τους.

Η πρώτη μεταβλητή που ορίστηκε, ονομάστηκε «Κοινοτική Συνοχή» και επιλέχθηκε για να αποτυπώσει τους κοινοτικούς δεσμούς μεταξύ των πολιτών. Οι δεσμοί αυτοί συχνά δημιουργούνται μέσω της μακρόχρονης διαβίωσης σε μία κοινότητα, μέσω του κοινού πολιτισμικού υποβάθρου και επιπλέον από τις συνθήκες αστικοποίησης του πληθυσμού. Για παράδειγμα, σε περιοχές με έντονη αστικοποίηση παρατηρείται κοινωνική αποξένωση, τόσο χωρική, όσο και ταξική, αλλά και σε περιοχές έντονης διασποράς και γεωγραφικής απομόνωσης του πληθυσμού δεν ευδοκιμεί η προσέγγιση και ανάπτυξη δεσμών μεταξύ των πολιτών. Για να εκφραστεί η πρώτη μεταβλητή συνδυάστηκαν τρεις ενδείκτες. Ο πρώτος ενδείκτης «Ποσοστό διεθνούς μετανάστευσης», αποτυπώνει τα στοιχεία πολιτισμικής διαφοροποίησης ως εμπόδια στην καλλιέργεια δεσμών μεταξύ των πολιτών. Ο δεύτερος, ο ενδείκτης «Ποσοστό πληθυσμού από εγχώριες γεννήσεις ή εξωχώρια μετανάστευση πριν το 1980 που συνεχίζει την διαμονή του στο ίδιο κράτος», αποτυπώνει τη μακροχρόνια διαβίωση που δίνει το χρόνο δημιουργίας συνεκτικότητας στην κοινότητα και αυξάνει την πιθανότητα δέσμευσης του κατοίκου με την κοινότητα και επένδυση στην ευημερία της σε βραχυπρόθεσμο, αλλά και μακροπρόθεσμο πλαίσιο. Ο τρίτος ενδείκτης «Πυκνότητα Πληθυσμού», έχει σκοπό να αποτυπώσει την μέση διασπορά του πληθυσμού αποτυπώνοντας τις αρνητικές περιπτώσεις έντονης αστικοποίησης ή ακραίας διασποράς του πληθυσμού.

Η δεύτερη μεταβλητή που επιλέχθηκε ονομάστηκε «Δημιουργικότητα», η οποία καθορίζεται από την δημιουργικότητα και καινοτομία σκέψης, ιδεών και δράσεων που προτείνονται και προωθούνται μέσω επαγγελματιών και οργανισμών της περιοχής, οι οποίοι αποτελούν την κοινωνική τάξη της καινοτομίας και δημιουργικότητας. Τα μέλη αυτής της επαγγελματικής τάξης προσελκύονται σε περιοχές που προσφέρεται υψηλή ποιότητα ζωής και αυτοί οι

μεμονωμένοι πολίτες που απασχολούνται στην καινοτομία και την επιστήμη, σύμφωνα με τους Sherrieb et al. (2010), θα συνεισφέρουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις αξίες τους για την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης των κοινοτήτων τους, ενώ σύμφωνα με τους Cutter et al. (2010), θα συνεισφέρουν τις καινοτόμες ιδέες και γνώσεις τους για την ανάπλαση των κοινοτήτων σε περίπτωση που επέλθουν ζημιογόνα γεγονότα. Για να εκφραστεί η μεταβλητή αυτή επιλέχθηκε να συνδυαστούν δύο ενδείκτες της Eurostat. Ο πρώτος, «Ποσοστό Πληθυσμού Επιστημόνων και Ερευνητών Μηχανικών», αναφέρεται στους απασχολούμενους στην επιστημονική έρευνα, στους φορείς τεχνολογίας και καινοτομίας, σε πανεπιστημιακές δραστηριότητες, υψηλά διοικητικά κλιμάκια και άλλα συναφή, περιλαμβάνοντας ευρύ φάσμα αντικειμένων επιστημόνων γενικά, μηχανικών, επαγγελματιών υγείας και επαγγελματιών τεχνολογίας πληροφορίας και επικοινωνιών. Ο δεύτερος ενδείκτης που συνδυάζεται είναι το «Ποσοστό Πληθυσμού με 3βάθμια εκπαίδευση και παράλληλα απασχολούμενο στον επιστημονικό και υψηλής τεχνολογίας κλάδο», όπου περιλαμβάνονται οι πολίτες υψηλού γνωστικού επιπέδου σε αντικείμενα ενδιαφέροντος της ανεκτικότητας και ταυτόχρονα που να τα εξασκούν επαγγελματικά για να είναι έτοιμοι να προσφέρουν καινοτόμες λύσεις και υπηρεσίες σαν μονάδες, υπηρεσίες ή/και οργανισμοί.

Η τρίτη μεταβλητή αναφέρεται ως «Ποιότητα ζωής» και επιλέχθηκε ως ένα μέτρο για την δέσμευση των μελών μίας κοινότητας σε αυτή. Η μεταβλητή αποτυπώνει κατά πόσο τα μέλη της κοινότητας είναι διατεθειμένα να συμμετέχουν στις δραστηριότητες και την κατάρτιση που κρίνονται απαραίτητες για την διατήρηση των συνθηκών της κοινότητας, ανεξαρτήτως πλήγματος ενός καταστροφικού γεγονότος, δηλαδή οικειοθελούς προσφοράς στο σύνολο χωρίς επιπρόσθετα ερεθίσματα. Δύο ενδείκτες της Eurostat χρησιμοποιήθηκαν για την εκπροσώπηση της μεταβλητής. Ο πρώτος ενδείκτης, ο «Ολικός ενδείκτης ικανοποίησης» εκφράζει το μέσο βαθμό ικανοποίησης ανά κατηγορία εισοδήματος, τύπο κατοικίας και οικογενειακή κατάσταση και αστικοποίηση, δίνοντας το στίγμα της δέσμευσης με την περιοχή διαβίωσης. Παρότι την παρούσα χρονική στιγμή δίνεται ακόμα σε κρατικό επίπεδο ο ενδείκτης, γεγονός το οποίο εισάγει αποκλίσεις από την πραγματικότητα, διατηρεί επαρκώς την αξία του. Ο δεύτερος ενδείκτης, «Πληθυσμιακή Μεταβολή λόγω Μετανάστευσης» διορθώνει τις αποκλίσεις του πρώτου ενδείκτη, αποτυπώνει σε επίπεδο κοινότητας NUTS2 τις πληθυσμιακές μεταβολές λόγω μετανάστευσης και αποτυπώνει την ισορροπία του δυναμικού της περιοχής, τους δεσμούς με τον τόπο και την διατήρηση του προσωπικού υψηλού επιπέδου έμμεσα, διότι σε περιοχές μείωσης πληθυσμού λόγω μετανάστευσης, ειδικά στην Ευρώπη και στην Ελλάδα όπως παρατηρείται την τελευταία 5ετία, κατέχουν ιδιαίτερα ισχυρή θέση ανάμεσα στους αποχωρούντες τα άτομα υψηλού επιπέδου, της επιστήμης και της καινοτομίας.

Η τέταρτη μεταβλητή χρησιμοποιείται για να καταδείξει το αξιακό και γνωστικό επίπεδο της κοινότητας σε σχέση με ζητήματα συμμετοχής στα κοινά, κατανόησης των κινδύνων μιας καταστροφής, αλλά και καθημερινών κινδύνων και τάσης ενημέρωσης για θέματα ενδιαφέροντος της κοινότητας όπως οι καταστροφές. Η μεταβλητή ονομάστηκε «Υπευθυνότητα – Συναισθήση Κινδύνου» και επιχειρήθηκε να εκπροσωπηθεί από τρεις ενδείκτες, αλλά ο τρίτος ενδείκτης «Εμπειρία Καταστροφής» δεν περιλαμβάνεται στο παρόν τελικό πλαίσιο, διότι εν τέλει εξαιρέθηκε λόγω της δυσχέρειας εκτίμησης και αξιολόγησής του, στη παρούσα στιγμή, μέσω χωρικής κατανομής και αξιολόγησης των δεδομένων που ήταν διαθέσιμα από τις βάσεις δεδομένων περί καταστροφών, κυρίως της EM-DAT. Ο πρώτος ενδείκτης που χρησιμοποιείται είναι το «Ποσοστό Εκλογικής Συμμετοχής» που αντιστοιχεί στις εκάστοτε τελευταίες βουλευτικές ή περιφερειακές-δημοτικές εκλογές και ο οποίος στον παρόντα χρόνο εισαγάγεται με κάποιο σφάλμα διότι διατίθεται σε κρατική κλίμακα και όχι σε

μικρότερη διοικητική κλίμακα. Όμως, διατηρείται λόγω των έκδηλων χαρακτηριστικών που εκφέρονται από αυτόν, του ενδιαφέροντος συμμετοχής στα κοινά, της ενασχόλησης με τους προβληματισμούς της κοινωνίας και την τάση συμμετοχής σε τοπικές ενώσεις, εθελοντικά και κοινωνικά δίκτυα. Ο δεύτερος είναι οι «Θάνατοι από τροχαία δυστυχήματα ανά 100.000 κατοίκους» που αποτυπώνει την υπευθυνότητα των πολιτών απέναντι στους κινδύνους για την ανθρώπινη ζωή, την τήρηση των νόμων και το πολιτιστικό υπόβαθρο προστασίας του κοινωνικού συνόλου και πρόληψης. Ο τρίτος ενδείκτης «Εμπειρία Καταστροφής», που παραλείπεται στη εργασία αυτή, σε περίπτωση διαθεσιμότητας χρηστικότερων δεδομένων κρίνεται επιθυμητός για βελτίωση της μεταβλητής ή ακόμα και ως ανεξάρτητη μεταβλητή αυτόνομα, διότι η συχνότητα βίωσης επικίνδυνων συμβάντων συνδέεται με την ανεκτικότητα στις καταστροφές. Η σχέση αυτή βασίζεται στο ότι οι κοινότητες μπορούν να προσαρμοστούν σε επαναλαμβανόμενες καταστροφές μέσω μηχανισμών πρόβλεψης του χώρου και ίσως του χρόνου εκδήλωσης, καθώς και των πιθανών επιπτώσεων (Gunderson 2010), μέσω εμπειρικής συγκριτικής ανάλυσης.

Η πέμπτη μεταβλητή ονομάστηκε «Κοινοτική Ευεξία» και ο σκοπός της είναι να αποτυπώσει την κατάσταση της δημόσιας υγείας. Ένας πληθυσμός απαλλαγμένος από σοβαρές παθολογικές ασθένειες, έχει αυξημένη δυνατότητα συμμετοχής σε έργα κοινωνικής αρωγής, έχει αυξημένη αυτονομία κινήσεων, αποτυπώνει την προσοχή που δίνεται στην υγειονομική πρόληψη και θεραπεία, την διατροφή και άλλες ευεργετικές κινήσεις προς την ευζωία και συνεπώς δημιουργεί ένα συμπαγές και υγιές σύνολο δυναμικών πολιτών. Η μεταβλητή εκφράζεται μέσω των ενδεικτών, «Προσδόκιμο Ζωής» της Eurostat, που χαρακτηρίζει την πληρότητα σε πόρους διατήρησης της ζωής και του «Θάνατοι από παθολογικά αίτια πριν τα 65 έτη και από μη τυχαία εξωγενή αίτια ανά 100.000 κατοίκους», που δημιουργήθηκε από στοιχεία της Eurostat και αποσαφηνίζει πιο ξεκάθαρα την ευζωία του πληθυσμού και όχι απλά την μακροζωία.

Η έκτη μεταβλητή αναφέρεται ως «Συλλογική Ενδυνάμωση» και επιχειρεί να αποτυπώσει τα θεσπισμένα κοινωνικά δίκτυα, όπως οργανισμούς, πολιτιστικές, εκκλησιαστικές δομές και εθελοντικές ομάδες. Τα δίκτυα αυτά δύναται να χαρακτηρίζονται από μεγάλη ανησυχία για τα κοινοτικά ζητήματα και την ευημερία της κοινότητας, πιθανόν να δραστηριοποιούνται στην ενδυνάμωση των τοπικών δεσμών αλλά και στην ενημέρωση σε θέματα περί κοινωνικής προστασίας. Ακόμα περιλαμβάνει και τις θεσμικές υπηρεσίες που δύναται να ενεργούν συλλογικά για την ενημέρωση, επίλυση και αντιμετώπιση των επικίνδυνων καταστροφικών κινδύνων. Για την αντιπροσώπευση της μεταβλητής επιλέχθηκαν δύο σχετικοί με τα παραπάνω ενδείκτες, ο πρώτος «Ποσοστό Απασχόλησης στον κλάδο Ψυχαγωγίας-Αναψυχής-Πολιτισμού-ΜΚΟ κ.α.» που αποτυπώνει την συμμετοχή στις εθελοντικές, πολιτιστικές, ψυχαγωγικές δομές και επιλέχθηκε λόγω απουσίας πιο λεπτομερών διαθέσιμων και με επαρκή χωρική κάλυψη δεδομένων. Ο δεύτερος ενδείκτης είναι το «Ποσοστό Απασχόλησης στη Δημόσια Διοίκηση, Σώματα Ασφαλείας και Άμυνα, στην εκπαίδευση, την δημόσια υγεία και τις κοινωνικές υπηρεσίες», που δείχνει το θεσμικό δυναμικό στην κοινοτική περιοχή που έχει συλλογική και συντονισμένη αρχή λειτουργίας και κατά περίπτωση πιθανόν ιδιαίτερες ικανότητες.

Πίνακας 4-8: Επιλεγμένες μεταβλητές για την συνιστώσα Κοινωνικής Επάρκειας

<u>Μεταβλητές</u>	<u>Ενδείκτες</u>	<u>Συνάφεια</u>	<u>Πηγή Δεδομένων</u>
Κοινοτική Συνοχή (CC1)	Ποσοστό Διεθνούς Μετανάστευσης, (IM)	ESIN 2016, Morrow 2008, ESPON 2011, Cutter et al. 2010, Cumming et al. 2005	Eurostat - Database
	Ποσοστό πληθυσμού από εγχώριες γεννήσεις ή εξωχώρια μετανάστευση πριν το 1980 που συνεχίζει την διαμονή του στο ίδιο κράτος, (CB)		
	Πυκνότητα Πληθυσμού, (PD)		
Δημιουργικότητα (CC2)	Ποσοστό Πληθυσμού Επιστημόνων και Ερευνητών Μηχανικών, (SE)	ESPON 2011, Norris et al. 2008, Cumming et al. 2005	Eurostat - Database
	Ποσοστό Πληθυσμού με 3βάθμια εκπαίδευση και εργαζόμενοι στον επιστημονικό και υψηλής τεχνολογίας κλάδο, (ST)		
Ποιότητα ζωής (CC3)	Ολικός ενδείκτης ικανοποίησης, (LS)	Renschler et al. 2010, Cutter et al. 2008a, Cumming et al. 2005	Eurostat - Database
	Πληθυσμιακή Μεταβολή λόγω Μετανάστευσης, (MR)		
Υπευθυνότητα – Συναίσθηση Κινδύνου (CC4)	Ποσοστό Εκλογικής Συμμέτοχής, (VT)	Cutter et al. 2010, ESIN 2016, Sherrieb et al. 2010	IDEA, Eurostat - Database
	Θάνατοι από τροχαία δυστυχήματα ανά 100.000 κατοίκους, (TD)		
Κοινοτική Ευεξία (CC5)	Προσδόκιμο ζωής, (LX)	Cutter et al. 2008a, UNISDR 2013, UNDESA 2007	Eurostat - Database
	Θάνατοι από Παθολογικά αίτια πριν τα 65 έτη και από μη τυχαία εξωγενή αίτια ανά 100.000 κατοίκους, (WD)		
Συλλογική Ενδυνάμωση (CC6)	Ποσοστό Απασχόλησης στον κλάδο Ψυχαγωγίας-Αναψυχής-Πολιτισμού-ΜΚΟ κ.α., (RU)	US IOTWS Program 2007, Cutter et al. 2010, Renschler et al. 2010, Sherrieb et al. 2010	Eurostat - Database
	Ποσοστό Απασχόλησης στη Δημόσια Διοίκηση, Σώματα Ασφαλείας και Άμυνα, στην εκπαίδευση, την δημόσια υγεία και τις κοινωνικές υπηρεσίες, (OQ)		

4.4. Επεξεργασία και Ομογενοποίηση Δεδομένων

Τα δεδομένα για την ανάλυση του πλαισίου αξιολόγησης της ανεκτικότητας, επελέγησαν κυρίως από την βάση δεδομένων της Eurostat τα περισσότερα, ενώ για τα κρατικής κλίμακας δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις της World Bank, του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (IMF), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), του European Environment Agency (EEA) και του International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA), καθώς είναι σταθερές στα πληθυσμιακά μεγέθη και έχουν ομοιογένεια όσον αφορά τα χαρακτηριστικά πληθυσμού, την οικονομική κατάσταση και τις συνθήκες διαβίωσης. Λόγω του ότι η εργασία αναφέρεται κατά πρώτο λόγο στην Ελλάδα και ιδιαίτερα στην Κρήτη, σε ορισμένες μεταβλητές που οι παραπάνω βάσεις δεν είχαν δεδομένα για τις Ελλαδικές περιφέρειες χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από την βάση της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (ΕΛΣΤΑΤ) και τις Ελληνικής Αστυνομίας, οι οποίες λόγω του ότι δομούνται στα πρότυπα της Eurostat μοιράζονται τα παραπάνω ευεργετικά χαρακτηριστικά.

Συνολικά, σκοπός της δειγματοληψίας ήταν η δυνατότητα παροχής του μέγιστου δυνατού δείγματος για κάθε ενδείκτη για να είναι μειωμένο το τυπικό σφάλμα, δεδομένου ότι σε μικρά δείγματα είναι μεγαλύτερο λόγω περιορισμένων πληροφοριών προς χρήση. Σε περιπτώσεις ενδεικτών με ελλιπή δεδομένα άνω του 5% των δειγμάτων τους, ακολούθησε ο αποκλεισμός του. Αντίθετα, αν οι ελλείπουσες τιμές στον εκάστοτε ενδείκτη δεν υπερέβαιναν το 5% (Little & Rubin 2014), ακολουθήθηκαν τεχνικές καταλογισμού εναλλακτικών τιμών. Στους περισσότερους ενδείκτες χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από 230-320 περίπου ξεχωριστές διοικητικές μονάδες NUTS2 επιπέδου κρατών του ευρύτερου Ευρωπαϊκού Χώρου, εκτός 1-2 μεμονωμένων εξαιρέσεων. Στους ενδείκτες κρατικής κλίμακας (NUTS0) το δείγμα ήταν παγκόσμιο, περιλαμβάνοντας κατ' ελάχιστο 190 χώρες, ενώ για μεμονωμένες εξαιρέσεις θα γίνει ιδιαίτερη αναφορά στη συνέχεια. Στα δεδομένα των μεταβλητών έγιναν διάφοροι μετασχηματισμοί για να προκύψουν δεδομένα σε συγκριτικές κλίμακες, χρησιμοποιώντας λειτουργίες ποσοστού, πυκνότητας, τυποποίηση κατά κεφαλήν ή ανά 1000 ή 10000 ή 100000 άτομα και ανά μονάδες επιφανείας, λογαρίθμηση, για αντιμετώπιση περιπτώσεων ακραίων τιμών, καθώς και υπολογισμό του συντελεστή Gini, που είναι μέτρο της στατιστικής διασποράς και εργαλείο ανάλυσης της ανισότητας (Bellù & Liberati 2005). Επιπλέον, στην συνέχεια υπολογίστηκαν, σε όποιους ενδείκτες ήταν εφικτό από τα δεδομένα, 2ετείς ή 3ετείς μέσοι όροι των τιμών των δειγμάτων ανά περιφέρεια ώστε να απομειωθεί η απόκλιση των τιμών από τυχαία σφάλματα στα δεδομένα. Για ορισμένες μεταβλητές, για τις οποίες δεν διατίθεντο στις βάσεις δεδομένων κατάλληλα αριθμητικά δεδομένα για δημιουργία συγκριτικής κλίμακας, ακολουθήθηκε διαδικασία αξιολόγησης ποιοτικής φύσης με κλίμακες Likert. Αυτές οι κλίμακες δομήθηκαν στα πλαίσια της διατριβής ειδικά για αυτό το σκοπό και είναι εξαβάθμιας μορφής (0 έως 5).

Κλίμακα Likert

Η κλίμακα αυτή ονομάστηκε έτσι από τον Dr. Rensis Likert, κοινωνιολόγο του Πανεπιστημίου του Μίσιγκαν, ο οποίος ανέπτυξε την τεχνική στη μελέτη του «Μία Τεχνική για την Μέτρηση των Τάσεων». Επεδίωξε την ανάπτυξη μίας μεθόδου που θα παρήγαγε βαθμίδες υπολογισμού των τάσεων που θα μπορούσαν εύλογα να ερμηνευτούν ως μετρήσεις σε κατάλληλη μετρική κλίμακα, σε αντιστοιχία με τη θεώρηση των γραμμαρίων ή των βαθμών κελσίου ως πραγματική μετρική κλίμακα (Uebersax 2007).

Σύμφωνα με τον Bertram (2007) ορίζεται ως *μία κλίμακα ψυχομετρικής απόκρισης που πρωτίστως χρησιμοποιείται σε ερωτηματολόγια για να βρεθούν οι προτιμήσεις των*

συμμετεχόντων ή ο βαθμός συμφωνίας τους με μία κατάσταση ή με ένα σύνολο τους. Οι κλίμακες Likert είναι μία μη συγκριτική τεχνική κλιμάκωσης και είναι μονοδιάστατης φύσης, με τους ερωτηθέντες να καλούνται να υποδείξουν το επίπεδο συμφωνίας τους με μία δήλωση σε μία κανονική κλίμακα. Ποιο κοινή θεωρείται η πενταβάθμια κλίμακα με κύμανση από «Διαφωνώ Απόλυτα» έως «Συμφωνώ απόλυτα» και στη μέση «Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ», αλλά υποστηρίζονται και κλίμακες περισσότερων βαθμίδων και εκτενέστερης περιγραφής για μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Στον **Πίνακα Α-1** του παραρτήματος Α δίνεται ένας πίνακας ενδεικτικών θεματικών κλιμάκων Likert, κατά τον Vagias (2006).

Τα πλεονεκτήματα των κλιμάκων Likert συνοψίζονται ως εξής: (Bertram 2007)

1. Είναι απλές στην κατασκευή τους
2. δύναται να παράγουν εξαιρετικά αξιόπιστη κλίμακα και
3. είναι εύκολη η ερμηνεία των αποτελεσμάτων τους και η συμπλήρωσή τους από τους συμμετέχοντες.

Αντίστοιχα οι αδυναμίες τους είναι: (Bertram 2007)

1. η μεροληπτική μεσοβάθμια τάση – οι συμμετέχοντες πιθανόν να αποφύγουν τις βαθμίδες ακραίων απαντήσεων
2. η μεροληψία κοινωνικού προτύπου – οι συμμετέχοντες αποδίδουν στους εαυτούς τους μία κοινωνικά πιο επιθυμητή εικόνα και δίδουν ανειλικρινείς απαντήσεις
3. ελλειπείς επαναληπτικότητα
4. πιθανή δυσχέρεια απόδειξης της εγκυρότητας – μετράται αυτό που ετέθη προς μέτρηση;

4.4.1. Αντιμετώπιση Ελλειπών Δεδομένων

Η κατασκευή του συνθετικού δείκτη περιέλαβε αρκετές διαφορετικές μεταβλητές και ένα μεγάλο πλήθος περιφερειών (διοικητικό κλιμάκιο NUTS2) από ένα εκτεταμένο σύνολο χωρών της Ευρώπης κυρίως. Ως εκ τούτου ήταν αναπόφευκτο να υπάρχουν ελλιπή δεδομένα για ορισμένους ενδείκτες, σε ορισμένες περιφέρειες, ακόμα και μετά τη χρήση των αξιόπιστων και μεγάλης πληρότητας βάσεων δεδομένων που προαναφέρθηκαν. Η αναπλήρωση, όπου επιτρέπεται, των δεδομένων είναι απαραίτητη έτσι ώστε να παρέχεται ένα πλήρες σύνολο δεδομένων και επιτυγχάνεται με την εκτίμηση των ελλειπών τιμών μέσω μεμονωμένων ή πολλαπλών καταλογισμών δεδομένων, με μία προς μία αναπλήρωση τιμών ή αναπλήρωση κάθε μία τιμής με ένα σύνολο κατάλληλων για την αναπλήρωση αληθοφανών τιμών (Farrugia 2007).

Υπάρχει μία πλειάδα μεθόδων και διαδικασιών για να αντιμετωπιστούν οι περιπτώσεις ελλείψεων στα δεδομένα. Αρχικά όταν είναι καθολικό χρονικά το κενό σε κρατικά δεδομένα, τότε απλά αποκλείεται το κράτος από την ανάλυση αναγκαστικά και σε περίπτωση αντίστοιχης χρονικής έλλειψης δεδομένων σε διοικητικό επίπεδο NUTS2, είναι δυνατόν είτε να υπολογισθεί από τα δεδομένα επιπέδου NUTS3 ή από του NUTS1 ή NUTS0 και συνδυαστικά του NUTS2 των υπόλοιπων σχετιζόμενων περιοχών, εάν υπάρχει η αντίστοιχη πληρότητα δεδομένων, είτε να ακολουθηθεί σπάνια κάποια μέθοδος αναπλήρωσης ή αλλιώς να αποκλειστούν από την ανάλυση. Η πλειονότητα των ελλειπών δεδομένων όμως, δεν είναι ελλείψεις, ούτε χρονικά ούτε χωρικά καθολικές, και σε αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει μεγάλο εύρος προσεγγιστικών και αυθαίρετων μεθόδων αναπλήρωσης των ελλειπών δεδομένων. Γενικά χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι μεμονωμένου καταλογισμού τιμών, αν και σύμφωνα με τον Farrugia (2007) έχουν σαν αποτέλεσμα να υπερεκτιμάται το μέγεθος του δείγματος και να

υποτιμώνται η διακύμανση και τα τυπικά σφάλματα. Ακολουθήθηκε η πρακτική αυτή λόγω του μικρού γενικά βαθμού ελλείψεων, σχεδόν καθολικά κάτω του ορίου του 5% και μόνο σε μία μεταβλητή, που διατηρήθηκε λόγω σημαντικότητας, ήταν μεγαλύτερο, αλλά πολύ κάτω του 10% και λόγω του ότι δεν έλειπαν ακραίες τιμές και ο πρώτιστος σκοπός που είναι η δημιουργία κλιμάκων αξιολόγησης ικανοποιείται σε γενικές γραμμές. Οι μέθοδοι αναπλήρωσης που χρησιμοποιήθηκαν και περιγράφονται παρακάτω είναι η *απλή παράληψη*, η *παροδική αναπλήρωση*, η *υποκατάσταση*, η *διαρκής αναπλήρωση* και η *παλινδρόμηση*. Για εκτεταμένη και περιεκτική έρευνα πάνω στις μεθόδους ανάλυσης ελλιπών δεδομένων μπορεί να εξεταστεί το κείμενο των Little & Rubin (2014).

Στην *απλή παράληψη* (*case deletion*), απλά παραλείπονται τα ελλείποντα στοιχεία από την ανάλυση, όμως σε αυτή αγνοούνται πιθανώς συστηματικές διαφορές μεταξύ των πλήρων και των ατελών δειγμάτων και δύναται να προκληθούν μεροληπτικές εκτιμήσεις (Farrugia 2007). Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις δεδομένων που συγκρίνονται με 3ετείς μέσους όρους και έτσι προκύπτουν 2ετείς μέσοι όροι και σε ελάχιστες περιπτώσεις μονοετής αντιπροσώπευση.

Η *παροδική αναπλήρωση* (*hot deck imputation*) συνεπάγεται το διαχωρισμό και τη ταξινόμηση των δεδομένων βασισμένα σε κρίσιμες μεταβλητές και στη συνέχεια την αντικατάσταση των δεδομένων από άλλη καταγραφή της ίδιας κατάταξης (Farrugia 2007). Σε απλοποιημένη απόδοση, μετά από ανάλυση των δεδομένων και εύρεση μίας καταγραφής περιφέρειας με παρόμοια χαρακτηριστικά, ακολουθεί αντικατάσταση της έλλειψης με την τιμή της ομοιάζουσας περιφέρειας. Στην μέθοδο αυτή έχουμε το μειονέκτημα της υποτίμησης των τυπικών σφαλμάτων και στην εργασία είναι πολύ περιορισμένη η χρήση της σε ελάχιστες μεμονωμένες περιπτώσεις.

Η *υποκατάσταση* (*substitution*) αντικαθιστά μη ανταποκρινόμενες διοικητικές μονάδες του δείγματος με προηγούμενες μη επιλεγμένες μονάδες του ολικού δείγματος (Nardo et al. 2005). Όπως για παράδειγμα, αν ένα νοικοκυριό δεν απαντάει, τότε επιλέγεται ένα προηγούμενος μη επιλεγόμενο νοικοκυριό στην ίδια συνοικία. Στην περίπτωση της παρούσας εργασίας οι υποκαταστάσεις βρίσκονται στις περιπτώσεις μερικών περιφερειών NUTS2 εντός ορισμένων ενδεικτών που υποκαθιστούνται από την τιμή σε επίπεδο NUTS1 ή σπάνια NUTS0, δηλαδή στην περίπτωσή μας το γειτονικό δείγμα είναι το μέσο δείγμα του ανωτέρου κλιμακίου και εισάγει ένα σφάλμα υποτίμησης της τοπικής μεταβλητότητας.

Η *διαρκής αναπλήρωση* (*cold deck imputation*) αναπληρώνει μία παρατήρηση ελέγχοντας εάν υπάρχει διαθέσιμη η ίδια παρατήρηση σε προηγούμενο έτος (Farrugia 2007). Αυτή η επιλογή εισάγει υποεκτίμηση της εξελικτικής φύσης των συστημάτων, για αυτό είναι χρήσιμη σε ενδείκτες όπου οι τιμές τους δεν αναμένεται να έχουν έντονες αλλαγές στην πάροδο του χρόνου και γενικά είναι πολύ δημοφιλής διαδικασία απόδοσης των ελλιπών τιμών. Στην παρούσα εργασία για τη μέγιστη αποφυγή σφαλμάτων η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε μόνο με αναδρομές ενός έτους οπισθοδρόμησης και ως επί το πλείστον σε περιπτώσεις 3ετών ή 2ετών μέσων όρων.

Η *παλινδρόμηση* (*regression imputation*) αναπληρώνει κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή με βάση άλλη/ες ανεξάρτητες μεταβλητές σε ένα στατιστικό μοντέλο, αλλά συχνά παράγει μεροληπτικές εκτιμήσεις, με πιθανή υπερ-προσαρμογή των δεδομένων και οδηγώντας σε ισχυρά μη ρεαλιστικούς συσχετισμούς και υποτίμηση των τυπικών σφαλμάτων (Farrugia 2007). Στην μέθοδο αυτή, οι αναπληρώσεις γίνονται από τους υπολογισμούς μέσω της παλινδρόμησης, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο μεμονωμένος ενδείκτης που φιλοξενεί τις ελλειπείς τιμές και ο παλινδρομητής η ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία πρέπει να έχει

ισχυρούς δεσμούς με την εξαρτώμενη, δηλαδή υψηλό βαθμό συσχέτισης (Nardo et al. 2005). Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος αυτή μόνο στις περιπτώσεις πιο συστηματικών ελλείψεων, αλλά τηρώντας το όριο του 5% και με μορφή χρονικής παλινδρόμησης σύμφωνα με τον τύπο (4.1) και χρησιμοποιώντας για τον υπολογισμό σαν παλινδρομητές τα αντίστοιχα σε κάθε NUTS2 ανώτερα διοικητικά κλιμάκια NUTS1 ή NUTS0, για να επιτευχθεί βέλτιστη δυνατή εξάρτηση μεταξύ της εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής. Σημειώνεται, ότι μόνο στον ενδείκτη «Ολική κατανάλωση ορυκτών καυσίμων σε ισοδύναμους τόνους πετρελαίου ανά κάτοικο», υπήρχε υπέρβαση των ελλείψεων στο 6% κατά τον υπολογισμό των αναπληρώσεων.

$$y_i = y_{i-1} \times \left[1 + \left(\frac{x_i - x_{i-1}}{x_{i-1}} \right) \right], i=1, \dots, i_{2013} \quad \text{όπου,} \quad (4.1)$$

y : η εξαρτημένη μεταβλητή των NUTS2 τιμών, με y_0 την τιμή γνωστής παρατήρησης και
 x : η ανεξάρτητη μεταβλητή του παλινδρομητή των NUTS0 γνωστών τιμών.

4.4.2. Κανονικοποίηση των Δεδομένων

Δεδομένου ότι οι μεταβλητές και οι ενδείκτες τους, οι οποίες συνθέτουν έναν σύνθετο δείκτη, σπάνια έχουν τις ίδιες μονάδες, οι ενδείκτες απαιτείται να τυποποιηθούν σε ανάλογη κλίμακα μέτρησης πριν από οποιαδήποτε ολοκλήρωσή τους σαν σύνολο, ώστε να καταστούν συγκρίσιμοι. Επιπλέον, κίνητρο για την ολοκλήρωση της εξομοίωσης των δεδομένων είναι ότι ορισμένοι ενδείκτες έχουν θετική και άλλοι αρνητική συσχέτιση με το εκάστοτε μετρούμενο χαρακτηριστικό και μέσα από την διαδικασία της κανονικοποίησης επιλύεται και το θέμα των αντίρροπων ενδεικτών με κανονικοποίηση όλων, ομόρροπα προς τον ολικό σύνθετο δείκτη (Mazziotta & Pareto 2012). Ακόμα, ακολουθείται η κανονικοποίηση ώστε να αποφευχθεί η επικράτηση ακραίων τιμών και επίσης να διορθωθούν εν μέρει τα προβλήματα ποιότητας των δεδομένων (Farrugia 2007). Υπάρχει βάσιμη συσχέτιση ανάμεσα στις ακραίες τιμές με εξαιρετικά μεγάλη απόσταση από το μέσο ή σύνθετες εύρος και την ύπαρξη ανεπαρκών δεδομένων βάσης. Σε περίπτωση τέτοιων μεγάλων στρεβλώσεων σε ορισμένες μεταβλητές προηγείται της κανονικοποίησης, άμβλυνση των ακραίων αποκλίσεων με τους λογαριθμικούς μετασχηματισμούς (Freudenberg 2003).

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι κανονικοποίησης. Ο Freudenberg (2003) απαριθμεί μία σειρά από μεθόδους, μερικές εκ των οποίων είναι η *απλή κατάταξη* (ranking), *επανακλιμάκωση* (re-scaling ή μετασχηματισμός min-max), *προτυποποίηση* (standardization ή z-scores), *ενδεικτιστοποίηση-απόσταση από ένα δείγμα αναφοράς* (distance to a reference sample) ή *-ενδείκτες πάνω ή κάτω από το μέσο όρο ή διάμεσο* (-indicators above or below the mean or median) και άλλοι. Σημειώνεται ότι η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου δεν είναι τετριμμένη υπόθεση και αξίζει ιδιαίτερη προσοχή, τόσο στις ιδιότητες των δεδομένων και των στόχων του συνθετικού δείκτη, καθώς και στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε μεθόδου. Οι δύο πιο συνήθεις μέθοδοι κανονικοποίησης είναι η *επανακλιμάκωση* και η *προτυποποίηση*, που έχουν αρκετές ομοιότητες, μετατρέποντας και οι δύο τα δεδομένα εντός μίας απλής κοινής κλίμακας με «κανονική κατανομή», στην πρώτη περίπτωση μεταξύ 0 και 1 και στη δεύτερη από -1 έως 1 με μέσο το 0. Η βασική διαφορά των δύο αυτών μεθόδων είναι ότι η κλιμάκωση στην πρώτη βασίζεται στο ολικό εύρος της κατανομής ενώ στην δεύτερη στην τυπική απόκλιση, πράγμα που την κάνει πιο ανεκτική στις εξαιρετικά ακραίες τιμές. Σε άλλες προσεγγίσεις, για παράδειγμα, η *απόσταση από δείγμα αναφοράς*, αν οριστεί η απόσταση από τους καλύτερους ή χειρότερους συμμετέχοντες, θα βασίζεται στις ακραίες τιμές που δυνητικά έχουν αυξημένη

αναξιοπιστία και μόνο στην περίπτωση απόστασης από τον διάμεσο βελτιώνεται ελαφρά η στρέβλωση στις μεταβλητές μεγάλης διακύμανσης.

Η φάση της κανονικοποίησης είναι ζωτικής σημασίας τόσο για την ακρίβεια, όσο και για την συνεκτικότητα των τελικών αποτελεσμάτων, διότι μία ακατάλληλη μέθοδος κανονικοποίησης δύναται να οδηγήσει σε αναξιόπιστα ή μεροληπτικά αποτελέσματα και επιπλέον διότι η ερμηνεία του συνθετικού δείκτη βασίζεται ισχυρά στην ορθότητα της προσεγγιστικής μεθόδου (Farrugia 2007). Στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε σαν γενική μέθοδος η επανακλιμάκωση με ορισμένες προσαρμογές και περιγράφεται στην συνέχεια.

Η επανακλιμάκωση (re-scaling ή μετασχηματισμός min-max) κανονικοποιεί τους ενδείκτες ώστε να λαμβάνουν ένα ιδανικό εύρος τιμών [0, 1], αφαιρώντας την ελάχιστη τιμή από το εκάστοτε δείγμα και διαιρώντας με το εύρος τιμών του ενδείκτη. Βασικός λόγος χρήσης της είναι ότι προσφέρει διεύρυνση του φάσματος των τιμών των ενδεικτών που τοποθετούνται εντός μικρού διαστήματος επαυξάνοντας την διαφοροποίησή τους και την επίδραση στον σύνθετο δείκτη. Όμως σε περιπτώσεις εξαιρετικά ακραίων τιμών ή μεμονωμένων απομακρυσμένων τιμών είναι πιθανό να παραμορφωθεί ο μετασχηματισμένος δείκτης και σε αυτές τις περιπτώσεις εφαρμόστηκαν λογαριθμικοί μετασχηματισμοί για εξομάλυνση των άκρων και σε μεμονωμένες περιπτώσεις αποκοπή αυτών των τιμών από την ανάλυση. Βασική προσαρμογή που ακολουθήθηκε στην διαδικασία είναι η κανονικοποίηση σε 5βάθμιο εύρος [0, 5] αντί της μονάδας, υιοθετώντας για όλους τους ενδείκτες εύρος αντίστοιχο με το εισαχθέν από τις κλίμακες Likert. Έτσι προέκυψε ο παρακάτω λειτουργικός γενικός τύπος για την διαδικασία:

$$X_i^n = \left(\frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \right) \times 5, i = 1, \dots, \kappa, \text{ όπου} \quad (4.2)$$

κ : ο αριθμός των δειγμάτων του ενδείκτη,

x_i : οι αρχικές τιμές του ενδείκτη, και

X_i^n : οι κανονικοποιημένες τιμές του ενδείκτη.

4.4.3. Περιγραφή Επεξεργασίας των Επιλεγμένων Ενδεικτών

Παρακάτω θα αναφερθούν ξεχωριστά για κάθε ενδείκτη, η προέλευση, το μέγεθος και η φύση του δείγματος, οι απώλειες δεδομένων και οι τρόποι αναπλήρωσης και τυχόν μετασχηματισμοί ή προσαρμογές πριν την κανονικοποίησή τους. Οι τιμές των ενδεικτών και οι προκύπτοντες κανονικοποιημένοι ενδείκτες, για το μεγαλύτερο τμήμα του κοινού δείγματος των ενδεικτών, βρίσκονται συγκεντρωτικά στους Πίνακες B-1 έως B-7 του Παραρτήματος «B».

4.4.3.1. Κοινωνικοπολιτισμική Συνιστώσα

Φτώχεια ή Κοινωνικός αποκλεισμός (SCI)

Για την δημιουργία αυτής της μεταβλητής χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα από την Eurostat-database «Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο Φτώχειας ή Κοινωνικού αποκλεισμού» (PE) σε επίπεδο περιφερειών NUTS2 με αριθμό δειγμάτων 125, επιπλέον σαν υποκαταστάτες για άλλες περιφέρειες NUTS2, 21 δείγματα επιπέδου NUTS1 και 5 δείγματα NUTS0. Για τα ελλιπή δείγματα, δηλαδή το 3% του συνόλου, έγινε αναπλήρωση με παλινδρομική μέθοδο με βάση κρατικού επιπέδου χρονοσειρά του ενδείκτη και δείγμα των περιφερειών από το έτος 2011. Η κανονικοποίηση έγινε στην βάση του τριετούς μέσου όρου 2014-2016 για εξομάλυνση τυχόν παροδικών λαθών μεμονωμένων δειγμάτων της βάσης.

Πληθυσμιακή Προοπτική (SC2)

Η δημιουργία αυτής της μεταβλητής περιλαμβάνει την συνένωση δύο ενδεικτών της Eurostat-database την «Μέση Ηλικία Πληθυσμού» (MA) και τον «Ολικό ρυθμό γονιμότητας» (TF), οι οποίοι βασίζονται συνολικά σε ένα δείγμα 320 περιφερειών NUTS2 και σε 3ετείς μέσους όρους 2014-2016.

Ευπαθής Πληθυσμός (SC3)

Η δημιουργία της τρίτης μεταβλητής ταυτίζεται με τον ενδείκτη της Eurostat-database «Βαθμός Ηλικιακής εξάρτησης, πληθυσμού 0-14 και πάνω από 65 ετών προς τον πληθυσμό 15-64 ετών» (AD). Στηρίζεται σε δείγμα 320 περιφερειών NUTS2 με ελλείψεις στοιχείων σε 4% των δειγμάτων και χρήση της απλής παράληψης των κενών στα πλαίσια των τριετών 2014-2016 μέσω των όρων, εκπίπτοντας οι ελλειπείς ενδείκτες σε 2ετείς μέσους όρους, στους οποίους βασίζεται η κανονικοποίηση του ενδείκτη.

Εγκληματικότητα (SC4)

Η δημιουργία της μεταβλητής βασίστηκε στα δεδομένα καταγεγραμμένων εγκλημάτων της Eurostat-database και για την Ελλάδα στα δεδομένα της βάσης της Ελληνικής Αστυνομίας σε δείγμα συνολικά 254 περιφερειών NUTS2, 18 περιφερειών NUTS1 και 3 NUTS0 για υποκατάσταση αριθμού περιφερειών NUTS2, για τέσσερις βασικούς ενδείκτες τους «Φόνους εκ προθέσεως» (IH), τις «Ληστείες» (Ro), τις «Διαρρήξεις οικιών» (BR) και τις «Κλοπές μηχανοκίνητων οχημάτων» (TV) εκφρασμένων σε απόλυτους αριθμούς. Εν συνεχεία τυποποιήθηκαν ως προς τον πληθυσμό των αντίστοιχων περιοχών, ανά 10.000 κατοίκους. Επιπλέον:

- Στον ενδείκτη «Φόνοι εκ προθέσεως» είχαμε ελλείψεις δεικτών στο 4% των δειγμάτων και χρησιμοποιήθηκε υποκατάσταση με την αντίστοιχη στο NUTS1 επίπεδο οντότητα (Κάτω Χώρες), στην οποία απομονωμένες περιοχές λόγω γεωγραφίας δεν υφίστανται και η ομοιομορφία των κοινωνικών δεδομένων είναι ισχυρή. Στη συνέχεια, μετασχηματίστηκε ο ενδείκτης σε τριετείς μέσους όρους πριν κανονικοποιηθεί.
- Στους υπόλοιπους τρεις ενδείκτες, πριν τον μετασχηματισμό των μέσων όρων έγινε λογαρίθμιση των ενδεικτών για εξομάλυνση του μεγάλου εύρους με τις έντονες ακραίες τιμές και μετά επακολούθησε και εδώ ο μετασχηματισμός των 3ετών μέσων όρων.

Κοινωνικές Υπηρεσίες (SC5)

Η δημιουργία της εν λόγω μεταβλητής στηρίχθηκε στα δεδομένα του τομέα υγείας της Eurostat-database, υιοθετώντας τον ενδείκτη «Βαθμός Βρεφικής Θνησιμότητας» (IM) και δημιουργώντας από αυτά και τον ενδείκτη «Υγειονομικής Προσβασιμότητας» (HS), από συνολικό δείγμα 322 NUTS2 περιφέρειες για τον πρώτο ενδείκτη και 280 NUTS2 περιφέρειες, 18 NUTS1 και 1 NUTS0 περιφέρειες ως υποκαταστάτες για το δεύτερο ενδείκτη. Ακόμα, και οι δύο ενδείκτες μετασχηματίστηκαν σε 3ετείς μέσους όρους. Επιπλέον,

- στον ενδείκτη «Βαθμός Βρεφικής Θνησιμότητας» παρατηρήθηκαν ορισμένα ελλιπή δεδομένα στο 1% των δειγμάτων και στα πλαίσια των 3ετών μέσων όρων του ενδείκτη 2012-2014 επιλέχθηκε η απλή παράληψη των τιμών.
- στον ενδείκτη «Υγειονομικής Προσβασιμότητας» για τη δόμησή του χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα απόλυτων αριθμών ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού, τα οποία τυποποιήθηκαν ανά 100.000 κατοίκους δημιουργώντας δύο σειρές συντελεστών αντίστοιχα. Οι συντελεστές λογαριθμίστηκαν για να εξομαλύνουν το μεγάλο εύρος τιμών και τις ακραίες τιμές τους. Ακολούθησε μετασχηματισμός 3ετών

μέσων όρων 2013-2015, οι οποίοι κανονικοποιήθηκαν και με μέσο όρο των προκύπτοντων συντελεστών παράχθηκε ο ενδείκτης. Οι συνολικές απώλειες αρχικών δεδομένων κυμαίνονται γύρω στο 4% των δειγμάτων και χρησιμοποιήθηκαν πολλαπλές μέθοδοι αναπλήρωσης· για 3 μεμονωμένα δείγματα, *παροδική αναπλήρωση* από την παρακείμενη περιφέρεια (ES64 με ES63) του ίδιου κράτους· και για 10 μεμονωμένα δείγματα (BE) με τον μέσο όρο των γειτονικών περιοχών (FR, NL, LU). Ακόμα, στα πλαίσια των 3ετών μέσων όρων μερικά δείγματα απλώς παραλήφθηκαν εκπίπτοντας ορισμένοι ενδείκτες σε 2ετείς μέσους όρους και τέλος 15 δείγματα (GE) υποκαταστάθηκαν με τα αντίστοιχα στην NUTS1 κλίμακα.

Μορφωτικός Συντελεστής (SC6)

Η μεταβλητή εκφράστηκε μονοσήμαντα από τον ενδείκτη «Αρνητική απόλυτη διαφορά πληθυσμιακού ποσοστού 25-65 ετών με ED 0-2 και ED 5-8 της κλίμακας ISCED11» (EA) που δημιουργήθηκε με δεδομένα ποσοστών ανά εκπαιδευτικό επίπεδο και ηλικιακές ομάδες της Eurostat-database από δείγμα συνολικά 319 περιφερειών NUTS2. Δεν υπήρξαν θέματα απωλειών δεδομένων, και μετασχηματίστηκαν σε 3ετείς μέσους όρους 2014-2016 πριν κανονικοποιηθούν.

Επικοινωνιακή Προσβασιμότητα (SC7)

Η σύνθεση της μεταβλητής αποτελείται από δύο ενδείκτες της Eurostat-database, το «Ποσοστό Ημερήσιας Συχνότητας πρόσβασης στο Διαδίκτυο» (FA) ξεχωριστών ατόμων του πληθυσμού και του «Ποσοστού Ιδιωτικών οικιών με πρόσβαση στο Διαδίκτυο» (HA), με δείγμα 186 περιφερειών NUTS2 και 41 επιπλέον περιφερειών NUTS1 ως υποκαταστάτες. Εντοπίστηκαν απώλειες στο 3% του συνόλου δειγμάτων και έγινε μερικώς διαρκής αναπλήρωση από δεδομένα του 2013 και μερικώς απλή παράληψη στα πλαίσια και του μετασχηματισμού των δεικτών σε 3ετείς μέσους όρους 2014-2016 πριν την κανονικοποίησή τους.

4.4.3.2. Οικονομική Συνιστώσα

Οικονομική Ευστάθεια (EC1)

Η μεταβλητή αυτή δομήθηκε πάνω σε τρεις ενδείκτες εισηγμένους από την βάση δεδομένων «Παγκόσμιας Οικονομικής Προοπτικής, Απριλίου 2016 του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου» (IMF WEO), το «Καθαρό δημόσιο χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ» (ND), τον «Δείκτη πληθωρισμού σε μέσες τιμές κατανάλωσης» (In) και το «Ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών ως ποσοστό του ΑΕΠ» (AB), οι οποίοι είναι κρατικής κλίμακας, οπότε οι τιμές των κρατών ενδιαφέροντος που αντιστοιχούν σε κλίμακα NUTS0 και ορισμένα NUTS1 λειτουργούν σαν υποκαταστάτες, αν και έχει περιγραφεί ο λόγος επιλογής τους σε προηγούμενες παραγράφους, και τέλος ορισμένα που αντιστοιχούν σε κλίμακα NUTS2 είναι άμεσα δείγματα χαρακτηρισμού. Γενικά, δεν αντιμετωπίστηκε στα δείγματα πρόβλημα με ελλιπή δεδομένα για αναπλήρωση. Επιπλέον,

- στον ενδείκτη «Καθαρό δημόσιο χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ» έγινε τυποποίηση σε τριετή μέσο όρο 2013-2015, και κατόπιν πραγματοποιήθηκε επεξεργασία αποκοπής μερικών εξαιρετικά θετικών ακραίων τιμών, αποκομμένων από την κατανομή του υπόλοιπου δείγματος, θέτοντας οριακές τιμές αποδοχής του δείκτη και ορίζοντας για τις υπερβάλλουσες την ανώτερη τιμή της κλίμακας του παραγόμενου ενδείκτη. Το δείγμα ανάλυσης για τον ενδείκτη είναι 93 κρατικές μονάδες κλίμακας NUTS0 και ορισμένες NUTS1 και NUTS2.

- στον ενδείκτη «Δείκτης πληθωρισμού σε μέσες τιμές κατανάλωσης» ακολουθήθηκε διεργασία λογαρίθμησης των τιμών εξαιτίας του εξαιρετικά μεγάλου εύρους κατανομής των τιμών, για να εξομαλυνθούν, η κλίση των τιμών και οι ακραίες τιμές. Στη συνέχεια, ο ενδείκτης τυποποιήθηκε σε 3τείς μέσους όρους 2013-2015 πριν την κανονικοποίηση του. Το δείγμα ανάλυσης για τον ενδείκτη είναι 189 κρατικές μονάδες κλίμακας NUTS0 και ορισμένες NUTS1 και NUTS2.
- στο «Ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών ως ποσοστό του ΑΕΠ» έγινε αθροιστικός μετασχηματισμός, ορίζοντας τον δείκτη σε επίπεδο αθροιστικής 3ετίας 2013-2015, για να έχει μία ένδειξη της εξέλιξής του. Το δείγμα ανάλυσης για τον ενδείκτη είναι 188 κρατικές μονάδες κλίμακας NUTS0 και ορισμένες NUTS1 και NUTS2.

Ατομική οικονομική ισχύς (EC2)

Το περιεχόμενο της μεταβλητής περιλαμβάνει δυο ενδείκτες της Eurostat-database, που σχετίζονται με το ΑΕΠ και είναι προσαρμοσμένοι σε τρέχουσες τιμές αγοράς, το «ΑΕΠ κατά κεφαλήν» (IP) σε Ευρώ και οι «Μονάδες Αγοραστικής ισχύος κατά κεφαλήν» (PP) με δείγμα και για τους δύο από 287 περιφέρειες NUTS2. Και για τους δύο ενδείκτες οι ελλειπείς τιμές ήταν στο 1%, και υιοθετήθηκε η απλή παράληψη εκπίπτοντας ορισμένοι ενδείκτες σε 2ετείς μέσους όρους από 3ετείς που είναι το γενικό πλαίσιο. Εξαιτίας του πολύ μεγάλου εύρους τιμών και ιδιαίτερα ακραίων τιμών σε αυτό, έγινε λογαριθμικός μετασχηματισμός των τιμών και εν συνεχεία ο 3ετείς μέσος όρος 2013-2015 για να προκύψουν οι μέσοι ενδείκτες προς κανονικοποίηση.

Ανεργία (EC3)

Η μεταβλητή αυτή δομήθηκε πάνω στον ενδείκτη της Eurostat-database «Ποσοστά Ανεργίας 20-64 ετών» (UR) και από δείγμα 318 περιφερειών NUTS2. Δεν παρουσιάστηκαν κενά στα δεδομένα και εφαρμόστηκε μετατροπή 3ετή μέσου όρου (2014-2016) στους ενδείκτες πριν κανονικοποιηθούν.

Ιδιοκατοίκηση (EC4)

Η μεταβλητή αυτή όπως και η προηγούμενη δομήθηκε πάνω σε έναν μόνο ενδείκτη το «Ποσοστό Ιδιοκατοίκησης» (HO) που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της μελέτης από τον λόγο του αριθμού των νοικοκυριών με κυριότητα της οικίας με τον ολικό αριθμό των νοικοκυριών εκφρασμένο σε ποσοστά, από δεδομένα των απογραφών του 2011 της Eurostat-database με δείγμα 285 περιφερειών NUTS2.

Κατανομή Οικονομικών Πόρων (EC5)

Η θέσπιση αυτής της μεταβλητής είχε μία εκτεταμένη διεργασία με βάση δεδομένα της βάσης της Eurostat-database για τα ολικά εισοδήματα των εργαζομένων και τους ολικούς απασχολούμενους που κατανέμονται στις 6 βασικές κατηγορίες ομαδοποίησης των οικονομικών δραστηριοτήτων της διετίας 2013-2014, η οποία δεν παρουσίαζε κενά δεδομένων στο δείγμα των 255 περιοχών περιφερειακής κλίμακας NUTS2. Πληροφοριακά οι 6 βασικές ομάδες κατηγοριοποίησης των οικονομικών δραστηριοτήτων είναι κατά σειρά, α) γεωργία-δασοκομία-αλιεία, β) βιομηχανία, γ) κατασκευές, δ) εμπόριο-μεταφορές-παροχή υπηρεσιών (διαμονής, εστίασης, πληροφοριών και επικοινωνιών), ε) χρηματοπιστωτικές-ασφαλιστικές-διαχείρισης ακινήτων-επαγγελματικές-επιστημονικές-τεχνικές δραστηριότητες και διοικητικές υπηρεσίες και υπηρεσίες υποστήριξης και στ) δημόσια διοίκηση-ένοπλες δυνάμεις-σώματα ασφαλείας-κοινωνική ασφάλιση-εκπαίδευση-υγειονομικός τομέας-κοινωνική μέριμνα-τέχνες, ψυχαγωγία και αναψυχή-κ.α.. Τα δεδομένα μετασχηματίστηκαν ανά κατηγορία σε λόγο εισοδημάτων προς απασχολούμενων, και προέκυψε το μέσο εισόδημα ανά οικονομικό τομέα

προσαρμοσμένο σε χιλιάδες ευρώ ανά απασχολούμενο. Στη συνέχεια, ακολούθησε διαδικασία Ζετούς μέσου όρου και στο αποτέλεσμα εφαρμόστηκε ο υπολογισμός του συντελεστή GINI, με την εφαρμογή υπολογισμού της Conrad, για κάθε περιφέρεια, ο οποίος είναι το μέτρο ανισοκατανομής και ορίστηκε ως «Διασπορά Εισοδήματος» (CD). Ακολούθησε η κανονικοποίηση επανακλιμάκωσης των συντελεστών GINI όπως και στις περισσότερες μεταβλητές.

Εργασιακός Πλουραλισμός (EC6)

Η μεταβλητή αυτή στηρίχθηκε στην αξιολόγηση της ισοκατανομής της απασχόλησης σε κάθε βασική ομάδα διάκρισης της οικονομικής δραστηριότητας (της Eurostat), που αναφέρονται στην προηγούμενη μεταβλητή, μέσω του συντελεστή GINI που ορίζει τον ενδείκτη που αντιπροσωπεύει την μεταβλητή. Τα δεδομένα στα οποία βασίστηκε είναι ο αριθμός απασχολούμενων ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας (ανά 1000 απασχολούμενους) της Eurostat-database για τα έτη 2013-2014 στα οποία επίσης δεν εντοπίζονταν ελλιπή δεδομένα στο δείγμα των 255 περιοχών περιφερειακής κλίμακας NUTS2. Ακολούθησε υπολογισμός του συντελεστή GINI με την εφαρμογή υπολογισμού της Conrad, ορίστηκε ως ο αντιπροσωπευτικός ενδείκτης της μεταβλητής, με όνομα «Διασπορά Εργαζομένων» (ED), και εν συνεχεία έγινε η κανονικοποίησή του.

4.4.3.3. Θεσμική Συνιστώσα

Χρηστή Διακυβέρνηση (IS1)

Η μεταβλητή αυτή είναι εξ' ολοκλήρου κρατικής κλίμακας και στηρίχθηκε στην χρήση ολόκληρης της ομάδας ενδεικτών «Παγκόσμιοι Ενδείκτες Διακυβέρνησης» (WGI) έκδοσης του 2017, της βάσης World Bank Databank για 209 κρατικές οντότητες για τα έτη 2014-2016 και με αμελητέα ελλιπή δεδομένα που αναπληρώθηκαν με μέθοδο διαρκούς αναπλήρωσης από δεδομένα για το 2013. Οι ενδείκτες συνεπώς είναι η «Ελευθερία έκφρασης και λογοδοσία» (VA), η «Πολιτική σταθερότητα και απουσία βίας» (PS), η «Κυβερνητική αποτελεσματικότητα» (GE), η «Ποιότητα ρυθμιστικού πλαισίου» (RQ), το «Κράτος δικαίου» (RL) και η «Αντιμετώπιση της διαφθοράς» (CC), Εκφρασμένοι σε απόλυτους αριθμούς στην κλίμακα από -2,5 έως 2,5. Η επεξεργασία τους περιλάμβανε στη συνέχεια υπολογισμό των Ζετών μέσων όρων και κατόπιν μεταφορά της υπάρχουσας κλίμακας εύρους πέντε μονάδων στην αντίστοιχου εύρους κλίμακα της μελέτης με απλή διόρθωση, πραγματοποιώντας άθροιση των τιμών των ενδεικτών και της απόλυτης τιμής της διαφοράς των τιμών βάσης των δύο κλιμάκων, χωρίς ανάγκη άλλων διεργασιών κανονικοποίησης.

Σύστημα Πολιτικής Προστασίας (IS2)

Για τον υπολογισμό της μεταβλητής αυτής επιλέχθηκε προς χρήση το προσαρμοσμένο ερωτηματολόγιο του Alexander (2015) που βρίσκεται στον **Πίνακα 4-4**. Έχοντας υπόψη την χρήση του ερωτηματολογίου σαν μέσο αξιολόγησης της εξέλιξης του συστήματος πολιτικής προστασίας και τις επισημάνσεις του δημιουργού του, σύμφωνα με τις οποίες οι εφαρμοζόμενες κλίμακες Likert πρέπει να έχουν μορφή που να αναφέρεται στην ύπαρξη και στην αρτιότητα των εκάστοτε λειτουργιών που αναφέρονται ή μορφή που να αναφέρεται στην ύπαρξη, αρτιότητα και πληρότητα προσωπικού και μέσων για τις διάφορες δράσεις και λειτουργίες που αναφέρει το ερωτηματολόγιο, δημιουργήθηκε μια σειρά 6βάθμιων κλιμάκων, από 0 έως 5. Η κάθε μία κλίμακα είναι εξειδικευμένη για κάθε ξεχωριστό ερώτημα του ερωτηματολογίου και στον **Πίνακα 4-9** δίνεται σαν παράδειγμα η κλίμακα του πρώτου ερωτήματος, από τις δημιουργημένες κλίμακες. Η τελική αξιολόγηση σχετίζεται άμεσα από

την δομή της πολιτικής προστασίας στη περιοχή ενδιαφέροντος και σε ποια επίπεδα θα αξιολογηθεί ανάλογα με το τι προβλέπει η εκάστοτε κρατική νομοθεσία. Στον **Πίνακα Α-2** του Παραρτήματος «Α» παρατίθεται το πλήρες ερωτηματολόγιο με τις εκάστοτε κλίμακες Likert κάθε ερωτήματος.

Πίνακας 4-9: Απόσπασμα του προσαρμοσμένου ερωτηματολογίου του Alexander (2015) με την αντίστοιχη κλίμακα Likert που δημιουργήθηκε

Κατάσταση Εξέλιξης πολιτικής Προστασίας

Είναι ένα ερωτηματολόγιο για την διερεύνηση της φάσης εξέλιξης του Συστήματος Πολιτικής Προστασίας.

I. Πρόοδος του συστήματος πολιτικής προστασίας.

A. Είναι το σύστημα Πολιτικής Προστασίας δομημένο άρτια, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του πληθυσμού και να ανταποκρίνεται σε όλα τα είδη εκτάκτων αναγκών.

0. Δεν υπάρχει σύστημα πολιτικής προστασίας.
 1. Δύναται να καλύψει μερικώς ορισμένες από τις βασικές ανάγκες για μειωψηφικό τμήμα του πληθυσμού, σε ορισμένα είδη και σε μικρής κλίμακας έκτακτες ανάγκες.
 2. Δύναται να καλύψει τις βασικές μόνο ανάγκες μειωψηφικού ποσοστού του πληθυσμού σε μερικά είδη και σε μικρής κλίμακας και μερικές από αυτές σε ορισμένες μέσης κλίμακας έκτακτες ανάγκες.
 3. Σταδιακά αύξηση του ποσοστού του πληθυσμού για το οποίο καλύπτονται όλες οι βασικές κατ' ελάχιστον ανάγκες και αύξηση της δυνατότητας να το πράττει σταδιακά σε περισσότερα είδη αναγκών και σταδιακά μεγαλύτερης κλίμακας έκτακτες ανάγκες, αλλά δεν έχει φτάσει ακόμα ένα επαρκές επίπεδο.
 4. Ξεκάθαρα ικανοποιητικό, καλύπτοντας την πλειοψηφία του πληθυσμού στις βασικές τουλάχιστον ανάγκες και με δυνατότητα ανταπόκρισης του σε όλα τις πιθανές και σε περιφερειακής και συνήθως και εθνικής κλίμακας έκτακτες ανάγκες.
 5. Εξαιρετικό επίπεδο κάλυψης όλων των πιθανών αναγκών, σχεδόν όλου του πληθυσμού σε όλες τις πιθανές και απίθανες και σε εκτεταμένες-εθνικές έκτακτες ανάγκες.
- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

4.4.3.4. Συνιστώσα Υποδομών

Ποιότητα Οικοδομικού Δυναμικού (IF1)

Η εκτίμηση αυτής της μεταβλητής βασίστηκε στον ενδείκτη «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση» (RC) που λόγω ελλειπών συγκεντρωτικών δεδομένων από πλήθος περιοχών για την δυνατότητα δημιουργίας συγκριτικής κλίμακας, οδηγήθηκε στην ποιοτική ανάλυση και ποσοτικοποίησης της. Η ποσοτικοποίηση του ενδείκτη εφαρμόστηκε μέσω κλίμακας Likert που δημιουργήθηκε ειδικά για τον ενδείκτη, με ορισμένα μειονεκτήματά της να μην υφίστανται πρακτικά σε αυτή λόγω σαφούς ορισμού των βαθμίδων της με μετρήσιμα στοιχεία. Στην περιγραφή των βαθμίδων λήφθηκαν υπόψιν τα ηλικιακά όρια κτηρίων που έχουν θέσει και άλλοι συγγραφείς, όπως ο Cutter et al. (2010) και Miletì (1999), ορίζοντας τις ηλικιακές ομάδες ενδιαφέροντος για την κλίμακα στις κατασκευές, πριν το 1960, από το 1960 έως το 1980, από το 1980 έως το 2000 και τις νεότερες κατασκευές ή πλήρεις ανακατασκευές. Τα δεδομένα για τον υπολογισμό της σύνθεσης για επιλογή από τους μελετητές της σωστής βαθμίδας της κλίμακας δύναται να ανευρεθούν στις κρατικές απογραφές κτηρίων και πληθυσμού που γίνονται σε περιοδικά

διαστήματα από τις κατά τόπους στατιστικές υπηρεσίες. Ακολουθεί ο **Πίνακας 4-10** όπου αναρτάται η εν λόγω κλίμακα Likert.

Πίνακας 4-10: Κλίμακα Likert αξιολόγησης της Ηλικιακής οικιστικής σύνθεσης

Ηλικιακή οικιστική σύνθεση (RC)	
0	Ισχυρή πλειονότητα με Παλαιότητα (πριν το 1980 ~80%), με >50% πριν το 1960 και μετά το 2000 <10%.
1	50-70% πριν το 1980, με πριν το 1960 >30% και <10% μετά το 2000.
2	40-60% πριν το 1980, με πριν το 1960 <30% και >10% μετά το 2000 ή πριν το 1960 <20% και >5% μετά το 2000.
3	<40% πριν το 1980, με πριν το 1960 <20% και >20% μετά το 2000.
4	>40% μετά το 2000. <20% Πριν το 1980 και <10% πριν το 1960.
5	Ισχυρή πλειονότητα μετά το 2000 ~60-70%), είτε με νέες κατασκευές είτε ανακατασκευές-αναπαλαιώσεις και παλαιότερο του 1980 <10%

Ικανότητα Παροχής Καταφυγίου (IF2)

Για την αντιπροσώπευση της μεταβλητής κατασκευάστηκε ένας ενδείκτης, οι «Κλίνες φιλοξενίας ανά 1000 κατοίκους» (GR) ο οποίος είναι σύνθετης μορφής. Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα της Eurostat-database από δείγμα 317 περιφερειών NUTS2 και για την διετία 2014-2015, που περιλαμβάνουν τον αριθμό των κλινών σε ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, ξενώνες και συναφείς εγκαταστάσεις διαμονής τα οποία τροποποιήθηκαν με τα δεδομένα μέσης καθαρής πληρότητας ώστε να βρεθούν οι πραγματικά σταθμισμένες διαθέσιμες κλίνες, καθώς και ο αριθμός διαθέσιμων κλινών σε περιοχές κατασκηνώσεων, πάρκων αναψυχής και συναφών ανοιχτών χώρων εγκατάστασης με βασικές υπαρκτές υποδομές σε μη παράκτιες περιοχές. Εντοπίστηκε ένα ποσοστό 4% ελλিপών δεδομένων που ορισμένα αντιμετωπίστηκαν με διαρκή αναπλήρωση από το επόμενο έτος 2016 και ορισμένα μεμονωμένα στο πλαίσιο των διετών μέσων όρων με απλή παράληψη. Τυποποιήθηκαν στη συνέχεια τα δεδομένα σε κλίνες ανά 1000 κατοίκους και κατόπιν σε 2ετείς μέσους όρους. Επιπλέον, λόγω εντοπισμού εξαιρετικά ακραίων τιμών ακολουθήθηκε λογαριθμικός μετασχηματισμός πριν την κανονικοποίηση των συντελεστών. Ο ενδείκτης προκύπτει κατά 80% από τον συντελεστή κλινών που αναφέρεται σε ξενοδοχεία, ξενώνες και ενοικιαζόμενα δωμάτια και κατά 20% από τον συντελεστή των κατασκηνώσεων, που χαρακτηρίζεται επικουρικός και λόγω της φύσης του προτείνεται η δυνατότητα παράβλεψής του από τον υπολογισμό του ενδείκτη λόγω κυρίως του επικουρικού του χαρακτήρα και της αυξημένης πιθανότητας μη εύρεσης επικαιροποιημένων και πιστοποιημένων σχετικών δεδομένων.

Προσβασιμότητα Εξωγενούς Τροφοδοσίας (IF3)

Η μεταβλητή αυτή λόγω της πολυπλοκότητας τόσο της γεωγραφίας, όσο και του συνδυασμού της με τα δίκτυα μεταφορών όλων των μέσων οδηγήθηκε σε ποσοτικοποίηση της ποιοτικής αξιολόγησης της κάθε περιοχής. Ορίστηκαν δύο ενδείκτες για την αντιπροσώπευση της μεταβλητής, η «Γεωγραφική Απομόνωση» (GI) και οι «Δίαυλοι Εξωτερικών μεταφορών» (TC). Για την ποσοτικοποίηση της ποιοτικής αξιολόγησης δημιουργήθηκαν δύο βράθμιες κλίμακες Likert, που σε κάθε βαθμίδα τους περιλαμβάνουν περιγραφή των συνθηκών κάθε περιοχής για το εκάστοτε αντικείμενο ενδιαφέροντος. Στην δημιουργία λήφθηκαν υπόψιν οι κατηγοριοποιήσεις των νησιών, με βάση τον πληθυσμό, το μέγεθος και το διοικητικό επίπεδο, της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Μικρών Νήσων (ESIN). Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατό ο κάθε

μελετητής να ποσοτικοποιήσει τις πληροφορίες που του παρέχονται, τόσο από πηγές γενικής όσο και ειδικής πληροφόρησης, όπως εκθέσεις διοικητικών φορέων γύρω από τις μεταφορές και την γεωγραφία, τα γεωγραφικά και πληθυσμιακά χαρακτηριστικά, καθώς και τις εκθέσεις παρουσίας των ιδιαιτεροτήτων των περιοχών. Στους Πίνακες 4-11 και 4-12 που ακολουθούν παρατίθενται οι σχετικές κλίμακες Likert.

Πίνακας 4-11: Κλίμακα Likert αξιολόγησης της Γεωγραφικής Απομόνωσης

Γεωγραφική Απομόνωση (GI)	
0	Υπεράκτιο απομονωμένο νησί μικρής έκτασης και πληθυσμού.
1	Απομακρυσμένο σύμπλεγμα νήσων ή νήσος μικρού μεγέθους και σχετικά πληθυσμού, με έδρα χαμηλού διοικητικού επιπέδου με μέτρια μη εξασφαλισμένη προσβασιμότητα. Ή απομονωμένη, δύσβατη αλπική ή απομακρυσμένη ερημική, περιοχή χωρίς αρτηρίες σύνδεσης, με συχνά απαγορευτική προσέγγιση.
2	Απομακρυσμένο σύμπλεγμα νησιών μικρού έως μέτριου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα χαμηλού ή/και μέσου διοικητικού επιπέδου και συνήθως μέτρια προσβασιμότητα. Ή απομονωμένη ή δύσβατη ή απομακρυσμένη αλπική ή ερημική περιοχή με επικίνδυνη κακοτράχαλη αρτηρία σύνδεσης μερικώς προσβάσιμη.
3	Σύμπλεγμα νησιών ή νήσος μικρού-μέσου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα χαμηλού-μέσου διοικητικού επιπέδου και καλή προσβασιμότητα. Ή απομακρυσμένο νησί μεσαίου-μεγάλου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα μέσου διοικητικού επιπέδου και καλή προσβασιμότητα. Αλπικές-ερημικές περιοχές απομακρυσμένες με αρτηρίες μέτριας ποιότητας και μερικής πρόσβασης με περιοδική δυσκολία-απαγόρευση πρόσβασης λόγω φυσικών κινδύνων.
4	Μέσο ή μεγάλο νησί παρακείμενο σε ηπειρωτική περιοχή με εξασφαλισμένη προσβασιμότητα. Ή απομακρυσμένο νησί μεγάλου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα νησιωτικού κράτους (π.χ. Κύπρος, Μάλτα). Απομακρυσμένη πεδινή ή ημιορεινή περιοχή με μέτρια πρόσβαση ή αλπική-ερημική με καλή πρόσβαση με μέτρια εξασφάλιση της πρόσβασης.
5	Πεδινή ή ημιορεινή περιοχή με τουλάχιστον μέτρια οδική πρόσβαση ή κοντινή αλπική-ερημική με εξαιρετική οδική πρόσβαση και σχεδόν απόλυτη εξασφάλιση της.

Πίνακας 4-12: Κλίμακα Likert αξιολόγησης των Διαύλων Εξωτερικών μεταφορών

Δίαυλοι Εξωτερικών μεταφορών (TC)	
0	Καμία δυνατότητα οδικής ή ακτοπλοϊκής ή αεροπλοϊκής σύνδεσης.
1	Μοναδική, μη εξασφαλισμένη σε περίπτωση φυσικής καταστροφής, δύσβατη οδική αρτηρία με κίνδυνο διακοπής ή αεροδρόμιο/λιμάνι με περιορισμούς καιρικών συνθηκών, προσβασιμότητας και μεγάλης επικινδυνότητας για καταστροφή.
2	Οδική ή/και Σιδηροδρομική αρτηρία/ες μέτριας ποιότητας με μεγάλη επικινδυνότητα για καταστροφή και λιμάνι-αεροδρόμιο μέτριας επικινδυνότητας για καταστροφή και μερικών περιορισμών χρήσης.
3	Οδικές/Σιδηροδρομικές αρτηρίες χωρίς εξασφαλισμένη προστασία από επικινδυνότητα για καταστροφή ή απουσία τους και/ή λιμάνια και αεροδρόμια με εφεδρικότητα.
4	Οδικές και/ή σιδηροδρομικές αρτηρίες μικρής επικινδυνότητας για καταστροφή και αεροδρόμια επαρκών δυνατοτήτων αντοχής στις καταστροφές και εφεδρικότητα.
5	Μεταφορές εξασφαλισμένες με αεροπορικές-ακτοπλοϊκές με εφεδρικότητα συνδέσεις και ποιοτική-εξασφαλισμένη οδική ή/και σιδηροδρομική σύνδεση.

Αειφόρα Χωροταξική Ανάπτυξη (IF4)

Η ποσοτική εκτίμηση της μεταβλητής ορίστηκε ότι θα επιτευχθεί από την αξιολόγηση του «βαθμού ολοκλήρωσης, αναθεώρησης, αρτιότητας και εφαρμογής των σχεδίων χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού» (SD). Ως βασικά κριτήρια για την Ελλάδα τέθηκαν τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης από το σύνολο των σχετικών σχεδίων και για τις άλλες χώρες τα αντίστοιχα σύμφωνα με τη νομοθεσία τους σχέδια. Ως δευτερεύοντα τέθηκαν τα υπόλοιπα σχετικά σχέδια, όπως για παράδειγμα για την Ελλάδα τα Περιφερειακά χωροταξικά, τα Ρυθμιστικά Σχέδια, κ.α.. Η ποσοτικοποίηση ακολούθησε και εδώ την μέθοδο της εξαβάθμιας κλίμακας Likert που δημιουργήθηκε επί τούτου για τον σκοπό του ενδείκτη. Σε κάθε βαθμίδα της κλίμακας περιλαμβάνεται περιγραφή της σχετικής με τα σχέδια φάσης ανάπτυξης, ώστε να είναι δυνατή η επιλογή της κατάλληλης βαθμίδας από τον εκάστοτε μελετητή με βάση πηγές και εκθέσεις από τις εκάστοτε διοικητικές βαθμίδες, τις σχετικές τεχνικές υπηρεσίες και σχετικές μελέτες επιστημονικών φορέων. Η κλίμακα που δημιουργήθηκε δίδεται στον **Πίνακα 4-13**.

Πίνακας 4-13: Κλίμακα Likert αξιολόγησης της Αειφόρας Χωροταξικής Ανάπτυξης.

Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού (SD)	
0	Κανένα Περιφερειακό-Δημοτικό Σύγχρονο Σχέδιο δεν υφίσταται.
1	Υφίστανται μόνο μερικά παλαιά σχέδια, προ του 2000, τα οποία χρήζουν συνολικά αναθεώρησης-αντικατάστασης. Μόνο μεμονωμένα σχέδια έχουν ολοκληρωθεί-εφαρμοστεί με αρκετές ατέλειες και ορισμένα είναι σε βάση δημιουργίας αναθεώρησης.
2	Έχουν ολοκληρωθεί-αναθεωρηθεί ορισμένα σχέδια και σταδιακά εφαρμόζονται και ένα αξιοσημείωτο ποσοστό είναι σε φάση δημιουργίας. Ατέλειες υφίστανται στα περισσότερα, με προβλήματα και αναντιστοιχίας μεταξύ των περιφερειακών-δημοτικών σχεδίων.
3	Η ολοκλήρωση σύγχρονων και η αναθεώρηση των Περιφερειακών-Δημοτικών σχεδίων είναι σε πλήρη εξέλιξη, ένα σημαντικό ποσοστό έχει ολοκληρωθεί, αλλά δεν είναι επαρκές. Αντίστοιχα η εφαρμογή τους είναι σε εξέλιξη, με προβλήματα να προκύπτουν λόγω παλαιότητας ή/και ατελειών σχεδίων και υφίσταται σταδιακή αξιολόγηση-αναθεώρηση τους.
4	Ολοκληρωμένα και εφαρμοσμένα, σχεδόν καθολικά, τα Περιφερειακά-Δημοτικά Σχέδια. Περιπτώσεις προβληματικής οριοθέτησης υφίστανται σε περιορισμένη έκταση και είναι σε φάση αξιολόγησης-αναθεώρησης.
5	Ολοκλήρωση και πλήρης εφαρμογή των Περιφερειακών-Δημοτικών Σχεδίων και σταδιακή αναθεώρηση πιθανούς απαιτήσης για βελτίωση ή επαναρύθμιση των όρων και των περιοχών.

Νοσηλευτική Ικανότητα (IF5)

Η μεταβλητή αυτή επιλέχθηκε να εκφραστεί μονοσήμαντα από τον ενδείκτη της Eurostat «Κλίινες Νοσηλευτικών ιδρυμάτων ανά 100.000 κατοίκους» (NB), για τα έτη 2013-2015 λόγω πληρότητας των δεδομένων και από δείγμα 230 περιοχών διοικητικού επιπέδου NUTS2, 18 επιπέδου NUTS1 και ενός NUTS0 σαν υποκαταστάτες. Τα ελλιπή δεδομένα έφταναν σε επίπεδο 4% και στο πλαίσιο του υπολογισμού των 3ετών μέσων όρων του ενδείκτη ακολουθήθηκε η απλή παράληψη, με επίπτωση μερικοί ενδείκτες να αποτελούν 2ετείς μέσους όρους. Η επεξεργασία του ενδείκτη περιέλαβε μετασχηματισμό με λογαρίθμιση των τιμών για

να αμβλυνθούν οι ακραίες τιμές και το ιδιαίτερα μεγάλο εύρος τους και εν συνεχεία, τυποποιήθηκε σε μέσους όρους πριν την κανονικοποίησή του.

Δυνητική Προσβασιμότητα (IF6)

Για την μεταβλητή αυτή κινητοποιήθηκαν δύο ενδείκτες της Eurostat-database με εισαγωγή ορισμένων αντίστοιχων στοιχείων από άλλες πηγές, κυρίως για την περιοχή της Ελλάδας. Οι ενδείκτες είναι ο πρωτεύων «Ολικό Μήκος Οδικού δικτύου ανά χιλιάδες τετραγωνικά χιλιόμετρα» (RE) και ο δευτερεύων «Μήκος Αυτοκινητοδρόμων ανά χιλιάδες τετραγωνικά χιλιόμετρα» (ME). Βασίστηκαν και οι δύο σε δείγμα από 258 περιοχές διοικητικού επιπέδου NUTS2, 13 επιπέδου NUTS1 και ενός NUTS0 σαν υποκαταστάτες, για το έτος 2015 και με ελλιπή δεδομένα της τάξης του 1% που αναπληρώθηκαν με μέθοδο διαρκούς αναπλήρωσης από τις τιμές του 2013 και 2014 κατά περίπτωση. Επιπλέον, στον ενδείκτη «Ολικό Μήκος Οδικού δικτύου ανά χιλιάδες τετραγωνικά χιλιόμετρα» εφαρμόστηκε λογαριθμικός μετασχηματισμός για ισοπέδωση των έντονα ακραίων τιμών και μείωση του μεγάλου εύρους τιμών πριν την κανονικοποίηση.

4.4.3.5. Περιβαλλοντική Συνιστώσα

Οικο-Ζωτικότητα (EN1)

Ο υπολογισμός της μεταβλητής υποστηρίζεται από δύο ενδείκτες. Ο πρώτος ενδείκτης είναι ο «Ενδιαιτήματα-Βιοποικιλότητα» (HB) που δημιουργήθηκε από δεδομένα της Eurostat-database. Ο δεύτερος ενδείκτης είναι ο «Εκπομπές Θερμοκηπικών Αερίων ανά κάτοικο» (GG) από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος. Αναλυτικά ο κάθε ένας:

- Ο ενδείκτης «Ενδιαιτήματα-Βιοποικιλότητα» αντιστοιχεί στο ποσοστό εδαφικής κάλυψης συνολικά από δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις, υδάτινες επιφάνειες και υδροβιότοπους. Βασίστηκε στα στοιχεία για το 2015 και για δείγμα 266 περιφερειών NUTS2. Υπήρξαν ελάχιστες μεμονωμένες ελλείψεις δεδομένων που αναπληρώθηκαν με μέθοδο διαρκούς αναπλήρωσης από στοιχεία του έτους 2014, πριν εφαρμοστεί η κανονικοποίηση του ενδείκτη.
- Ο ενδείκτης «Εκπομπές Θερμοκηπικών Αερίων ανά κάτοικο» (GG) είναι εκφρασμένος σε χιλιάδες κιλά ανά κάτοικο, με δείγμα για την τριετία 2013-2015 από 47 κράτη. Τα ελλιπή στοιχεία που εντοπίστηκαν περίπου στο 4% αναπληρώθηκαν εν μέρει με μέθοδο διαρκούς αναπλήρωσης από στοιχεία του έτους 2012 και εν μέρει με απλή παράληψη στα πλαίσια της τυποποίησης του ενδείκτη σε 3ετείς μέσους όρους, πριν την κανονικοποίησή του. Στην μετέπειτα διαδικασία της σύζευξής του για υπολογισμό της μεταβλητής οι τιμές των σχετικών με τις περιφέρειες NUTS2 κρατών λειτούργησαν σαν υποκαταστάτες των περιφερειακών τιμών.

Περιβαλλοντική Έκθεση (EN2)

Η μεταβλητή «Περιβαλλοντική Έκθεση» συντίθεται από δύο ενδείκτες. Ο πρώτος ενδείκτης είναι ο «εδαφική διάβρωση» (ER) της Eurostat-database για το έτος 2012, ως το πιο πρόσφατο έτος με επαρκή πληρότητα δεδομένων. Ο δεύτερος ο ενδείκτης «Ποσοστό δασικής κάλυψης» (WC) που υπολογίστηκε από τα δεδομένα της Eurostat-database για την κάλυψη δασών ως προς την ολική επιφάνεια εκφρασμένα σε ποσοστά του έτους 2015, ως τελευταίου διαθέσιμου. Το δείγμα και για τους δύο ενδείκτες προέρχεται από 266 περιοχές επιπέδου NUTS2 και ελλιπή δεδομένα εντοπίστηκαν μόνο στον ενδείκτη «εδαφικής διάβρωσης» σε ποσοστό κάτω του 1%.

Τα εντοπισμένα κενά αναπληρώθηκαν με τη μέθοδο υποκατάστασης από το έτος 2010 και εν συνεχεία ακολούθησε η κανονικοποίηση των ενδεικτών.

Περιβαλλοντικά Προβληματικές Περιοχές (EN3)

Η τρίτη μεταβλητή εκφράζεται και αυτή μέσα από δύο ενδείκτες που επιλέχθηκαν από την Eurostat-database. Αυτοί είναι ο «Ποσοστό Τεχνητής Κάλυψης Εδάφους» (LA) και ο «Ποσοστό Χρήσεων Υψηλού Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος» (HI), με αναφορά τους στο έτος 2015, ως το πιο σύγχρονο διαθέσιμο με επαρκή πληρότητα. Το δείγμα τους αποτελείται από 266 περιφέρειες NUTS2, με ένα μοναδικό ελλιπές δείγμα στον πρώτο ενδείκτη. Αυτό αναπληρώθηκε με μέθοδο υποκατάστασης από το έτος 2014, και κατόπιν εφαρμόστηκε η κανονικοποίηση των ενδεικτών.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα (EN4)

Η μεταβλητή αυτή βασίστηκε σε ένα μοναδικό ενδείκτη που κατασκευάστηκε από δεδομένα της Eurostat-database και για τις περιοχές της Ελλάδας προστέθηκαν τα αντίστοιχα στοιχεία από την ΕΛΣΤΑΤ. Ο ενδείκτης ονομάστηκε «Ολική κατά κεφαλήν κατανάλωση Ορυκτών Καυσίμων σε Ισοδύναμους Τόνους πετρελαίου» (FF) και για την κατασκευή του λήφθηκαν εκτεταμένα δεδομένα ολικής κατανάλωσης στερεών καυσίμων, ολικών προϊόντων αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου για όλη την τελευταία δεκαετία, 2007-2016. Αντιμετωπίστηκε πρόβλημα χρονικής μετατόπισης των δεδομένων από τις περιοχές δειγματοληψίας NUTS2 με μέγιστη σύγχρονη ταύτιση των δεδομένων πάνω από το 90% να εντοπίζεται στην τριετία 2011-2013 και ολική απουσία πληροφοριών σε αυτό το διοικητικό επίπεδο μετά το έτος 2013. Οπότε, για τα δεδομένα με πληρότητα στα προηγούμενα χρόνια (πριν το 2011) ακολούθησε αναπλήρωση για την επιθυμητή τριετία με την παλινδρομική μέθοδο, με παλινδρομητές στις περιφέρειες NUTS2, τις αντίστοιχες περιοχές NUTS0 και NUTS1, οι οποίοι λόγω της φύσης του ενδείκτη που επηρεάζεται άμεσα από τις ετήσιες κλιματικές μεταβολές και έχει επαυξημένο συσχετισμό λόγω γεωγραφίας μεταξύ εξηρητημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών, περιορίζουν αρκετά τα σφάλματα της μεθόδου. Την διαδικασία αυτή ακολούθησε επεξεργασία με τυποποίηση των καταναλώσεων ως προς τον πληθυσμό για να προκύψουν κατά κεφαλήν τιμές που είναι οι αντιπροσωπευτικές του ενδείκτη. Εν συνεχεία τυποποιήθηκε σε μέσο όρο τριετίας 2011-2013 και ακολούθησε η κανονικοποίησή του. Το μέγεθος του δείγματος για την κατασκευή του ενδείκτη αποτελείτο από 121 περιοχές επιπέδου NUTS2, 7 NUTS1 και 5 NUTS0 σαν υποκαταστάτες περιφερειών του βασικού για την ανάλυσή μας επιπέδου NUTS2.

Προστατευτικοί Πόροι (EN5)

Η τελευταία μεταβλητή της συνιστώσας επιχειρείται να εκφραστεί με τρεις ενδείκτες, οι οποίοι δημιουργήθηκαν και εδώ από δεδομένα της Eurostat-database για το έτος 2015, ως το πιο σύγχρονο διαθέσιμο με επαρκή πληρότητα και από δείγμα 266 περιοχών επιπέδου NUTS2. Συγκεκριμένα, ο ενδείκτης «Ποσοστό αχρησιμοποίητων ή Εγκαταλελειμμένων εδαφών» (FA) είναι ο πρωτεύον και οι υπόλοιποι είναι οι δευτερεύοντες επικουρικοί ενδείκτες, ο «Ποσοστό κάλυψης Υγροτόπων» (WA) και ο «Ποσοστό κάλυψης Προστατευόμενων Περιοχών» (PA). Η επεξεργασία των δεδομένων περιέλαβε και για τους τρεις ενδείκτες αρχικά μετασχηματισμό των απόλυτων αριθμών των εκτάσεων των τριών κατηγοριών κάλυψης με την εδαφική έκταση σε μορφή ποσοστού. Για τον κύριο ενδείκτη ακολούθησε λογαριθμικός μετασχηματισμός για άμβλυνση των ακραίων τιμών και ισοπέδωση του εύρους τιμών. Εν συνεχεία, εφαρμόστηκε συνολικά η διαδικασία κανονικοποίησης.

4.4.3.6. Συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας

Κοινοτική Συνοχή (CC1)

Η μεταβλητή επιχειρείται να εκφραστεί από ένα συνδυασμό τριών ενδεικτών, το «Ποσοστό Διεθνούς Μετανάστευσης» (IM) και το «Ποσοστό πληθυσμού από εγχώριες γεννήσεις ή εξωχώρια μετανάστευση πριν το 1980 που συνεχίζει την διαμονή του στο ίδιο κράτος» (CB) από δεδομένα της Eurostat-database και τον ενδείκτη της Eurostat-database «Πυκνότητα Πληθυσμού» (PD) και συνολικά δεν αντιμετωπίστηκαν προβλήματα ελλιπών δεδομένων. Αναλυτικά:

- Οι δύο πρώτοι ενδείκτες κατασκευάστηκαν βασιζόμενοι σε δείγμα 288 περιοχών NUTS2 από δεδομένα των απογραφών πληθυσμού και κτηρίων του 2011. Για να προκύψει ο πρώτος ενδείκτης IM έγινε μετατροπή ποσοστού του λόγου των αλλοδαπών κατοίκων προς τον ολικό πληθυσμό. Για τον δεύτερο ενδείκτη CB εφαρμόστηκε επίσης μετατροπή ποσοστού στο λόγο του αθροίσματος του συνολικού πληθυσμού προερχόμενου από εντόπιες γεννήσεις με τον πληθυσμό αλλοδαπών που διαμένουν από πριν το 1980 στην χώρα προς τον ολικό πληθυσμό της περιοχής. Σαν συνέχεια τη δημιουργίας των ενδεικτών ακολούθησε η κανονικοποίησή τους.
- Ο τρίτος ενδείκτης PD έχει μέγεθος δείγματος από 316 περιοχές NUTS2 για το έτος 2015, ως το πιο σύγχρονο διαθέσιμο με επαρκή πληρότητα και για την κανονικοποίησή του ακολούθησε εναλλακτική προσέγγιση. Η προσέγγιση βασίστηκε στη θεώρηση ότι σε περιοχές έντονης αστικοποίησης εμφανίζονται τάσεις αποξένωσης και αποκοινωνικοποίησης των πολιτών, καθώς και ότι σε έντονα αραιοκατοικημένες περιοχές δύσκολα έρχεται σε επαφή ο περιεχόμενος πληθυσμός και δεν προσφέρει αλληλοβοήθεια κατά βάση λόγω απομάκρυνσης. Σύμφωνα με το σκεπτικό αυτό, ορίστηκε σαν μέγιστη τιμή η διάμεσος τιμή των ενδεικτών, τα άκρα ως ελάχιστες και εν συνεχεία κανονικοποιήθηκε με την μέθοδο επανακλιμάκωσης σε δύο κλίμακες παράλληλα, εκατέρωθεν του διάμεσου ενδείκτη προς τα άκρα.

Δημιουργικότητα (CC2)

Η μεταβλητή αυτή επιλέχθηκε να στηριχθεί στους ενδείκτες της Eurostat-database «Ποσοστό πληθυσμού των επιστημόνων και των ερευνητών μηχανικών» (SE) και «Ποσοστό πληθυσμού με 3βάθμια εκπαίδευση και παράλληλα απασχολούμενοι στον επιστημονικό ή υψηλής τεχνολογίας κλάδο» (ST) για τα έτη 2014-2016, ως η πιο σύγχρονη τριετία με επαρκή πληρότητα και σε δείγμα 319 περιφερειών NUTS2. Περιπτώσεις ελλιπών δεδομένων εντοπίστηκαν μόνο στον ενδείκτη ST και για μικρότερο του 2% των δειγμάτων και αναπληρώθηκαν με μέθοδο παροδικής αναπλήρωσης. Η τυποποίηση των λειτουργικών ενδεικτών, πριν την κανονικοποίησή τους, περιλάμβανε λογαριθμικό μετασχηματισμό για άμβλυνση των ακραίων τιμών που παραμορφώνανε τα αποτελέσματα και κατόπιν ζετείς μέσους όρους.

Ποιότητα Ζωής (CC3)

Η τρίτη αυτή μεταβλητή στηρίχθηκε σε δύο ενδείκτες, τον «Ολικό ενδείκτη Ικανοποίησης» (LS) και την «Πληθυσμιακή Μεταβολή λόγω μετανάστευσης» (MR) που πηγάζουν από την Eurostat-database. Αναλυτικά:

- Ο πρώτος ενδείκτης LS παραλήφθηκε απευθείας από τη βάση για το έτος 2013, ως το πιο σύγχρονο διαθέσιμο και βρίσκεται σε κρατική κλίμακα. Γι' αυτό το λόγο η τιμή κάθε κράτους λειτουργεί ως υποκατάστατος για τις αντίστοιχες περιφέρειες που του

αντιστοιχούν. Οι τιμές των ενδεικτών είναι τυποποιημένες σε κλίμακα 0 έως 10 και η μόνη επεξεργασία που χρειάστηκαν ήταν η μείωση των τιμών στο μισό όπως και η αναλογία των κλιμάκων μέτρησης.

- Ο δεύτερος ενδείκτης MR δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της μελέτης, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα καθαρής μετανάστευσης για την τριετία 2013-2015, ως η πιο σύγχρονη τριετία με επαρκή πληρότητα, τα οποία υπέστησαν επεξεργασία με τον αντίστοιχο ολικό πληθυσμό του κάθε έτους ώστε να προκύψουν ποσοστά επί του πληθυσμού. Ο ενδείκτης ορίστηκε ως το ποσοστό τριετούς αθροιστικής μετανάστευσης και βασίστηκε σε δείγμα 323 περιφερειών NUTS2 με ελλιπή δεδομένα περίπου 0,5%. Η αναπλήρωση των κενών έγινε με τη μέθοδο της διαρκούς αναπλήρωσης με το μέσο όρο της τιμής του 2014 και 2015 για το 2013, όπου εντοπίστηκαν τα κενά. Εν συνεχεία ακολούθησε η κανονικοποίηση του ενδείκτη.

Υπευθυνότητα – Συναίσθηση Κινδύνου (CC4)

Για τον υπολογισμό της μεταβλητής αυτής έγινε επιλογή δύο ενδεικτών. Ως πρώτος επιλέχθηκε ένας ενδείκτης κρατικής κλίμακας, ελλείπει αντίστοιχου σε χαμηλότερη διοικητική κλίμακα, ο «Ποσοστό Εκλογικής Συμμετοχής» (VT). Παραλήφθηκε από την «Voter Turnout Database» του Διεθνούς Ινστιτούτου για τη Δημοκρατία και την Υποστήριξη των Εκλογών με δείγμα 151 κρατικών οντοτήτων για την αντίστοιχη τελευταία εκλογική διαδικασία στο κάθε κράτος σε εύρος ετών πραγματοποίησης από το 2011 έως το 2017. Ως δεύτερος ενδείκτης επιλέχθηκε, ο «Θάνατοι από τροχαία δυστυχήματα ανά 100.000 κατοίκους» (TD) για τα έτη 2013 και 2014, ως τα πιο σύγχρονα έτη με επαρκή πληρότητα και με δείγμα από 307 περιφέρειες NUTS2 επιπέδου. Επιπλέον,

- αναφέρεται ότι οι τιμές του πρώτου ενδείκτη VT λειτουργούν σαν υποκαταστάτες των επιθυμητών τιμών για τις περιφέρειες NUTS2, λαμβάνοντας ο κάθε ένας τιμές από το κράτος στο οποίο εντάσσεται.
- στον δεύτερο ενδείκτη TD, πριν την κανονικοποίησή του, πραγματοποιήθηκε διαδικασία αναπλήρωσης ελλিপών δεδομένων, που εντοπίστηκαν στο 2% των δειγμάτων, με μέθοδο διαρκούς αναπλήρωσης για μία περίπτωση από το έτος 2012 και απλή παράληψη για τα υπόλοιπα και εν συνεχεία τυποποίηση του ενδείκτη σε 2ετείς μέσους όρους.

Κοινοτική Ευεξία (CC5)

Σε αυτήν την μεταβλητή ο υπολογισμός της βασίστηκε σε δύο ενδείκτες. Ο πρώτος είναι ο ενδείκτης της Eurostat-database «Προσδόκιμο Ζωής» (LX) με τιμές για την τριετία 2013-2015, ως η πιο σύγχρονη τριετία με επαρκή πληρότητα και δείγμα που αποτελείται από 320 περιφέρειες NUTS2 και μία περιοχή επιπέδου NUTS1 σαν υποκαταστάτης. Ο δεύτερος ενδείκτης «Θάνατοι από Παθολογικά αίτια πριν τα 65 έτη και από μη τυχαία εξωγενή αίτια ανά 100.000 κατοίκους» (WD), δημιουργήθηκε από δεδομένα της Eurostat-database για τα έτη 2013 και 2014 και με δείγμα που αποτελείται από 306 περιφέρειες NUTS2 και μία περιοχή επιπέδου NUTS1 σαν υποκαταστάτης. Επιπλέον:

- Στον πρώτο ενδείκτη LX εντοπίστηκαν 3,5% ελλιπείς τιμές στα δεδομένα και ακολούθησε μέθοδος απλής παράληψης, στο πλαίσιο της εν συνεχεία μετατροπής του ενδείκτη σε τριετή μέσο όρο. Συνεπώς, ορισμένοι ενδείκτες εκπέσαν σε διετείς μέσους όρους. Εν συνεχεία ακολούθησε η κανονικοποίηση επανακλιμάκωσης.
- Στον δεύτερο ενδείκτη WD για την δόμησή του έγινε επεξεργασία των τυποποιημένων δεδομένων θανάτων ανά 100.000 κατοίκους, όπου από τους ολικούς θανάτους,

αφαιρέθηκαν οι θάνατοι που αντιστοιχούσαν στα ολικά ατυχήματα-δυστυχήματα, εκτός των υποπεριπτώσεων των τροχαίων, των εσκεμμένων αυτοκτονιών, των επιθέσεων και άλλων νοσηρών εξωγενών αιτιών που δεν σχετίζονται με παθητικά ατυχήματα αλλά με ηθελημένες νοσηρές καταστάσεις και το αποτέλεσμα είναι ο επιθυμητός ενδείκτης. Στα αρχικά δεδομένα εντοπίστηκαν ελλιπή δεδομένα στο 4,5% των τιμών οι οποίες αναπληρώθηκαν με μεθόδους παροδικής αναπλήρωσης για τρεις τιμές και κυρίως διαρκούς αναπλήρωσης. Με τη διαρκή αναπλήρωση συμπληρώθηκαν τα εντοπισμένα κενά στο έτος 2014 με τιμές του 2013 και του 2013 με τιμές του 2012. Μετά την δημιουργία του ενδείκτη ακολούθησε τυποποίησή του σε 2ετείς μέσους όρους πριν την διαδικασία της κανονικοποίησης επανακλιμάκωσης.

Συλλογική Ενδυνάμωση (CC6)

Για τον χαρακτηρισμό της τελευταίας μεταβλητής της συνιστώσας δημιουργήθηκαν δύο ενδείκτες από τα δεδομένα της Eurostat-database, το «Ποσοστό Απασχόλησης στον κλάδο Ψυχαγωγίας-Αναψυχής-Πολιτισμού-ΜΚΟ κ.α.» (RU) και το «Ποσοστό Απασχόλησης στη Δημόσια Διοίκηση, Σώματα Ασφαλείας και Άμυνα, στην εκπαίδευση, την δημόσια υγεία και τις κοινωνικές υπηρεσίες» (OQ), με δεδομένα των ετών 2013 και 2014 για τα οποία υπήρξε πληρότητα σε δείγμα 246 περιφερειών NUTS2. Σε κανέναν από τους δύο ενδείκτες δεν υπήρξε ζήτημα ελλιπών δεδομένων, και για την δημιουργία τους ακολούθηθηκε όμοια διαδικασία θέτοντας τον λόγο του απασχολούμενου προσωπικού στον αντίστοιχο τομέα οικονομικής δραστηριότητας του πρώτου (τομέας R έως U) και δεύτερου (τομέας O έως Q) ενδείκτη με το ολικό απασχολούμενο προσωπικό, σε μορφή ποσοστού. Εν συνεχεία, ακολούθησε και στους δύο ενδείκτες που δημιουργήθηκαν, τυποποίηση σε 2ετή μέσο όρο 2013-2014 και ακολούθησε η κανονικοποίηση επανακλιμάκωσης των ενδεικτών.

4.5. Στάθμιση και Ολοκλήρωση του πλαισίου

Βασικό ζήτημα στην κατασκευή των τελικών συνθετικών δεικτών είναι η επιλογή του σχήματος στάθμισης και ολοκλήρωσης. Σχεδόν όλες οι διαστάσεις ποιότητας του δείκτη επηρεάζονται από την επιλογή αυτή, κυριότερα η ακρίβεια, η συνεκτικότητα και η ερμηνεία του (Nardo 2005). Ακολούθως, τα χαρακτηριστικά της ποιότητας του δείκτη είναι που δημιουργούν τις περισσότερες επικρίσεις επί των δεικτών. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά ποιότητας δημιουργούν τις περισσότερες συγκρουσιακές συζητήσεις για το ζήτημα των σχημάτων στάθμισης των δεικτών, με κυρίαρχο θεματικό αντικείμενο εάν πρέπει να χρησιμοποιούνται ίσα ή διαφορετικά βάρη και εν συνεχεία, το πως ορίζονται τα διάφορα αυτά βάρη.

Η σημαντικότητα της στάθμισης του δείκτη διαφαίνεται και από ότι είναι δυνατό η κατάταξη μιας αξιολογούμενης μονάδας ως προς μια άλλη, όπως μεταξύ χωρών ή περιφερειών ή άλλης αντίστοιχης, να μεταβληθεί με την αλλαγή του σχήματος στάθμισης. Για τον λόγο αυτό ιδανικά πρέπει να επιλέγονται τα βάρη σύμφωνα με κάποιο θεωρητικό πλαίσιο με σαφή βάσιμη εξήγηση και επιπλέον, να αποτυπώνονται οι μεταβολές κατάταξης με εναλλακτικά σχήματα στάθμισης. Επιπλέον βοηθητικά, οι ενδείκτες θα μπορούσαν να σταθμιστούν σε συνεργασία με εμπειρογνώμονες που κατανοούν τις δυνάμεις, τις αδυναμίες και την χροιά των δεδομένων μέσα στο θεωρητικό πλαίσιο (Freudenberg 2003). Επειδή τα θεωρητικά πλαίσια που θα καθορίζουν με σαφήνεια πλήρως τις προσεγγίσεις στάθμισης είναι δύσκολο να κατασκευαστούν, σε πολλούς σύνθετους δείκτες ακολουθείται η ισοκατανομή των βαρών σε όλες τις μεταβλητές ή τους ενδείκτες, το οποίο όμως υποδηλώνει ότι όλοι οι ενδείκτες ή

μεταβλητές έχουν τον ίδιο αντίκτυπο, το οποίο μπορεί να μην ισχύει και να οδηγήσει τα αποτελέσματα σε ανισοροπία.

Μια άλλη προσέγγιση είναι να δοθούν ίσοι συντελεστές στάθμισης σε όλες τις συνιστώσες, που μπορεί να περιλαμβάνουν αριθμό μεταβλητών και ενδεικτών, που υποδηλώνει αντίστοιχα ίδιο αντίκτυπο για κάθε ομάδα στις επιδόσεις του συνθετικού ενδείκτη. Επίσης, άλλη προσέγγιση της στάθμισης δύναται να έχει σκοπό να αντικατοπτρίζει την στατιστική ποιότητα των δεδομένων, με αποτέλεσμα υψηλότερα βάρη να αποδίδονται σε αξιόπιστα στατιστικά δεδομένα με ευρεία κάλυψη, κάτι το οποίο όμως μπορεί να οδηγήσει σε μεροληψία προς τους άμεσα διαθέσιμους ενδείκτες, υποβαθμίζοντας στατιστικώς τις προβληματικές να αναγνωριστούν και να ποσοτικοποιηθούν πληροφορίες (Nardo 2005). Παρότι υπάρχουν και άλλες μέθοδοι στάθμισης των ενδεικτών ή ομάδων αυτών, γενικά όλες διαχωρίζονται σε δυο κατηγορίες, των α) ίσης στάθμισης και β) άνισης στάθμισης.

Η μέθοδος ίσης στάθμισης ή ισόρροπης κατανομής μεταξύ διαφορετικών ενδεικτών παραγόντων πραγματοποιείται συχνά όταν οι ερευνητές δεν έχουν σημαντικές γνώσεις σχετικά με τις υπάρχουσες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ενδεικτών και τα συμπεράσματα δεν είναι πλήρως αντιληπτά (Cutter et al. 2014). Το αιτιολογικό υπόβαθρο της ίσης στάθμισης είναι η αποφυγή μεγάλων συγκεντρώσεων από λίγους ενδείκτες και η δημιουργία ξεκάθαρων και με ευκολία κατανόησης δεικτών (Nguefack-Tsague et al. 2011).

Από την άλλη, οι μέθοδοι άνισης στάθμισης, δηλαδή άνισης κατανομής της σημαντικότητας, μεταξύ διάφορων ενδεικτών μας απασχολούν όταν υπάρχει αξιοσημείωτη γνώση για την σχετική σημαντικότητα των ενδεικτών ή το μεταξύ τους αντιστάθμισμα (Asadzadeh et al. 2017). Οι προσεγγίσεις για την εκχώρηση διάφορων συντελεστών βαρύτητας είναι τρεις:

- α. Η κανονιστική – καθοδηγούμενη μέσω της γνώσης, βασίζεται σε υποκειμενική μέθοδο εκχώρησης διαφορετικής βαρύτητας και περιλαμβάνει συμμετοχικές μεθόδους, όπως επιχειρήματα εμπειρογνομόνων, αποφάσεις εμπλεκόμενων φορέων και έρευνες κοινής γνώμης (Booyesen 2002).
- β. Η καθοδηγούμενη από τα δεδομένα, αναφέρεται συχνά σε μία αντικειμενική προσέγγιση βασισμένη κυρίως σε μαθηματικές σχέσεις μεταξύ των ενδεικτών, που σκοπό έχει να συγκεντρώσει έναν μικρό αριθμό σχηματικών λειτουργιών ή ιδιοδιανυσμάτων που αναλύουν τις χωρο-χρονικές ιδιότητες των δεδομένων. Οι περισσότερες στατιστικές μέθοδοι, συμπεριλαμβάνοντας την *Ανάλυση Κυρίαρχων Συστατικών* (PCA) και την *Ανάλυση Πολλαπλών Κριτηρίων* (MCA), ανήκουν σε αυτή την κατηγορία (Mazziotta & Pareto 2013).
- γ. Η υβριδική, που περιλαμβάνει μίξη κανονιστικών και καθοδηγούμενων από τα δεδομένα μεθόδων.

Όταν εφαρμόζεται ισοβαρής μέθοδος, εάν έχουμε ομαδοποίηση των μεταβλητών σε συστατικές συνιστώσες και κατόπιν αυτές ολοκληρωθούν στον σύνθετο δείκτη, τότε είναι πιθανό η εφαρμογή των ισοβαρών μεταβλητών να οδηγήσει σε συνολικά άνιση στάθμιση (Nardo et al. 2005).

Την στάθμιση των ενδεικτών, μεταβλητών και συνιστωσών του συνθετικού δείκτη ακολουθεί η διαδικασία της ολοκλήρωσης όλων των παραπάνω συντελεστών σε ένα ουσιαστικό σύνθετο δείκτη. Οι ερευνητές εφαρμόζουν διάφορες μεθόδους ολοκλήρωσης, αλλά ο διάλογος σχετικά με την βέλτιστη τεχνική είναι συνεχής και ακατάληκτος (Nardo et al. 2005). Οι συχνότερα

εφαρμοζόμενες τεχνικές στη βιβλιογραφία των σύνθετων δεικτών είναι οι αντισταθμιστικές ή οι μη-αντισταθμιστικές τεχνικές.

Η αντισταθμιστική ολοκλήρωση αναφέρεται στην ύπαρξη συνδιαλλαγών μεταξύ των συστατικών μερών ενός υπό ανάλυση υποκειμένου και μία φτωχή επίδοση σε έναν τομέα μπορεί να αντισταθμιστεί από μία καλή επίδοση σε έναν άλλο. Συνήθεις τεχνικές της κατηγορίας είναι η αθροιστική και η πολλαπλασιαστική. Η πρώτη αναφέρεται σε χρήση γραμμικής ολοκλήρωσης και είναι χρήσιμη όταν όλα τα συστατικά έχουν την ίδια μονάδα μέτρησης, ενώ η δεύτερη αναφέρεται σε πλαίσια εφαρμογής γεωμετρικής ολοκλήρωσης και ανταποκρίνεται καλύτερα σε περίπτωση που τα συστατικά είναι σε μη συγκρίσιμες και αυστηρά θετικές διαφορετικές αναλογικές κλίμακες μέτρησης (Nardo et al. 2005). Στην γραμμική ολοκλήρωση η αντιστάθμιση των συστατικών είναι σταθερή, ενώ στη γεωμετρική είναι χαμηλότερη για τους σύνθετους δείκτες με χαμηλές τιμές από ότι με υψηλές τιμές. Συνεπώς, αν υφίσταται γεωμετρική ολοκλήρωση, μια εξεταζόμενη διοικητική μονάδα θα ενδιαφέρεται περισσότερο να αυξήσει τους τομείς, δραστηριότητες, χαρακτηριστικά με τη χαμηλότερη βαθμολόγηση με σκοπό να αυξήσει τις πιθανότητες βελτίωσης της θέσης κατάταξής της (Farrugia 2007).

Η μη-αντισταθμιστική ολοκλήρωση, με τη μορφή μη-αντισταθμιστικής πολυ-κριτηριακής προσέγγισης, όπως η κατάταξη Pareto και οι μέθοδοι Condorcet, προτάθηκαν από ερευνητές ώστε να αποφευχθούν οι ανησυχίες γύρω από την αλληλεπίδραση και αντιστάθμιση μεταξύ των συνιστωσών ενός υποκειμένου. Στις μεθόδους αυτές αναγνωρίζεται το ενδεχόμενο συγκρουσιακής φύσης μεταξύ ενδεικτών ή συνιστωσών και προσπαθούν να τις επιλύσουν (Asadzadeh et al. 2017). Στην παρούσα μελέτη δεν υπάρχει χρήση τέτοιων μεθόδων και δεν κρίνεται σκόπιμο να γίνει περαιτέρω αναφορά σε αυτές.

Εν κατακλείδι, αν και υφίσταται πλήθος επιλογών σχημάτων δεν υπάρχει «αντικειμενικός» τρόπος προσδιορισμού των συντελεστών βαρύτητας και της μεθόδου ολοκλήρωσης και κατ' ουσίαν είναι υποκειμενικές επιλογές. Αυτό δεν οδηγεί ωστόσο στην απόρριψη της εγκυρότητας των σύνθετων δεικτών, με προϋπόθεση όμως την διαφάνεια της συνολικής διαδικασίας, την ξεκάθαρη δήλωση των στόχων και τον έλεγχο κατά πόσον το επιλεγμένο μοντέλο ικανοποιεί τους στόχους (Farrugia 2007).

4.5.1. Επιλεγμένες Μέθοδοι και πεδίο εφαρμογής

Σύμφωνα και με τα παραπάνω, κεντρικό προαπαιτούμενο για την κατασκευή του σύνθετου δείκτη της εργασίας είναι ο συνδυασμός σημαντικά διαφορετικής προέλευσης και φύσης δεδομένων με την σημασία τους να αποτυπώνεται στην διαδικασία στάθμισης και ολοκλήρωσής του.

Μέσω της πρότερης επεξεργασίας και κανονικοποίησης των ενδεικτών, του πλαισίου της παρούσας μελέτης, τα συστατικά του δείκτη βρίσκονται σε ενιαία κλίμακα μέτρησης. Αυτή η κατάσταση επιτρέπει την επιλογή της γραμμικής (απλής αθροιστικής αντισταθμιστικής) ολοκλήρωσης του σύνθετου δείκτη, ρίχνοντας κατ' ουσίαν όλο το βάρος της ανάδειξης ή όχι επιπλέον σημαντικότητας σε ορισμένες μεταβλητές ή ενδείκτες στο συνολικό σχήμα στάθμισης του πλαισίου.

Για την επιλογή του σχήματος στάθμισης και κατ' επέκταση των εκάστοτε συντελεστών βαρύτητας, η μελέτη αρχικά κατευθύνθηκε προς ένα απλό σχήμα πλήρως ισοσταθμισμένων μεταβλητών για αυξημένη απλότητα και αντίληψη του τρόπου μεταβολής της τιμής του δείκτη. Αυτό θα παρείχε στο πλαίσιο την ευκαιρία για συγκριτική ανάλυση, καθώς και δυνατότητα

ανάλυσης ευαισθησίας και σημαντικότητας των μεταβλητών για να βρεθεί το βέλτιστο σχήμα στάθμισης ή να παρουσιαστεί το μέσο αποτέλεσμα για τις περιοχές των δειγμάτων και η τυπική απόκλισή τους, αν όλες οι παρούσες μεταβλητές και ενδείκτες ήταν άμεσα βαθμολογήσιμες.

Στην παρούσα μελέτη όμως, το πλαίσιο αξιολογεί ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, ώστε να αξιολογήσει το στάδιο ανάπτυξης της ανεκτικότητας μιας περιοχής και δεν βασίζεται αποκλειστικά σε ποσοτικά δεδομένα που θα επέτρεπαν άμεσα πλήρη συγκριτική μελέτη μεταξύ περιοχών, καθώς κάποια χαρακτηριστικά που εντοπίστηκαν κατά την μελέτη αυτή δεν δύναται να παραλειφτούν και να μην λάβουν αυξημένη βαρύτητα.

Τελικώς, το σχήμα στάθμισης που επιλέχθηκε είναι ισοσταθμισμένο σε ανώτερο επίπεδο και μερικώς ανισοσταθμισμένο σε κατώτερες βαθμίδες, άρα συνολικά είναι ένα ανισοσταθμισμένο σχήμα. Στην συνέχεια δείχνονται οι βαθμίδες στάθμισης και στοιχειοθετούνται κατά το δυνατόν οι αποκλίσεις τις στάθμισης ανά βαθμίδα.

4.5.1.1. Στάθμιση Συνιστώσων

Όπως χρησιμοποιεί ο Briguglio (2014) και επιτρέπει το θεωρητικό υπόβαθρο της εγγενούς ανεκτικότητα του DROP model, που είναι η θεωρητική βάση του πλαισίου, στις 6 συνιστώσες στις οποίες διακρίθηκε το πλαίσιο του δείκτη, κατανέμονται ίσοι συντελεστές βαρύτητας. Η ισορροπία αυτή μεταξύ των συνιστώσων δεν ανατράπηκε διότι δεν υφίσταται κάποιο έκδηλο χαρακτηριστικό ανατροπής της και μάλιστα οι ενδείκτες που περιέλαβαν όλες οι συνιστώσες αξιολογούν χαρακτηριστικά που εμπλέκονται σε πολλές και διαφορετικές φάσεις του κύκλου μιας καταστροφής μέσα από τις διάφορες δράσεις και χαρακτηριστικά που εκδηλώνει η ανεκτικότητα σε αυτές.

4.5.1.2. Στάθμιση Μεταβλητών

Και σε αυτό το επίπεδο, όπως ο Burton (2012) στην δική του ανάλυση, χρησιμοποιήθηκαν μαζικά οι ισοσταθμισμένες μεταβλητές, με την παραδοχή όμως της μεταξύ τους ισοστάθμισης εντός της εκάστοτε συνιστώσας που περιέχονται. Συνεπώς, δημιουργείται συνολικά ανισορροπία βαρών μεταξύ των μεταβλητών των διαφορετικών συνιστώσων, ανάλογη με το πλήθος των περιεχόμενων σε αυτές μεταβλητών. Ο λόγος είναι ότι η διαφορά στον αριθμό των επιλεγμένων μεταβλητών ανά συνιστώσα δεν σχετίζεται με την σημαντικότητα της συνιστώσας, αλλά με τον αριθμό των χαρακτηριστικών που δομούν κάθε μία συνιστώσα και συνεπώς είναι επιθυμητό να αποτυπωθούν από αυτές. Μοναδική απόκλιση από τον κανόνα αυτό αποτελούν οι μεταβλητές της Θεσμικής Συνιστώσας.

Θεσμική συνιστώσα

Στην Θεσμική Συνιστώσα λόγω αδυναμίας εύρεσης πλήθους και ευρείας κάλυψης δεδομένων για την αποτύπωσή της επιλέχθηκαν μόλις δύο, αλλά πολυσύνθετες, μεταβλητές. Η πρώτη μεταβλητή η «Χρηστή διακυβέρνηση», αξιολογείται από του έγκυρους και αντικειμενικούς Παγκόσμιους Ενδείκτες Διακυβέρνησης (WGI). Η μεταβλητή αυτή είναι σε επίπεδο κράτους, και στο παρόν πλαίσιο που αναφέρεται σε επίπεδα κοινότητας προσφέρει το υπόβαθρο στο οποίο οι τοπικοί θεσμοί επιτρέπεται να αναπτυχθούν, όπως και τις γενικές κατεύθυνσης των υπηρεσιών. Αντίθετα, η δεύτερη μεταβλητή το «Σύστημα Πολιτικής Προστασίας» αξιολογείται με ένα ερωτηματολόγιο, που κατασκευάστηκε για αυτή τη χρήση. Το ερωτηματολόγιο αυτό ποσοτικοποιεί τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρακτικής εφαρμογής και λειτουργίας, όπως και τις δυνατότητες των θεσμικών οργάνων που εμπλέκονται με την σχεδίαση, πρόληψη, ενημέρωση και οργάνωση όλου του συστήματος που κινητοποιείται για την ανάπτυξη της ανεκτικότητας στις καταστροφές, δηλαδή των υπηρεσιών πολιτικής

προστασίας. Μέσω αυτών αποτυπώνονται και οι υπόλοιποι τοπικοί θεσμοί που δεσμεύονται σε αυτές τις διαδικασίες, όπως επιδεικνύεται από τα αντικείμενα των ερωτήσεων που περιλαμβάνει. Επίσης, η συμπλήρωσή του δύναται να γίνει με φυσική παρουσία στις εν λόγω υπηρεσίες και συνεντεύξεις που θα προσδώσουν πιο σφαιρική εικόνα στον εκάστοτε ερευνητή. Κατά συνέπεια, δόθηκε ιδιαίτερα αυξημένη βαρύτητα στη μεταβλητή αυτή σε σχέση με την πρώτη μεταβλητή της συνιστώσας, αλλά και συνολικά στον σύνθετο ενδείκτη, αντιπροσωπεύοντας τα 3/4 του αναλογούντος βάρους της Θεσμικής Συνιστώσας.

4.5.1.3. Στάθμιση Ενδεικτών

Το τελευταίο επίπεδο στάθμισης που περιλαμβάνεται στο συνολικό σχήμα είναι η στάθμιση των ενδεικτών, ανά μεταβλητή ξεχωριστά. Ορισμένες επιλεγμένες μεταβλητές του πλαισίου ορίζονται μοναδικά από έναν ενδείκτη, αλλά όμως περιλαμβάνονται και μεταβλητές οι οποίες εκφράζονται με παραπάνω ενδείκτες. Στην δεύτερη ομάδα μεταβλητών, οι εκάστοτε περιεχόμενοι ενδείκτες έχουν κατά κανόνα υψηλή θεματική και νοηματική συσχέτιση μεταξύ τους, ανάλογα με την συνθέτη ιδιότητα που ήταν επιθυμητό να εκφράσουν. Σε αυτό το επίπεδο στάθμισης ακολουθείται κατά κανόνα η ισοστάθμιση των ενδεικτών ανά σχετιζόμενη μεταβλητή για απλότητα, αλλά σε συνολικό πλαίσιο είναι ξεκάθαρη η ανισοβαρής στάθμιση μεταξύ του συνόλου των ενδεικτών. Όμως, αυτή η πρακτική δεν είναι καθολική στις μεταβλητές, για λόγους ουσίας που προέκυψαν, με τις περιπτώσεις μη ισοσταθμισμένων ενδεικτών σε μεταβλητές να περιγράφονται στη συνέχεια.

Σύστημα Πολιτικής Προστασίας (IS2)

Η μεταβλητή αυτή συνολικά κατέχει το μεγαλύτερο συντελεστή βαρύτητας στο παρόν πλαίσιο αξιολόγησης και αποτελείται από ένα ευρύ σύνολο ενδεικτών που αξιολογούν σφαιρικά όλες τις πτυχές της. Επειδή όμως, όλοι οι παράγοντες του συστήματος πολιτική προστασίας δεν έχουν την ίδια κρισιμότητα, καθώς και για την ανάπτυξη ορισμένων δυνατοτήτων του συστήματος είναι προαπαιτούμενες κάποιες άλλες, δηλαδή υφίσταται μία σύνδεση πολυκλαδικής αλυσίδας μεταξύ τους, ο Alexander (2015), ο δημιουργός του ερωτηματολογίου, προτείνει την μεταβλητή στάθμιση των περιλαμβανόμενων ενδεικτών. Αρχικά θέτονται ορισμένα ερωτήματα για την κατάληξη στο σχήμα στάθμισης μεταξύ των ενδεικτών, όπως ποιοι παράγοντες καθοδηγούν την επίτευξη των δηλωμένων στόχων; ποιο είναι το πρώτο μέλημα των υπηρεσιών σε σχέση με το κοινωνικό σύνολο; ποιοι παράγοντες προάγουν την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος; καθώς και πως επιτυγχάνεται εκ βάθρων γνώση και πλήρης κατανόηση των πιθανών λειτουργιών του; Μέσα από αυτά τα ερωτήματα, ο Alexander (2015) κατέληξε ότι η Σχεδίαση και οι Κρίσιμες εγκαταστάσεις πιθανότατα είναι ποιο κρίσιμες και επιτακτικό να αναπτυχθούν από τα αρχικά στάδια για να βασιστούν σε αυτά και οι άλλοι παράγοντες. Αντιθέτως, η ασχολία με την Μετα-καταστροφική Αποκατάσταση έπεται και είναι αντικείμενο επόμενου σταδίου ανάπτυξης. Επίσης, ο Alexander (2015) προτρέπει τους ερευνητές να συσχετίσουν την υιοθετούμενη βαρύτητα που θα προσδώσουν στους ενδείκτες και με ιδιαιτερότητες των περιοχών αξιολόγησης, αν και αυτό ενέχει τον κίνδυνο υπερβολικής υποκειμενικότητας.

Στην παρούσα εργασία τέθηκαν τρεις ομάδες βαρύτητας στους ενδείκτες:

- Στην πρώτη, υιοθετήθηκαν οι προτεινόμενοι ενδείκτες «Σχεδίαση Εκτάκτων Αναγκών» (ep) και «Κρίσιμες Εγκαταστάσεις» (cf) και επιπλέον προστέθηκαν η «Εγκαιρη Προειδοποίηση» (ew) και η «Εκκένωση και Μέριμνα» (ec), διότι πρωταρχικά βοηθάνε την αποφυγή θανάτων πολιτών και την αρχική τουλάχιστον επιβίωσή τους από το

καταστροφικό φαινόμενο, ενώ δευτερεύοντος επιτρέπουν την λήψη μέτρων από τους πολίτες για προστασία της ιδιωτικής τους περιουσίας.

- Στην δεύτερη ομάδα βαρύτητας τοποθετήθηκαν, η «Πρόοδος του συστήματος πολιτικής προστασίας» (ds) που επιτρέπει την ετοιμότητα και την ταχεία και επιτυχή λειτουργικότητα του συστήματος και αναφέρεται στη συνολική εικόνα. Ακόμα, τέθηκαν οι «Επικοινωνίες» (cm) που είναι ζωτικής σημασίας για την κινητοποίηση του συστήματος στις περιοχές ανάγκης και ταχεία γνώση των πληροφοριών, καθώς και η «Διοίκηση και Έλεγχος» (cc) που ξεκαθαρίζει την ιεραρχία και την δυνατότητα ολοκληρωμένης και όχι αποσπασματικής αντίδρασης. Επιπλέον, τέθηκε η «Δημόσια Συμμετοχή και ενημέρωση» (ii) που ασχολείται με την έγκυρη ενημέρωση του κοινού, την συμμετοχή και ενημέρωση του ώστε να αποκτήσει και ο πληθυσμός ικανότητες απόκρισης και τελευταία, η «Κατάρτιση και Εξάσκηση» (et) που είναι πολύ σημαντική για την βελτίωση των δυνατοτήτων, αλλά δεν είναι πρωτεύουσα σαν διαδικασία διότι πρέπει να είναι καθορισμένο ποιος, που και σε τι θα εκπαιδευτεί.
- Στην τρίτη ομάδα τοποθετήθηκαν, η «Μετα-καταστροφική αποκατάσταση» (pr) λόγω της σειράς της στον κύκλο καταστροφής αφού είναι στο τελευταίο στάδιο. Επίσης, διότι αν το υπόλοιπο σύστημα λειτουργεί καλά, οι ανάγκες για αυτή θα είναι μικρότερες, καθώς και λόγω ότι στη διαδικασία αυτή δύναται να εμπλακούν και εξωγενείς φορείς λόγω του μεγαλύτερου περιθωρίου χρόνου που υπάρχει. Ακόμα, είναι οι «Διαθέσιμοι Πόροι» (ar) που είναι απαραίτητοι για την αντιμετώπιση των καταστάσεων, αλλά ο ενδείκτης ασχολείται απλά με την γενική εικόνα και όχι εξειδικευμένα. Τελευταίος ενδείκτης, τα «Αϋλα Στοιχεία» (ia) που αναφέρονται στην υποστήριξη των θεσμών, προς διευκόλυνση από τους διοικητικούς θεσμούς των θεμάτων της Πολιτικής Προστασίας σαν γενική εικόνα, ευνοϊκής ή όχι αντιμετώπισης.

Στις παραπάνω ομάδες, η βαρύτητα εντός της μεταβλητής κατανεμήθηκε ως εξής: α) το 50% για την πρώτη ομάδα, με τον κάθε ενδείκτη αυτής να λαμβάνει 12,5% του συνόλου, β) στην δεύτερη ομάδα το 40%, με τον κάθε ενδείκτη αυτής να λαμβάνει το 8% του συνόλου και γ) το υπόλοιπο 10% στην τρίτη ομάδα, με τους ενδείκτες της να αναλογούν στο 3,333% του συνόλου έκαστος.

Δυναμική Προσβασιμότητα (IF6) – Προστατευτικοί Πόροι (EN5)

Σε κάθε μία από τις δύο αυτές μεταβλητές, οι υποκείμενοι ενδείκτες που τις χαρακτηρίζουν ορίστηκαν επίσης ανισοσταθμισμένοι μεταξύ τους.

Στην μεταβλητή IF6 ορίστηκε ένας πρωτεύων ενδείκτης RE και ένας δευτερεύων διορθωτικός ME. Η συσχέτιση των δύο είναι υψηλή λόγω του ότι τα δεδομένα του δεύτερου ενδείκτη περιλαμβάνονται και στον πρώτο. Η στάθμιση που αποφασίστηκε είναι RE 80% – ME 20% με το σκεπτικό ότι το βασικό χαρακτηριστικό είναι η ύπαρξη σχετικά καλού εκτεταμένου οδικού δικτύου με πολλές διακλαδώσεις και ως επί το πλείστον, επιθυμητά, χωρίς σήραγγες και γέφυρες στη διαδρομή τους. Ο διορθωτικός παράγοντας σχετίζεται με τους αυτοκινητόδρομους, που κάνουν πιο ταχείες τις συγκοινωνίες, είναι ο διορθωτικός παράγοντας, ο οποίος κρίθηκε επιθυμητό να μην επηρεάζει περεταίρω την ολική τιμή, διότι φέρει και μειονεκτήματα όπως, αυξημένη παρουσία σήραγγων και γεφυρών που είναι αρνητικοί παράγοντες εξασφάλισης των μετακινήσεων (Cutter et al. 2010) και εναλλακτικά θα μπορούσε και να αποκλειστεί σαν ανεξάρτητος ενδείκτης από στους υπολογισμούς.

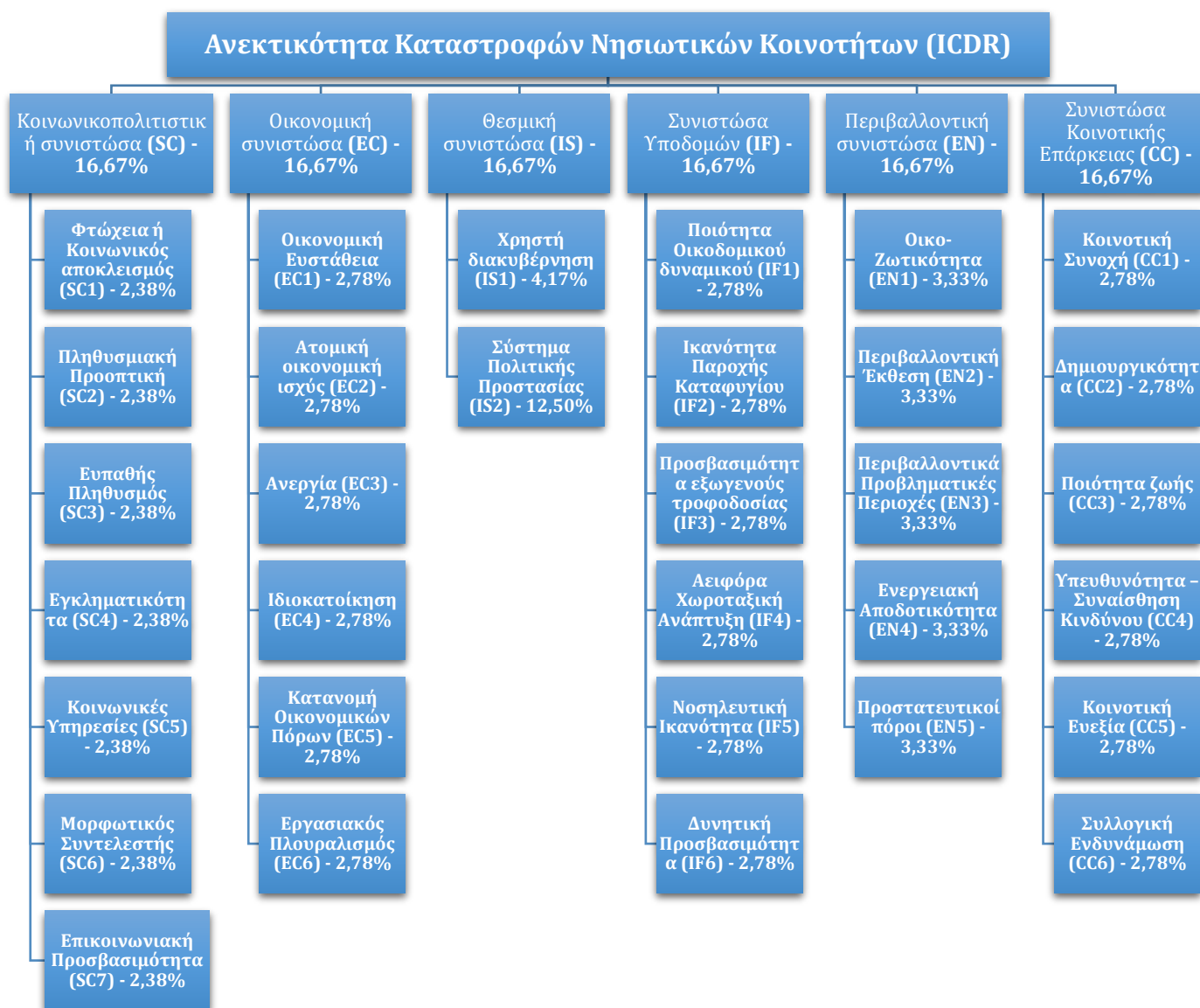
Στην μεταβλητή EN5 ορίστηκαν 3 ενδείκτες χαρακτηρισμού, ένας πρωτεύων και δύο δευτερεύοντες επικουρικοί, και αποφασίστηκε μία στάθμιση της μορφής FA 60% - WA 20% -

ΡΑ 20% με κυρίαρχα κριτήρια το μέγεθος και τη γεωγραφία. Συνεπώς, ο πρώτος ενδείκτης FA που αναφέρεται σε εκτεταμένες γενικά εκτάσεις που έχουν συνήθως σημαντικό ποσοστιαίο παράγοντα στο σύνολο και μπορούν να επηρεάσουν δραστικά την κατάσταση, έλαβε την μεγαλύτερη βαρύτητα. Επίσης, οι υγρότοποι που σχετίζονται άμεσα με τον δεύτερο ενδείκτη WA, αν και έχουν ενισχυμένο ρόλο σαν προστατευτικοί πόροι, είναι συνήθως πολύ περιορισμένοι σε έκταση για να χαρακτηριστούν κρίσιμος παράγοντας και επιπλέον η ενισχυτική τους δράση μειώνεται αν δεν περικλείονται από μία εκτεταμένη, ελεύθερη ανθρωπογενών δράσεων περιοχή. Τέλος, ο ενδείκτης RA, που σχετίζεται με τις προστατευόμενες περιοχές και δείχνει την πολιτική βούληση προστασίας, δεν λαμβάνει υπόψιν την περίπτωση ότι στα όρια των αξιολογούμενων περιοχών δεν υπάρχουν περιοχές υψηλής αξίας που να χρήζουν προστασίας και συνεπώς δεν μπορεί να χαρακτηρίσει το χαρακτηριστικό αυτό σε ορισμένες περιοχές και θα μπορούσε να εισάγει μεγάλες αποκλίσεις αν του είχαμε προσδώσει αυξημένη βαρύτητα.

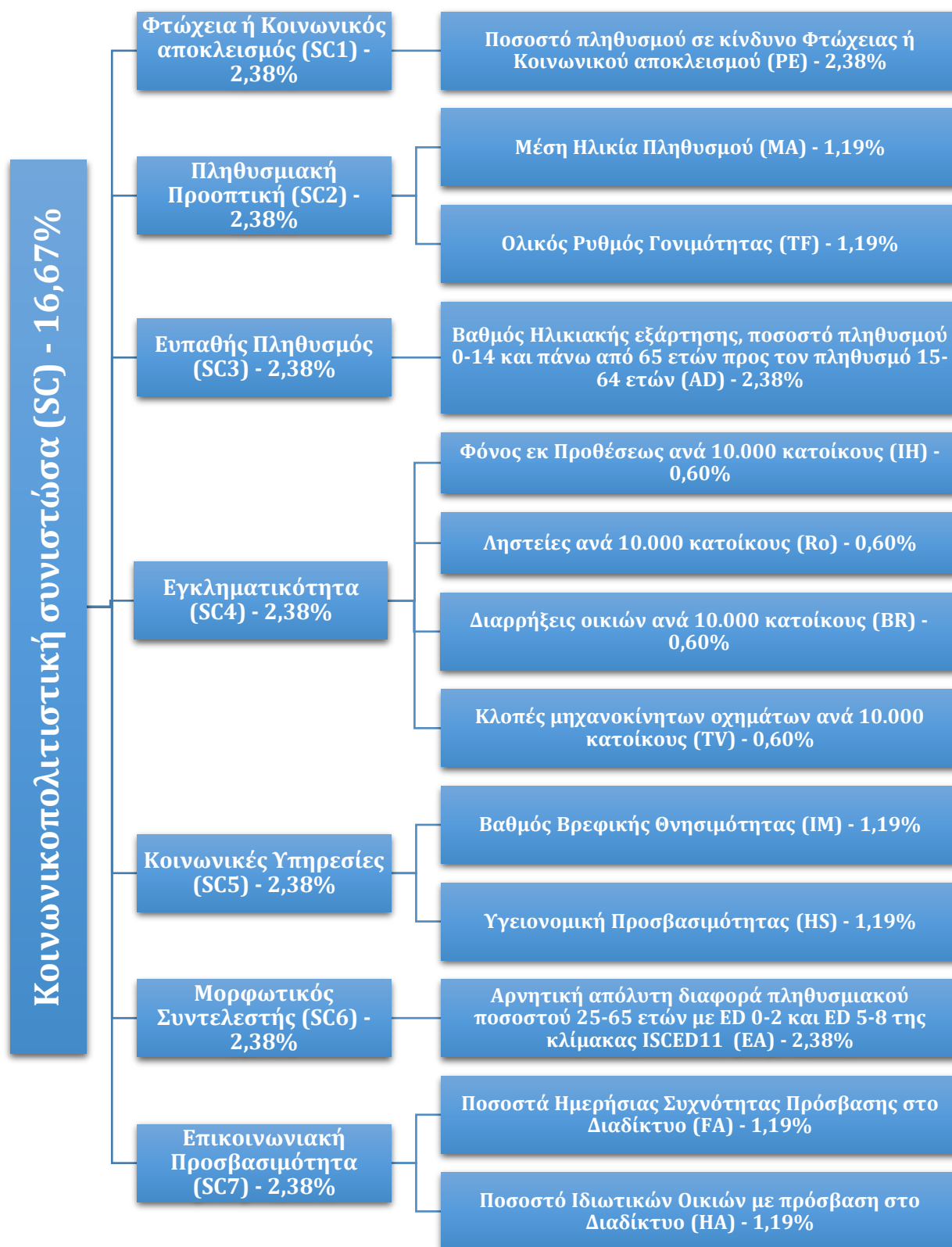
4.5.2. Συνολικό Πλαίσιο Υπολογισμού

Συνοψίζοντας την στάθμιση των συνιστωσών, των εκάστοτε μεταβλητών τους και ακολούθως των ενδεικτών προέκυψαν διαγράμματα, τα οποία ξεκαθαρίζουν τους συντελεστές βαρύτητας που τελικά προσδόθηκαν σε έκαστο δομικό στοιχείο του συνολικού πλαισίου αξιολόγησης που μας παρέχει τον τελικό σύνθετο «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων». Στον **Πίνακα 4-14** αποτυπώνεται το σχήμα στάθμισης έως το επίπεδο των μεταβλητών και ακολούθως στους **Πίνακες 4-15** έως **4-20** τα σχήματα στάθμισης από την βαθμίδα των συνιστωσών έως και τους ενδείκτες.

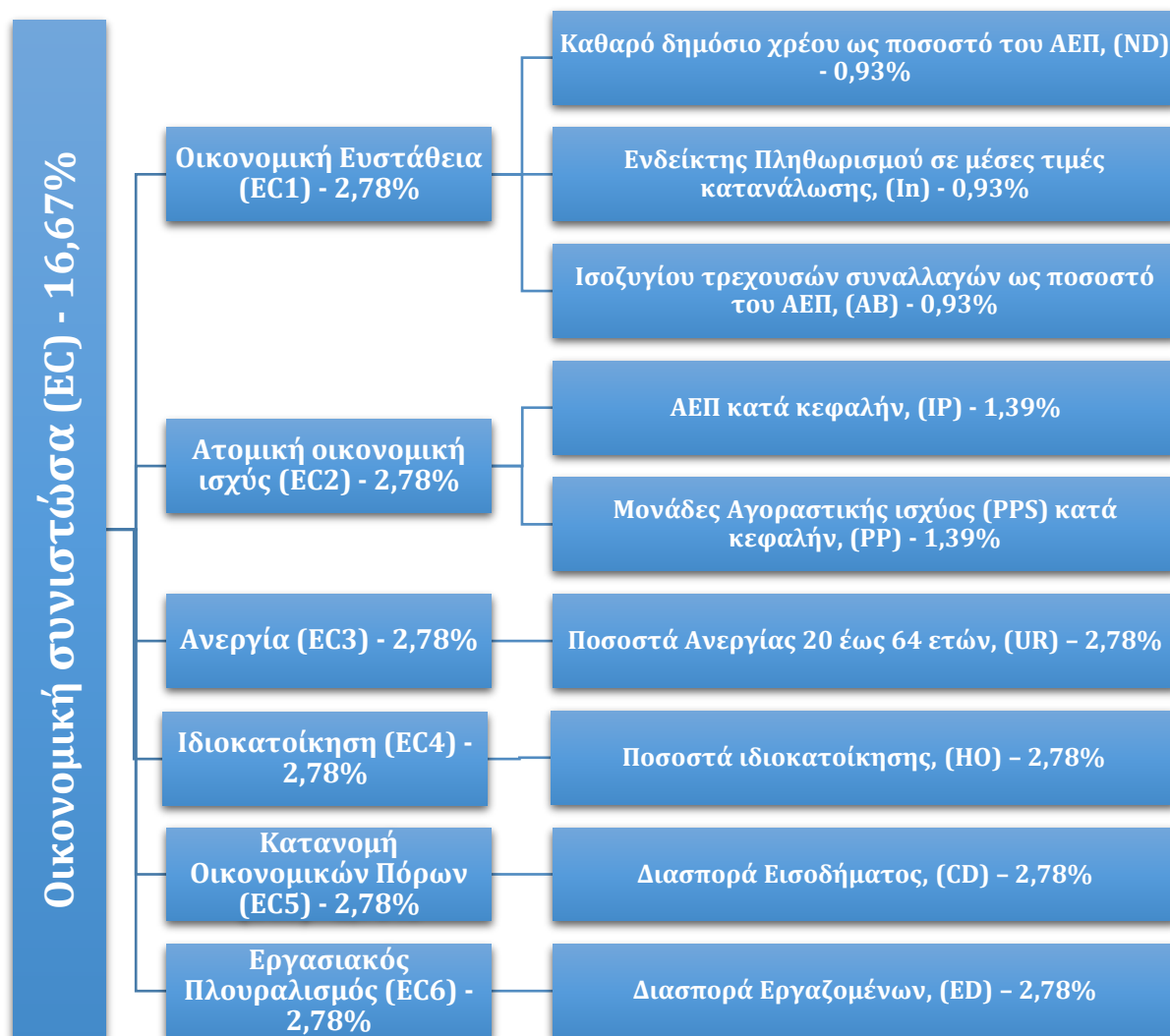
Πίνακας 4-14: Τα εργαλεία και οι συντελεστές βαρύτητας τους, μέχρι το επίπεδο των μεταβλητών, του τελικού συνθετικού «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων» (ICDR Index)



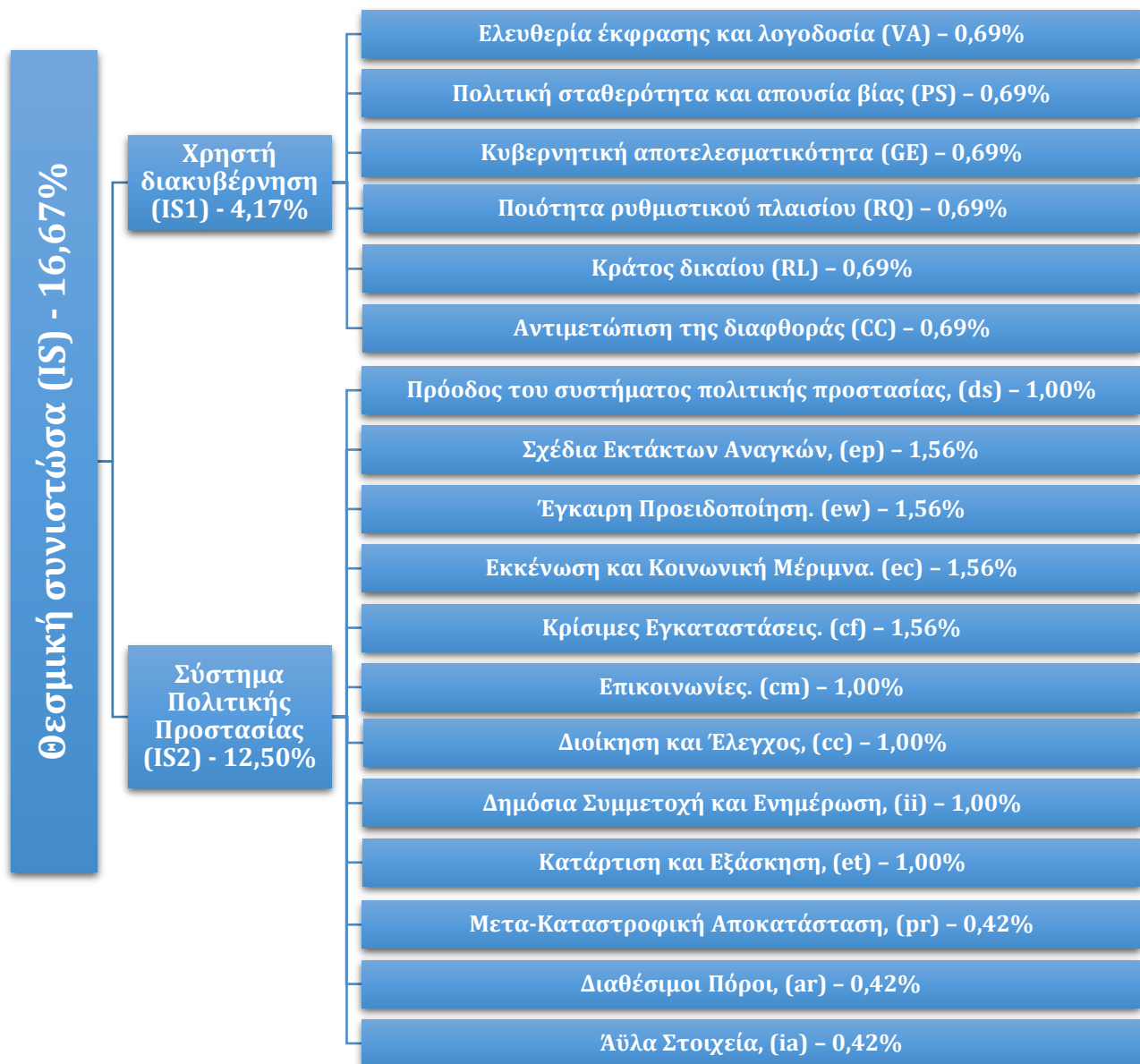
Πίνακας 4-15: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα



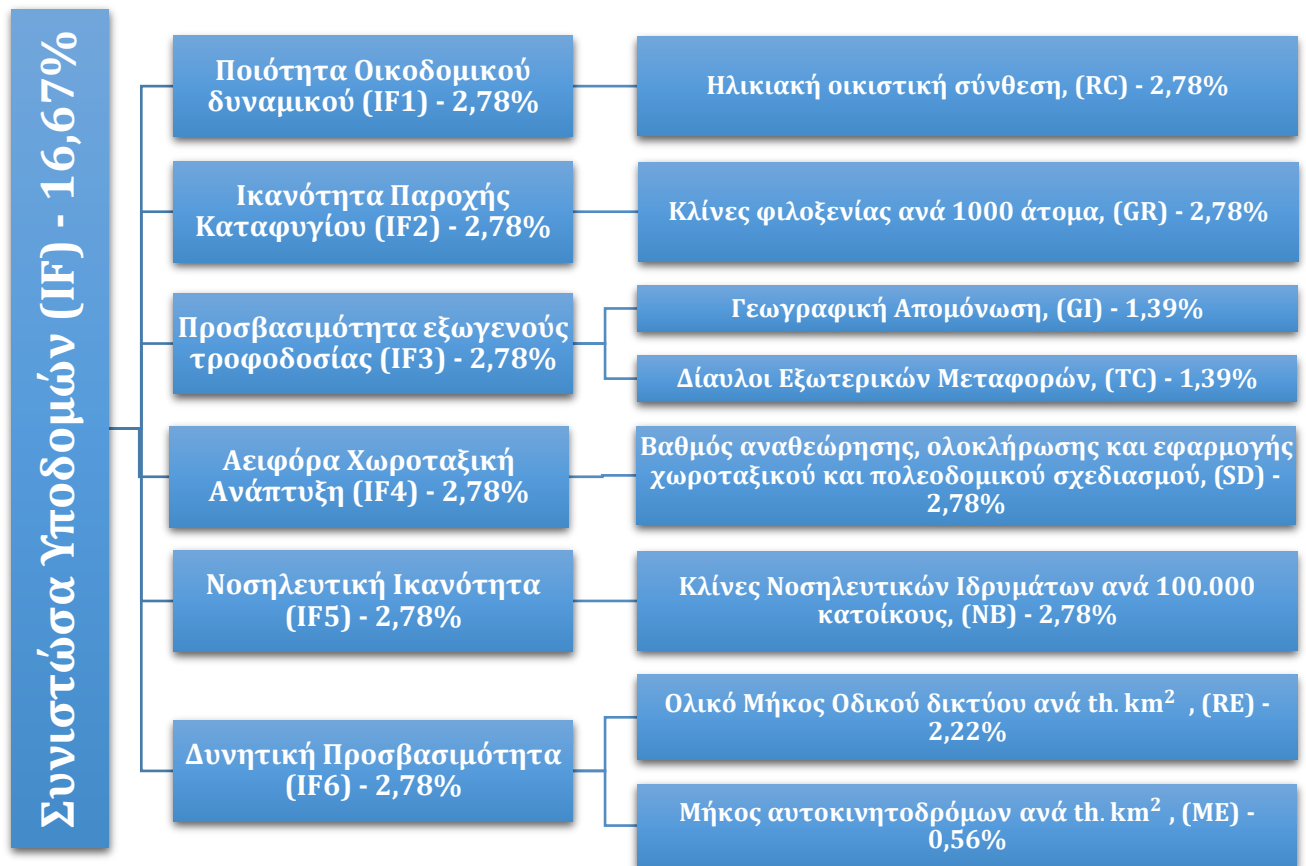
Πίνακας 4-16: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Οικονομική συνιστώσα



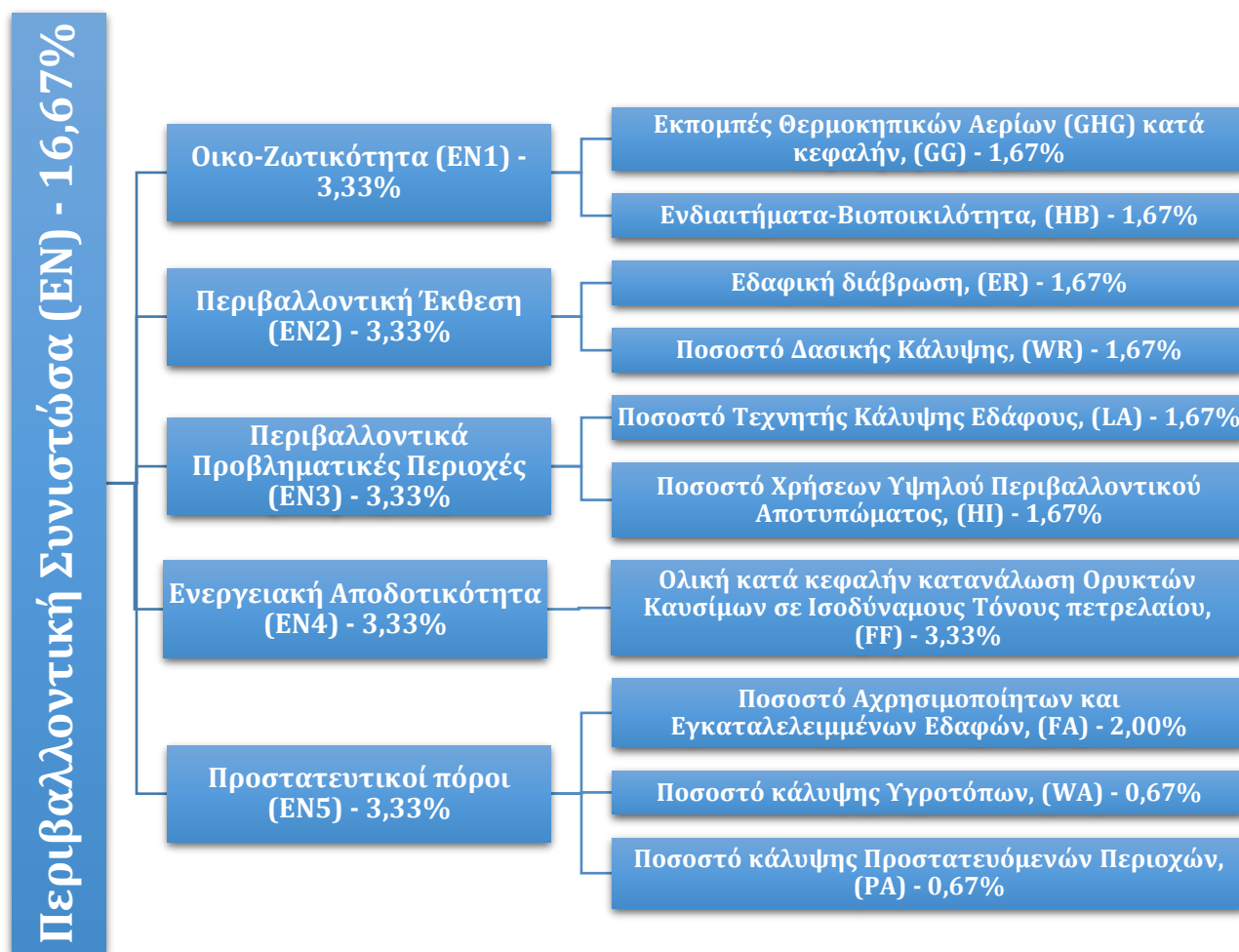
Πίνακας 4-17: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Θεσμική συνιστώσα



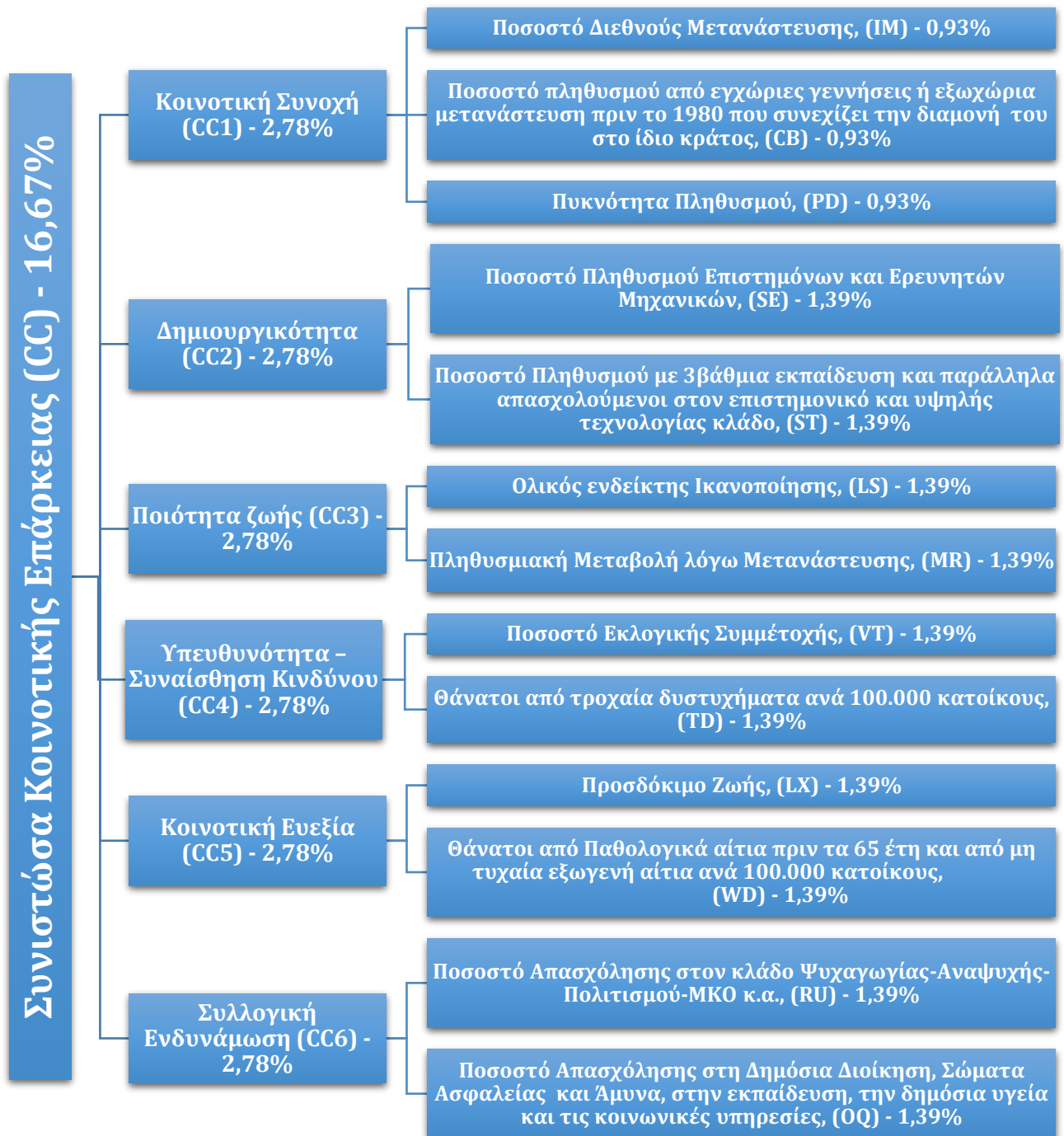
Πίνακας 4-18: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη συνιστώσα Υποδομών



Πίνακας 4-19: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη Περιβαλλοντική συνιστώσα



Πίνακας 4-20: Οι μεταβλητές και οι ενδείκτες με τους συντελεστές βαρύτητας τους στον ολικό δείκτη, στη συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας



Εφαρμόζοντας τους υπολογισμούς των παραπάνω σχημάτων στάθμισης, θα προκύψει μία τελική τιμή από 0 έως 5 για τον «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων» (ICDR), η οποία όμως οφείλει να ερμηνεύεται σε κάποιο ποσοτικό ή ποιοτικό αποτέλεσμα. Για να καταλήξουμε στο τρόπο έκφρασης του αποτελέσματος περιλήφθηκαν ορισμένα κρίσιμα ποιοτικά ερωτήματα σχετικά με την κατάσταση ανάπτυξης, τα οποία είναι:

- Το συνολικό κοινωνικο-οικολογικό σύστημα επιτυγχάνει τους στόχους του σχετικά με την ανεκτικότητα;

- Είναι ανεπτυγμένες οι ικανότητες τις ανεκτικότητας και οι διαδικασίες εφαρμογής τους σε όλους τους εμπλεκόμενους κύριους φορείς, εν συνεχεία στις ιδιωτικές πρωτοβουλίες και τέλος, στον γενικό πληθυσμό;
- Στα πλαίσια της κοινότητας, η επικοινωνία, η διάχυση της πληροφορίας, η διοίκηση και η συνεργασία δύναται να πραγματοποιούνται αρμονικά και χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια;
- Οι ηγετικές υπηρεσίες και όλη η κοινότητα κατά μονάς και ως σύνολο γνωρίζουν τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις τους, κατανοούν την σημασία της προσπάθειας και τις δυνατότητες υπάρχουν, καθώς και πως θα συνδράμουν για την επίτευξη του κοινοτικού σκοπού;

Εκτός από τα παραπάνω, μπορούν να γίνουν περαιτέρω ερωτήματα, αλλά ο σκοπός τους ήταν η δημιουργία μίας κλίμακας αντιστοίχισης της τιμής του δείκτη με εκτιμήσιμες ποιοτικά ικανότητες της εκάστοτε κοινότητας. Με τη θεώρηση ότι ο δείκτης που δομήθηκε δείχνει τον βαθμό εξέλιξης και βελτίωσης της ικανότητας της ανεκτικότητας καταστροφών, η τιμή 0 αντιστοιχείται σε **ανύπαρκτη ικανότητα ανεκτικότητας σε καταστροφές**, με σαρωτικές επιπτώσεις σε κάθε πιθανό σχετικό συμβάν, και το 5 στην **εξαιρετικά ανεπτυγμένη ικανότητα**, που επιτρέπει στην εκάστοτε κοινότητα να ανταπεξέρχεται με επιτυχία και, κατά κανόνα, χωρίς υποβάθμιση των λειτουργιών της και του φυσικού περιβάλλοντος και χωρίς εξωγενή αρωγή σχεδόν σε οποιαδήποτε πρόκληση από επικίνδυνους φυσικού κινδύνους προκύψει, με προσπάθεια για συνεχή βελτίωση της συνοχής και των ικανοτήτων της.

4.6. Χρήση και Προτάσεις

Γενικά, η αξιολόγηση είναι επιθυμητό να χρησιμοποιείται με δημιουργικό τρόπο και να αποφεύγονται οι επιμέρους επικρίσεις, στοχεύοντας στην επισήμανση των δυνατοτήτων και μεθόδων βελτίωσης κυρίως, διότι και οι κοινότητες με την υψηλότερη ανεκτικότητα δεν την αποκτήσανε στιγμιαία αλλά σε βάθος χρόνου. Ως εκ τούτου, μία σταθερή πορεία θετικής εξέλιξης πρέπει να θεωρείται κατάλληλη και επιθυμητή, ειδικά αν υπάρχει ευφυής καθοδήγησή της, αν και συχνά όπως αναφέρει ο Alexander (2015) εμφανίζεται συνήθως παροδικά ένα απότομο άλμα σε περίπτωση βίωσης ενός καταστροφικού γεγονότος. Η άμεση και αντικειμενική μέτρηση της επιτευχθείσας **Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων**, όπως και γενικότερα της **Ανεκτικότητας Καταστροφών**, είναι πρακτικά μη μετρήσιμη επειδή η σφοδρότητα ενός γεγονότος παραμένει υποθετική και η πραγματική αποδοτικότητα του κοινωνικο-οικολογικού συστήματος υποκειμενική, μέχρι την εμφάνιση του πραγματικού καταστροφικού γεγονότος.

Ο παρόν δείκτης ανεκτικότητας ολοκληρώθηκε ως ένα πλαίσιο για την μέτρηση της εξέλιξης της απόκτησης των ικανοτήτων της ανεκτικότητας, το οποίο μπορεί τμηματικά ή συνολικά να αποτυπώσει τους τομείς που έχουν σημαντικό ρόλο στην βελτίωση της ικανότητας αυτής και τα σημεία που η εξέλιξη υστερεί σημαντικά, καθώς και να δείξει την κατεύθυνση για την βελτίωση των ικανοτήτων. Ο δείκτης αυτός δεν οικοδομήθηκε αποκλειστικά με στατιστικά δεδομένα, αλλά και με ποιοτικά που απαιτούν μεμονωμένη εξειδικευμένη διερεύνηση και προσέγγιση κατά περιοχή για να αποτιμηθούν. Έτσι, συστηματική δειγματοληψία και χρονική συνέχεια στο σύνολο των δεδομένων δεν υφίσταται, μη επιτρέποντας την άμεση συγκριτική βαθμολόγηση των περιοχών που έχουν περιληφθεί σε αυτόν για την οριοθέτηση των περισσότερων ενδεικτών του, καθώς και την επιχειρησιακή χρήση του. Συνεπώς, είναι

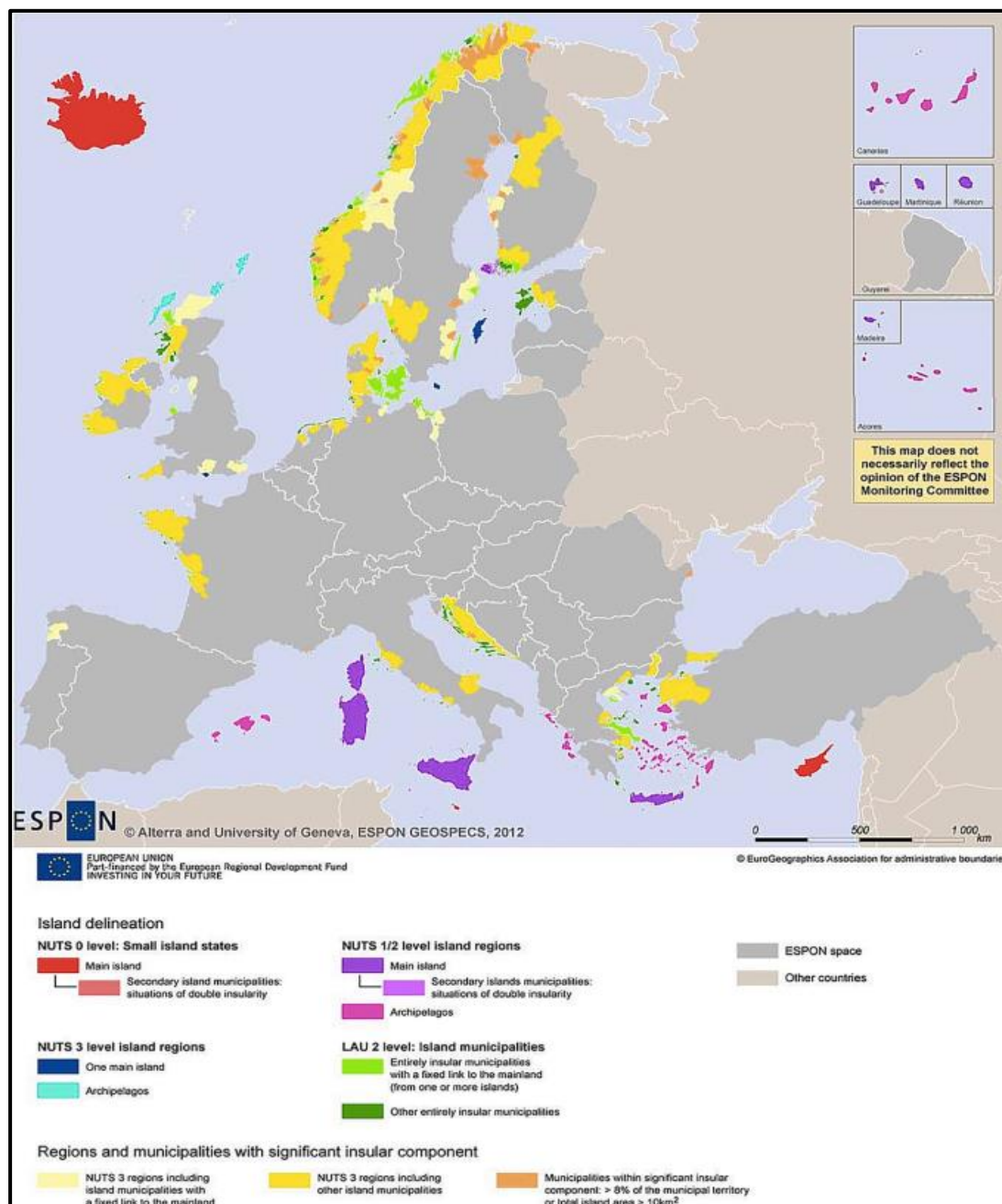
χρήσιμος για την διαδικασία λήψης αποφάσεων και ειδικά για τον καθορισμό κατευθύνσεων και για αιτιολόγηση των προτεραιοτήτων για την οικοδόμηση της ανεκτικότητας. Ειδικότερα:

- Δύναται να συμβάλει στη διασπορά της πληροφορίας. Η διαδικασία υπολογισμού του εν λόγω δείκτη είναι δυνατόν να προκαλέσει την συνειδητοποίηση των παραγόντων που οικοδομούν την ανεκτικότητα από τους υπευθύνους λήψης αποφάσεων και τους εμπλεκόμενους σε αυτό το σύστημα. Ακόμα, είναι πιθανόν να μπορέσει να αφυπνίσει την ευαισθητοποίηση ερευνητών και επαγγελματιών σχετικά με τα περιεχόμενα θέματά του.
- Δύναται να αποσαφηνίσει τα θέματα προς συζήτηση. Δημιουργεί ένα κοινό πλαίσιο εννοιών με βάση το οποίο εμπλεκόμενοι από αποκλίνοντες χώρους μπορούν να διαβουλευτούν τα θέματα της ανεκτικότητας, επιλύοντας το συχνό πρόβλημα των αποκλινόντων ορισμών των εννοιών των αντικειμένων της ανεκτικότητας από τους εμπλεκόμενους δρώντες.
- Δύναται να προωθήσει την ιδέα της ολοκληρωμένης δραστηριοποίησης. Αν και το αποτέλεσμα του δείκτη φαινομενικά αξιολογεί μία και μόνο ιδιότητα, η ίδια η πολυπλοκότητα της έννοιας σε όλα τα επίπεδα, χωρικά, χρονικά και εννοιολογικά, καταδεικνύει ότι συνοψίζονται ποικίλοι παράγοντες και καταστάσεις και δεν είναι μονοσήμαντο αποτέλεσμα μέτρησης μοναδικού παράγοντα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στην ευαισθητοποίηση σχετικά με την εφαρμογή διασυνδέσεων και συνεργασιών μεταξύ των παραγόντων που επιδρούν στον δείκτη για την ταυτόχρονη βελτίωσή τους. Έτσι εξελίσσεται παραγωγικά και αποδοτικά το συνολικό σύστημα και η ικανότητα ανεκτικότητας που διαθέτει. Συνεπώς, ο δείκτης προωθεί έμμεσα την ολοκληρωμένη και ομαδική προσπάθεια της κοινότητας προς την αυτοβελτίωσή της.

Από την κατασκευή του δείκτη προέκυψαν προτάσεις για μελλοντική εξέταση και εξέλιξη του πλαισίου. Πρώτα πρέπει να αναφερθεί η ανάγκη συστηματικής δειγματοληψίας σε όλους τους ενδείκτες, για να είναι δυνατό να έχουμε, όχι απλά μια αποτύπωση της φάσης εξέλιξης στατικά στο χρόνο, αλλά τις μεταβολές στις ικανότητες στην πάροδο του χρόνου για να διαφανεί πιο ξεκάθαρα ποια αντικείμενα της ανεκτικότητας χρήζουν μεγαλύτερης προσοχής. Ακόμα, επειδή γενικά το πλαίσιο κατασκευάστηκε σαν βάση για πιθανή μετέπειτα βελτιστοποίηση και μετατροπή με βάση την εξελικτική πορεία των διαθέσιμων δεδομένων, είναι θεμιτό να εξεταστεί η πιθανή αντικατάσταση συγκεκριμένων δεδομένων με άλλα προσφορότερα για την μέτρηση της εκάστοτε επιθυμητής ιδιότητας. Σαν παράδειγμα στο παραπάνω αναφέρεται η μεταβλητή «Κατανομή Οικονομικών Πόρων» (EC5) στην οποία δεν περιλαμβάνεται ο προσφορότερος ενδείκτης για τον χαρακτηρισμό της. Τέλος, ήταν αδύνατο πρακτικά στο στάδιο δημιουργίας του εν λόγω δείκτη να γίνει η διαδικασία της διεξαγωγής δοκιμών μετρήσεων αβεβαιότητας και ευαισθησίας, με διαφορετικά πλαίσια βαρύτητας και κανονικοποίησης των δεδομένων για να εκτιμηθεί η μεταβλητότητα της ανεκτικότητας σε σχέση με τις μεθόδους, διότι δεν υφίσταντο πλήρης σειρά δεδομένων για τις περισσότερες περιοχές που περιλήφθηκαν στο στάδιο αυτό. Συνεπώς, στο επόμενο επίπεδο της εφαρμογής της αξιολόγησης είναι επιθυμητό να εφαρμοστεί αυτή η διαδικασία για κάθε επιμέρους μελετώμενη περιοχή ή μέσω ευρείας πολλαπλής εφαρμογής του δείκτη να δημιουργηθεί ένα επαρκές σύνολο με πλήρη σειρά δεδομένων για να εξεταστεί συνολικά.

5. Αξιολόγηση της νήσου Κρήτης

Στα πλαίσια της παρούσας διατριβής, μετά την δημιουργία του πλαισίου του «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων» πραγματοποιείται η εφαρμογή του υπολογισμού του, σε μία περιοχή που κατεξοχήν ανήκει στο πεδίο ενδιαφέροντος του δείκτη. Επιλέχθηκε η Κρήτη και οι εξαρτώμενες από αυτήν νήσοι ή νησίδες ως σύνολο. Η Κρήτη είναι κατεξοχήν νησιωτική περιοχή της Μεσογείου, μεγάλου μεγέθους και πληθυσμού σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ESIN (2016) και αντιπροσωπεύει μία κοινότητα διοικητικού επιπέδου περιφέρειας της Ελλάδας, που αντιστοιχεί στη κατηγορία περιφέρειας επιπέδου NUTS2 του ESPON, όπως φαίνεται και στην **Εικόνα 5.1**.



Εικόνα 5.1: Χάρτης περιλαμβανόντων περιοχών στο ESPON και οριοθέτησης και τυπολογίας των νησιωτικών και σημαντικά απομονωμένων περιοχών κατά την κλίμακα περιφερειών NUTS (Gløersen et al. 2012)

5.1. Περιγραφή της Κρήτης

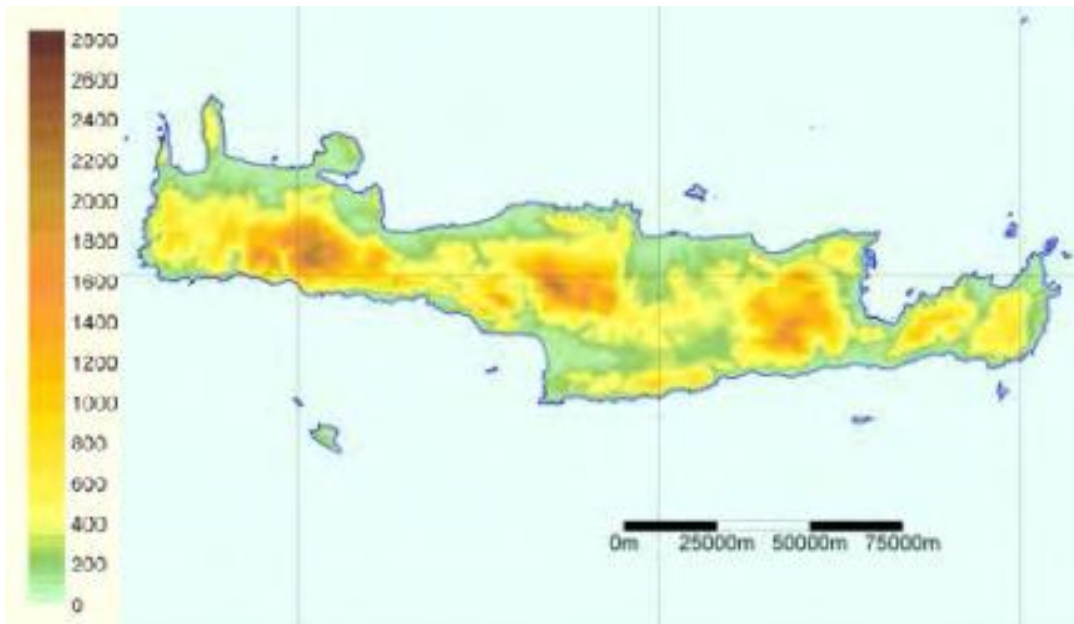
5.1.1. Γενικά Χαρακτηριστικά της Περιφέρειας Κρήτης

Όπως προαναφέρθηκε, η Κρήτη και οι εξαρτώμενες νήσοι γύρω από αυτήν, με σημαντικότερα την Γαύδο, την Γαυδοπούλα, τους Αγίους Θεοδώρους, την Δία, το Κουφονήσι, την Χρυσή, τις Διονυσάδες, την Σπιναλόγκα και το Παξιμάδι, τα περισσότερα εκ των οποίων είναι ακατοίκητα, αποτελούν την διοικητική Περιφέρεια Κρήτης, κατά NUTS2 περιφέρεια EL43. Η περιφέρεια Κρήτης αποτελείται από τέσσερις Περιφερειακές Ενότητες του Ηρακλείου, του Λασιθίου, του Ρεθύμνου και των Χανίων και έχει έδρα το Ηράκλειο. Βρέχεται βόρεια από το Κρητικό Πέλαγος και Νότια από το Λιβυκό Πέλαγος και όπως αναφέρουν οι Synolakis et al. (2010), έχει έκταση 8.365km² καλύπτοντας το 6,3% της συνολικής έκτασης της χώρας. Είναι η πλησιέστερη Ευρωπαϊκή Περιφέρεια στον Ισημερινό βρισκόμενη στο μέσο της Ανατολικής Μεσογείου και σχεδόν ισαπέχει από την ηπειρωτική Ευρώπη (110km), την Ασία (175km) και την Αφρική.

Στην Κρήτη συγκεντρώνεται περίπου το 5,4% του πληθυσμού της χώρας, με έντονη τάση αύξησης μεταξύ 1991 και 2001, συνολική αύξηση 11,3%, και αυξητική τάση στη συνέχεια, αλλά μειωμένη, μέχρι την απογραφή του 2011, έχοντας την 2η μεγαλύτερη αύξηση στη χώρα, μετά το νότιο Αιγαίο. Ακόμα, της αναλογεί περίπου το 7,4% των καλλιεργούμενων εκτάσεων στη χώρα, με το ποσοστό της να φτάνει το 37,8% της έκτασής της που είναι σημαντικά μεγαλύτερο από τον εθνικό μέσο όρο. Ακολουθώντας, παράγει το 33% της συνολικής παραγωγής ελαιολάδου, το 10% των εσπεριδοειδών, το 11% της πατάτας και το 6% της τομάτας. Σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα του πρωτογενή τομέα της αποτελούν οι δυναμικές καλλιέργειες (πρώιμα κηπευτικά, κηπευτικά υπό κάλυψη), όπου εμφανίζεται έντονη ανάπτυξη στις καλλιέργειες θερμοκηπίου και σταδιακά στις καλλιέργειες παραδοσιακών και υποτροπικών καρπών (Λοϊζίδου κ.ά. 2010). Ο τουρισμός είναι ο πλέον δυναμικός τομέας της οικονομίας της Περιφέρειας, με την Κρήτη να δέχεται πάνω από 3 εκατομμύρια ξένους επισκέπτες ανά έτος και συνολικά πάνω από 4 εκατομμύρια για το 2016 με σταθερή αυξητική τάση κάθε χρόνο.

5.1.2. Γεωμορφολογικά Στοιχεία

Η μορφολογία της Κρήτης χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη τριών βασικών ζωνών: τη ζώνη με υψόμετρο 400 m και άνω (υψηλή ή ορεινή), τη ζώνη από 200-400 m (μέση) και τη χαμηλή ζώνη που αφορά στις περιοχές που εκτείνονται από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 200 m υψόμετρο. Οι δύο πρώτες ζώνες καταλαμβάνουν σχεδόν τα 3/5 της νήσου και αποτελούν μια συνεχή οροσειρά από τα δυτικά προς τα ανατολικά, διακοπτόμενη από μικρές κοιλάδες και φαράγγια. Σε ποσοστιαία κατανομή της σε κατηγορίες, είναι 33% πεδινή, 26% ημιορεινή και 41% ορεινή και τα βασικά ορεινά συγκροτήματά της είναι, δυτικά τα Λευκά όρη (2.454 m), στο κεντρικό τμήμα ο Ψηλορείτης (ή Ίδη, 2.456 m) και προς τα ανατολικά το όρος Δίκτη (2.147 m) και τα όρη Σητείας (1.476 m). Προς τα δυτικά και νότια οι κλιτύς των ορεινών όγκων είναι απότομες φτάνοντας έως τις ακτές, ενώ βόρεια του νησιού το ανάγλυφο είναι πιο ήπιο και λοφώδες. Η μεγαλύτερη πεδιάδα του νησιού είναι η πεδιάδα της Μεσσαράς και βρίσκεται στο νότιο-κεντρικό τμήμα του, ενώ στα νοτιοανατολικά τοποθετείται το ανάπτυγμα της πεδιάδας της Ιεράπετρας. Χαρακτηριστική, τέλος, είναι η ύπαρξη αρκετών οροπεδίων με κυριότερα αυτά του Λασιθίου και του Ομαλού, καθώς και οι παραγωγώδεις εύφορες πεδιάδες που δημιουργούνται μεταξύ των ορεινών όγκων. Στην **Εικόνα 5.2** δίνεται ο χάρτης τοπογραφικού ανάγλυφου της Κρήτης (Λοϊζίδου κ.ά. 2010).

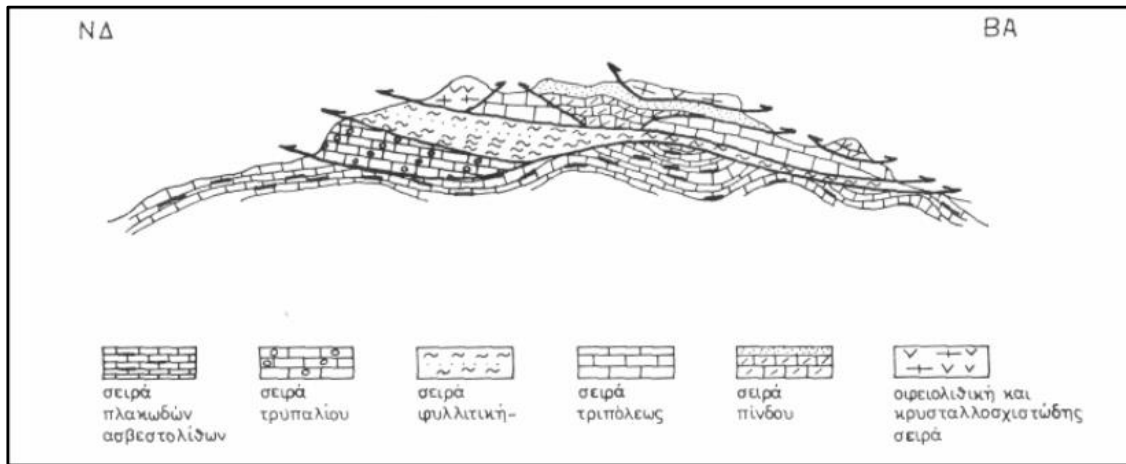


Εικόνα 5.2: Απόσπασμα Κρήτης, από Πρότυπο Θεματικό Χάρτη Τοπογραφικού Αναγλύφου (Βασιλειάδης 2010)

Το υδρογραφικό δίκτυο είναι πυκνό στο δυτικό τμήμα του νησιού, ενώ στο ανατολικό δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένο. Το έντονο ανάγλυφο και η συνεχής εναλλαγή διαπερατών και αδιαπερατών γεωλογικών σχηματισμών σε συνδυασμό με το μικρό εύρος του νησιού, έχει ευνοήσει το σχηματισμό χειμαρρωδών ποτάμιων κοιτών και την παρουσία πηγών και όχι τον σχηματισμό μεγάλων ποτάμιων συστημάτων συνεχούς ροής (Λοϊζίδου κ.ά. 2010).

5.1.3. Γεωλογικά Στοιχεία

Η γεωλογική δομή της Κρήτης είναι άρρηκτα συνδεδεμένη τη συνολική δομή της Αιγίδας, η οποία διακρίνεται σε μία σειρά από γεωτεκτονικές ζώνες με γενική διεύθυνση ανάπτυξης ΒΔ–ΝΑ, που στην περιοχή της Κρήτης έχει στροφή σε διάταξη ΔΝΔ-ΑΒΑ. Η γεωλογική δομή της Κρήτης είναι ιδιαίτερα σύνθετη, γεγονός που οφείλεται στη γεωτεκτονική της θέση στην σύγκλιση της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας με την Ευρασιατική, συγκεκριμένα την υποπλάκα του Αιγαίου, και τοποθετείται εντός του ιζηματογενούς νησιωτικού τόξου που υφίσταται στο σύστημα αυτό. Χαρακτηριστικό στοιχείο της στρωματογραφικής δομής της είναι τα αλλεπάλληλα τεκτονικά καλύμματα των διαφόρων γεωτεκτονικών ζωνών τα οποία επικάθονται πάνω στην γεωλογική ενότητα Ταλέα Όρη, σειρά πλακωδών ασβεστολίθων (Μουντράκης 2010), όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 5.1**.



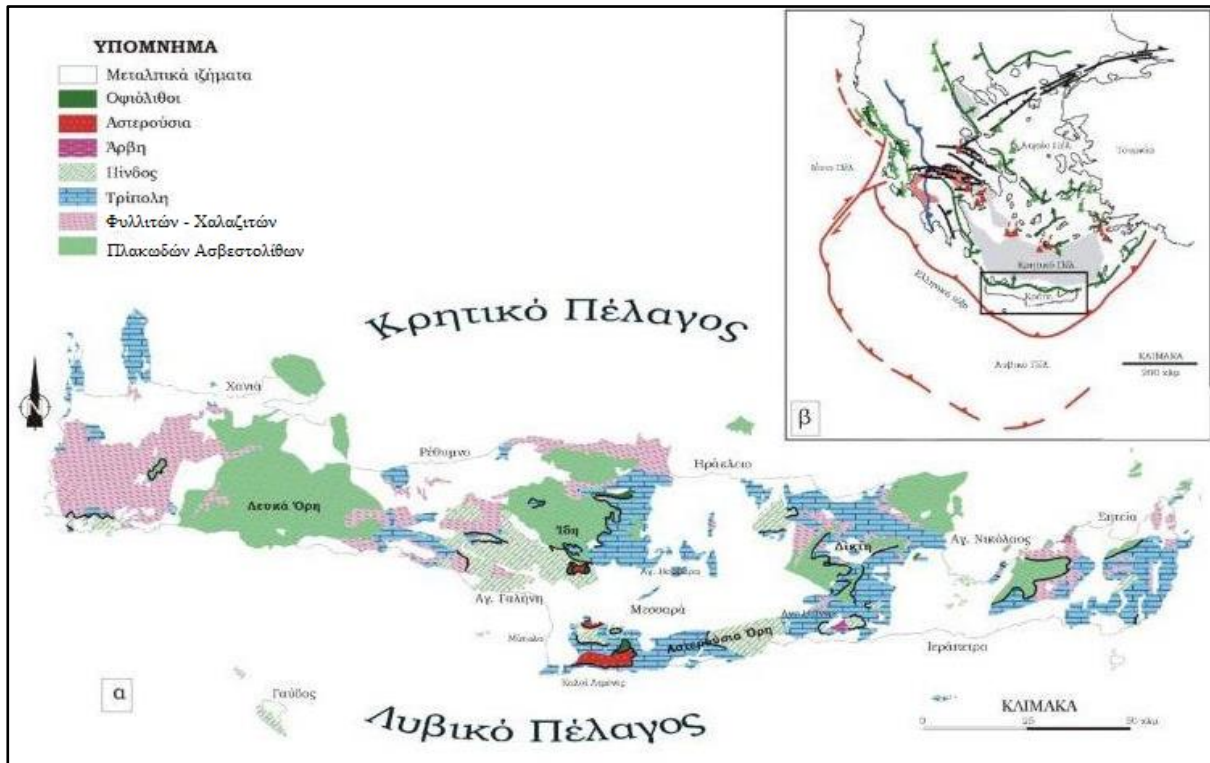
Σχήμα 5.1: Σχηματική απεικόνιση των αλληπάλληλων Τεκτονικών καλυμμάτων της γεωλογικής δομής της Κρήτης (Kiliass et al. 1985)

Η Κρήτη αποτελείται από ένα σχετικά αυτόχθονο σύστημα πετρωμάτων της Αδριατικοϊόνιας ζώνης των εξωτερικών Ελληνίδων, με την ακολουθία Ταλέα Όρη που αποτελείται από την ημι-μεταμορφωμένη ενότητα των πλακωδών ασβεστολίδων (Plattenkalk) που περιέχουν σε σημαντικό βαθμό κερατολιθικούς κονδύλους και πυριτικές ενστρώσεις με ηλικία Πέρμιο μέχρι το Ηώκαινο και επίσης μερικές εμφανίσεις μεγάλων μαζών άστρωτων (μετά)-ασβεστολίδων, δολομιτών και ασβεστολιθικών κροκαλοπαγών, καθώς και ορισμένων φυλλιτικών-χαλαζιακών ενστρώσεων, αποκαλυπτόμενο σε πολλές περιοχές υπό μορφή τεκτονικού παραθύρου. Πάνω στα προηγούμενα τοποθετείται το αλλόχθονο σύστημα αποτελούμενο από τα αλληπάλληλα τεκτονικά καλύμματα επωθούμενα το ένα πάνω στο άλλο με την ακόλουθη σειρά, από το κατώτερο προς το ανώτερο: (Μουντράκης 2010, Βασιλάκης 2006)

- Ανθρακικό κάλυμμα Ομαλού – Τρυπαλίου, ηλικίας Άνω Τριαδικού – Κάτω Ιουρασικού. Αποτελείται από μεταμορφωμένους δολομίτες, δολομιτικούς ασβεστόλιθους, λατυποπαγείς ασβεστόλιθους έως γραουβάκες, σκούρους κυψελώδεις δολομίτες, άσπρα ζαχαρόκοκκα μάρμαρα και εμφανίσεις γύψου στη βάση.
- Τεκτονικό κάλυμμα Φυλλιτών – Χαλαζιτών, ηλικίας Περμίου – Τριαδικού. Περιλαμβάνει φυλλίτες, μεταψαμμίτες, χαλαζίτες και σχιστόλιθους, κροκαλοπαγή ποικίλης σύστασης.
- Ζώνη Γαβρόβου-Τρίπολης, ηλικίας Τριαδικού - Ολιγόκαινου. Περιλαμβάνει τους σχηματισμούς του φλύσχη, μεσο-παχυστρωματώδεις ασβεστολίθους και δολομίτες.
- Ζώνη Πίνδου, ηλικίας άνω Τριαδικού- Παλαιόκαινου. Περιλαμβάνει τους σχηματισμούς του φλύσχη, λεπτοστρωματώδεις ασβεστολίθους και στρώματα κερατολίδων.
- Τέλος, άνωθεν τεκτονικά των προηγούμενων ακολουθούν ορισμένα τεκτονικά λείπια των εσωτερικών Ελληνίδων ζωνών, όπως είναι η ενότητα της Άρβης, περιλαμβάνοντας τμήματα οφιολιθικού συμπλέγματος και, η ενότητα των Αστερουσίων που περιέχει γνεύσιους, σχιστόλιθους και αμφιβολίτες.

Τέλος, αποτιθέμενα με στρωματογραφική ασυμφωνία και σε μεγάλες εκτάσεις ακολουθούν τα νεογενή και πλειο-πλειστοκαινικά ιζήματα, αποτελούμενα από ιζήματα χερσαίας, ποτάμιας, υφάλμυρης και θαλάσσιας φάσης. Εν συνεχεία, τεταρτογενή ιζήματα είναι τοποθετημένα πάνω σε όλους τους σχηματισμούς τόσο του αλπικού υποβάθρου όσο και των νεογενών αποθέσεων και αποτελούνται από χερσαίες, θαλάσσιες έως λιμνοθαλάσσιες αποθέσεις, άμμων, κροκάλων, αργίλων και χαλίκων ασύνδετων έως ελαφρά συγκολλημένων (Μουντράκης 2010). Στο **Σχήμα**

5.2 δίδεται ένας γενικευμένος γεωλογικός χάρτης της Κρήτης, με αποτύπωση της γεωτεκτονικής της τοποθέτησης στο χώρο.



Σχήμα 5.2: (α) Γενικευμένος γεωλογικός χάρτης της Κρήτης και (β) η θέση της σε σχέση με το Ελληνικό τόξο και τις κυριότερες τεκτονο-στρωματογραφικές δομές του (η σύγχρονη σύγκλιση των τεκτονικών πλακών-κόκκινες γραμμές, το σύγχρονο και παλαιότερο ηφαιστειακό τόξο-κόκκινα και πράσινα τρίγωνα, τα κύρια μέτωπα επωθήσεων των εξωτερικών Ελληνίδων- Ιόνια & Παξοί πράσινα, Πίνδος μπλε, τις Πλειο-τεταρτογενείς θαλάσσιες λεκάνες της κεντρικής Ελλάδας-ροζ, οι κύριες σύγχρονες θαλάσσιες λεκάνες-γκρι, οι μεγάλες επιφάνειες αποκόλλησης Μειοκαινικής ηλικίας-πράσινες γραμμές με το βέλος να δείχνει τη φορά μέγιστης κλίσης) (τροποποιημένος Βασιλάκης 2006)

5.1.4. Υδρογραφικά Στοιχεία

Λόγω του έντονου ανάγλυφου του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης, οι μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η έκταση του νησιού και η πολύπλοκη γεωλογική δομή του, δημιουργούν ποικιλομορφία στην κυκλοφορία των υδάτων, τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων. Σαν αποτέλεσμα αναπτύσσεται πλήθος μικρών υδρολογικών λεκανών, που η έκτασή τους δεν ξεπερνά τα 600 km². Το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο έχει κυρίως χειμαρρώδη χαρακτήρα, όπως προαναφέρθηκε με έντονη διακύμανση των παροχών του. Μεμονωμένες είναι οι περιπτώσεις ρευμάτων συνεχούς ροής όλο το χρόνο, όπως ο Γεροπόταμος, ο Πλατανιάς Χανίων και ο Κουρταλιώτης Ρεθύμνου, που τροφοδοτούνται κυρίως από πηγαία νερά. Η ολική επιφανειακή απορροή που διακινείται ετησίως, προερχόμενη από πηγαία ύδατα ή απευθείας απορροή των υδατορευμάτων για τα κυριότερα υδατορεύματα του νησιού, στα οποία υφίσταται ή προγραμματίζεται μελλοντικά κάποιας μορφής εκμετάλλευση, ανέρχεται σε 500·10⁶ m³/έτος, υπολογίζεται επίσης ότι μια επιπλέον ποσότητα 450·10⁶ m³/έτος διακινείται μέσω των τριών πηγών αλμυρού νερού του νησιού (Λοϊζίδου κ.ά. 2010).

Οι δύο μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες του νησιού, του Γεροπόταμου και του Αναποδιάρη έκτασης 525 και 600,6 km² αντίστοιχα, τοποθετούνται στο νότιο τμήματα του νησιού στην περιοχή της Μεσσαράς και αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο σε νεογενείς και τεταρτογενείς αποθέσεις. Εξ' αιτίας των εκτεταμένων καλλιεργειών στα πεδινά τμήματα τους και των

υψηλών θερμοκρασιών που συναντώνται στην περιοχή εκτιμάται ως μικτή απορροή των δύο λεκανών το 10-12% του βροχομετρικού ύψους που αντιστοιχεί κατά προσέγγιση σε $25 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ για το Γεροπόταμο και $35 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ για τον Αναποδιάρη. Με βάση την απόφαση 706/16-7-2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010), η οποία ορίζει τις λεκάνες απορροής ποταμών της χώρας, καθώς και τις αρμόδιες Περιφέρειες για τη διαχείρισή τους, το υδατικό διαμέρισμα της Κρήτης (ΥΔ13) έκτασης $\sim 8,345 \text{ km}^2$ διαχωρίζεται σε τρεις ομάδες λεκανών απορροής ποταμών που δείχνονται στην **Εικόνα 5.3** και είναι οι:

- EL39: Ρευμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (στον χάρτη GR39)
- EL40: Ρευμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (στον χάρτη GR40)
- EL41: Ρευμάτων Ανατολικής Κρήτης (στον χάρτη GR41)



Εικόνα 5.3: Το υδατικό διαμέρισμα της Κρήτης (ΥΔ13) (ΕΓΥ 2017β)

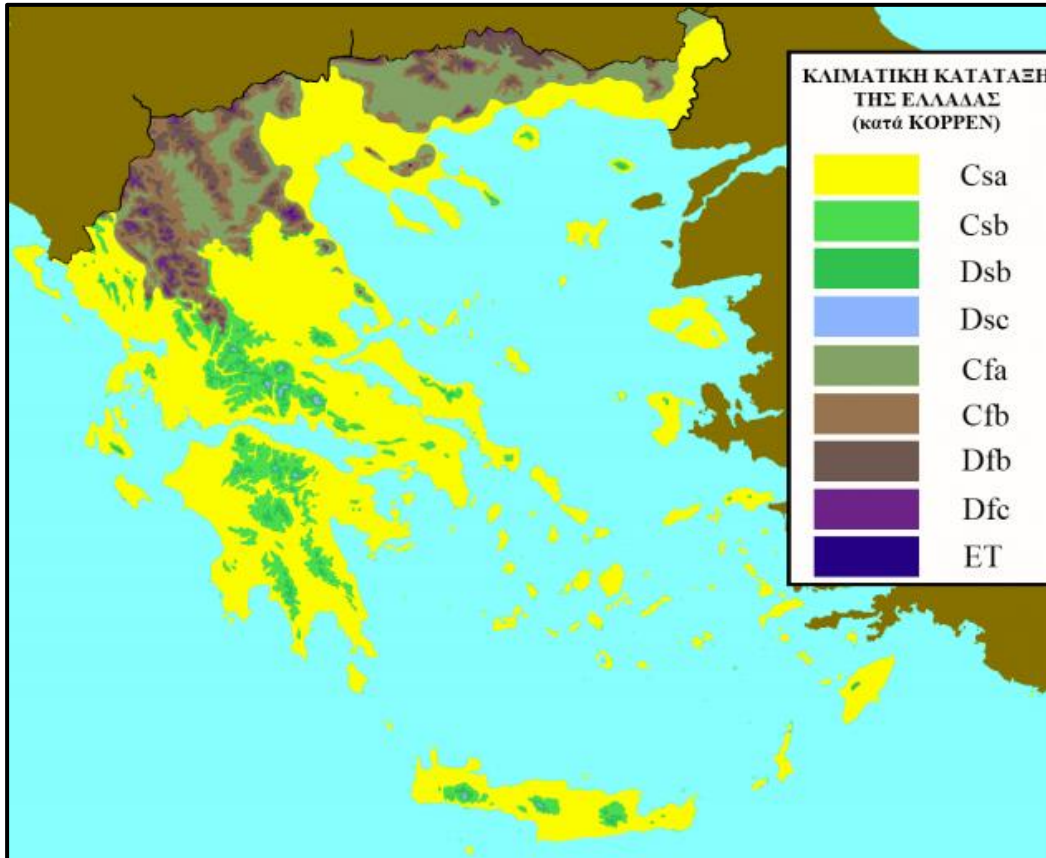
5.1.5. Ακτογραφικά Στοιχεία

Οι ακτές της Κρήτης έχουν συνολικό μήκος 1.046 km^2 και αποτελούν το 7,8% της χώρας (Synolakis et al. 2010) και οι αξιόλογες ακτές της αντιπροσωπεύουν το 9% της χώρας. Οι ακτές της Κρήτης μπορούν γενικά να χαρακτηριστούν πολυσχιδείς (όπως όλες οι ελλαδικές), καθώς σχηματίζουν πλήθος βραχωδών προεξοχών συνήθως, που καταλήγουν σε ακρωτήρια. Όμως, είναι εμφανέστατη η σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ της Βόρειας και της Νότιας ακτογραμμής, με εμφάνιση στη Βόρεια πλευρά αξιόλογου διαμελισμού και ύπαρξη χερσονήσων σε εναλλαγή με διευρυμένους κόλπους, από τους οποίους ξεχωρίζουν: α) της Κισσάμου στο ΒΔ άκρο του νησιού, μεταξύ Γραμβούσας και Ροδωπού που προέκυψε από ρήγματα κάθετα προς την ακτογραμμή β) των Χανίων, που εκτείνεται έως την χερσόνησο του Ακρωτηρίου γ) της Σούδας, ο καλύτερα προφυλαγμένος από τα ανεμολογικά πεδία, νότια της χερσονήσου του Ακρωτηρίου δ) του Αλμυρού, μεταξύ των ακρωτηρίων Δρέπανο και Λιανός Κάβος, ανοιχτός στα βόρεια-βορειοανατολικά, με επίκεντρο το αγκυροβόλιο του Ρεθύμνου ε) του Ηρακλείου, παρόμοιας γεωμετρίας με τον προηγούμενο, που οριοθετείται από τα ακρωτήρια της Αγ. Πελαγίας και της Χερσονήσου, περιλαμβάνοντας το λιμάνι του Ηρακλείου και στ) της Μιραμπέλλου, του μεγαλύτερου της Κρήτης, με αρκετούς επιμέρους όρμους στο εσωτερικό του, ευρισκόμενος κοντά στο ανατολικό άκρο του νησιού, μεταξύ των ακρωτηρίων

Αγ. Ιωάννη και της Φανερωμένη, περιλαμβάνοντας τους λιμένες της Σητείας και του Αγ. Νικολάου. Αντίθετα, στη Νότια πλευρά η ακτογραμμή χωρίζεται σε δυο σχεδόν ευθύγραμμα τμήματα, με τον κόλπο της Μεσσαράς ενδιάμεσα, περίπου στο μέσο του επιμήκη άξονα της Κρήτης μεταξύ των ακρωτηρίων Μέλισσα και Λίθινο, με προσεγγιστικό σχήμα ορθής γωνίας, που αποτελεί και τον μοναδικό ανοιχτό κόλπο στο Λιβυκό πέλαγος. Το ελαφρώς μικρότερο δυτικό τμήμα οριοθετείται στα δυτικά από το ακρωτήριο Κριός και με κατεύθυνση ΑΝΑ φτάνει έως τον κόλπο της Μεσσαράς ενώ το ανατολικό τμήμα, με εκκίνηση το ακρωτήριο Λίθινο συνεχίζει ΑΒΑ, ως το ακρωτήριο του Γούδουρα (Λοϊζίδου κ.ά. 2010).

5.1.6. Βιοκλιματικά Στοιχεία

Ο τύπος κλίματος της Κρήτης είναι ένας μεταβατικός ενδιάμεσος τύπος, μεταξύ του χερσαίου Μεσογειακού και του ημίξηρου Μεσογειακού κυρίως στη νοτιοανατολική Κρήτη. Το κύριο χαρακτηριστικό του κλίματος είναι η γλυκύτητα και η ηπιότητα. Η ψυχρή εποχή είναι ήπια και σε αυτό συντελεί η συχνή άφιξη στην περιοχή των θερμών και υγρών ΝΔ αερίων μαζών. Σύμφωνα με τη κλιματική κατάταξη κατά Korpen, επικρατεί ο τύπος Csa, δηλαδή Θαλάσσιο με πολύ θερμό ξηρό θέρος (μέση θερμοκρασία ψυχρότερου μήνα: $> 0^{\circ}\text{C}$, μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα $> 22^{\circ}\text{C}$ και μέσο ύψος νετού θερμότερου μήνα $p\theta < 30\text{ mm}$), γύρω από τους ορεινούς όγκους έχουμε το Csb, δηλαδή θαλάσσιο με θερμό ξηρό θέρος (μέση θερμοκρασία ψυχρότερου μήνα: $> 0^{\circ}\text{C}$, μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα $> 10^{\circ}\text{C}$ & $< 22^{\circ}\text{C}$ και μέσο ύψος νετού θερμότερου μήνα $p\theta < 30\text{ mm}$) και στους ορεινούς πυρήνες Dsb, δηλαδή ηπειρωτικό με θερμό ξηρό θέρος (μέση θερμοκρασία ψυχρότερου μήνα: $< 0^{\circ}\text{C}$, μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα $> 10^{\circ}\text{C}$ & $< 22^{\circ}\text{C}$ και μέσο ύψος νετού θερμότερου μήνα $p\theta < 30\text{ mm}$), όπως φαίνεται και στο Σχήμα 5.3.



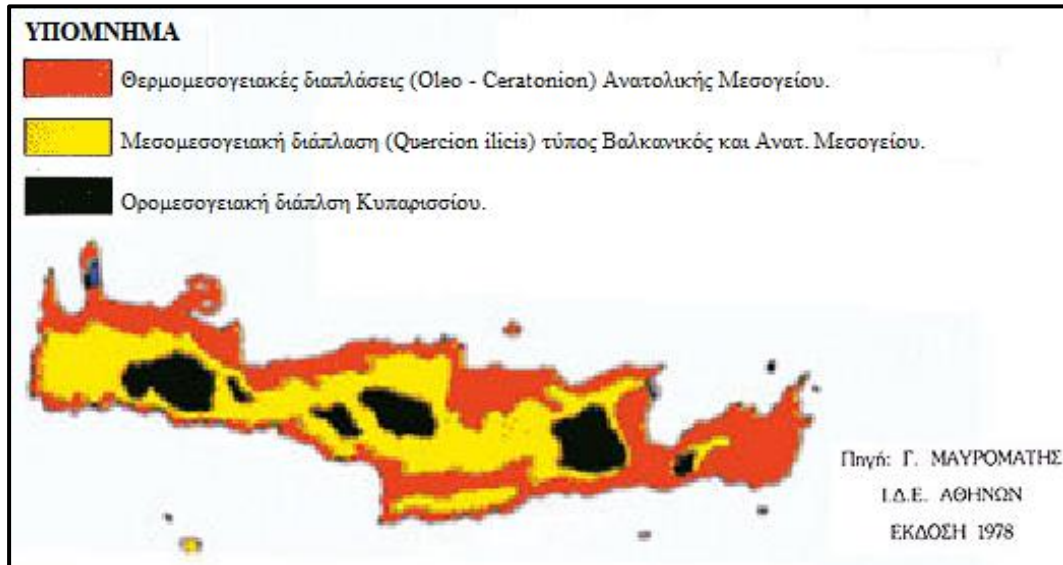
Σχήμα 5.3: Κλιματική κατάταξη της Ελλάδας κατά Korpen (Γιαλαμάς 2010)

Η κατάταξη κατά Korpen, είναι ελλιπέστατη στην κατανομή του ύψους βροχής. Στην Κρήτη παρουσιάζεται σημαντική ανισοκατανομή του ετήσιου όγκου βροχόπτωσης, τόσο γεωγραφικά (από δυτικά προς ανατολικά), όσο και γεωμορφολογικά (ορεινές περιοχές προς πεδινές περιοχές), εμφανίζοντας ισχυρή βροχοβαθμίδα με το υψόμετρο από τις υψηλότερες της χώρας, 61 mm / 100 m. Η μέση μηνιαία βροχόπτωση μεγιστοποιείται το Δεκέμβριο ή τον Ιανουάριο και ελαχιστοποιείται τον Ιούλιο και τον Αύγουστο, οι οποίοι είναι σχεδόν άνομβροι σε ολόκληρη την πεδινή Κρήτη. Το 25% περίπου της ετήσιας βροχόπτωσης λαμβάνει χώρα σύμφωνα με τους βροχομετρικούς σταθμούς της Κρήτης, στη διάρκεια του μήνα μέγιστου υετού. Αντίστοιχα, ο μηνιαίος αριθμός ημερών βροχής κυμαίνεται μεταξύ 15 ημερών περίπου κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο και 0,3 ημέρες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Ο αριθμός των ημερών βροχής δεν διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ενδείξεων στους ορεινούς και πεδινούς σταθμούς, με τον μέσο αριθμό ημερών βροχής στην Κρήτη να ανέρχεται σε 90 περίπου ημέρες (25% του έτους) (Λοϊζίδου κ.ά. 2010).

Το κλίμα γενικά, είναι ήπιο και χωρίς ιδιαίτερα έντονες κλιματικές μεταβολές, γεγονός που οφείλεται ισχυρά στην γεωγραφική της τοποθέτηση στην ανατολική Μεσόγειο. Ο χειμώνας ξεκινάει περίπου στα μέσα Δεκεμβρίου και είναι ήπιος, με ψυχρότερο μήνα τον Φεβρουάριο με ελάχιστη διαφοροποίηση από τον Ιανουάριο, όμως ιδιαίτερα αισθητή σε σχέση τόσο με τον Δεκέμβριο όσο και με τον Μάρτιο. Η μέση θερμοκρασία παρουσιάζεται υψηλότερη στα Ανατολικά από τα Δυτικά και στα Νότια από τα Βόρεια, με αποκλίνουσα συμπεριφορά από τον κανόνα αυτό να εμφανίζεται στους ορεινούς όγκους όπου οι μέσες θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες, οι θερμοκρασιακές αποκλίσεις εντονότερες και οι θερμοκρασίες ιδιαίτερα των χειμερινών μηνών, σημαντικά χαμηλότερες. Ο θερμότερος μήνας είναι κατά κανόνα ο Ιούλιος με μέση θερμοκρασία περίπου 25 °C.

Ο τύπος του κλίματος, με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τον εδαφολογικό τύπο και τον τύπο της χλωρίδας, λόγω κυρίως των ιδιαιτεροτήτων των διαφόρων ειδών της χλωρίδας που αναπτύσσονται σε μια περιοχή, έχουν διάφορες εδαφικές απαιτήσεις και είναι προσαρμοσμένα στους εκάστοτε εδαφολογικούς παράγοντες. Ως εκ τούτου, η βλάστηση είναι ασφαλής ενδείκτης αναγνώρισης του εδαφικού τύπου. Όμως, ο τύπος βλάστησης εξαρτάται και από το κλίμα της εκάστοτε περιοχής και ως αποτέλεσμα της εξαρτημένης αυτής σχέσης οι διάφοροι κλιματικοί τύποι αναπτύσσουν διαφορετικούς τύπους χλωρίδας και κατ' επέκταση διαφορετικούς εδαφικούς τύπους. Η γνώση συνεπώς του βιοκλίματος και των βιοτόπων οδηγεί στη γνώση των εδαφικών παραγόντων και των εδαφών εν γένει.

Κατ' αναλογία των διαφορετικών κλιματικών τύπων που επικρατούν κατά τόπους στην Κρήτη, όπως και εν μέρει του διαφορετικού γεωλογικού υποβάθρου, η Κρήτη εμφανίζει ένα ευρύ φάσμα βιοκλιματικών επιπέδων με σημαντικές διακυμάνσεις που αποτυπώνεται στις χλωριδικές διαπλάσεις της, όπως παρουσιάζεται από το χάρτη βλάστησης της Κρήτης με τους βασικούς τύπους διαπλάσεων στο **Σχήμα 5.4**.



Σχήμα 5.4: Απόσπασμα Χάρτη Βλάστησης της Ελλάδας, περιοχή Κρήτης (Μαυρομάτης 1978)

5.2. Αναγνώριση καταστροφικών κινδύνων της Κρήτης.

Η αναγνώριση των κινδύνων που απειλούν δυνητικά την περιοχή της Κρήτης είναι βασικό στοιχείο για να καταδειχθεί η χρησιμότητα της αξιολόγησης του σταδίου ανάπτυξης της ανεκτικότητας. Είναι γεγονός πως στον ευρύτερο Ελλαδικό χώρο εκδηλώνονται κατά περιόδους επικίνδυνα φαινόμενα που προκαλούν ενίοτε καταστροφές. Ο Πίνακας 5-1 αποτυπώνει τις σημαντικές καταστροφές για την περίοδο από το 1990 έως 2017 στην Ελλάδα.

Πίνακας 5-1: Σημαντικές καταστροφές στην Ελλάδα από το 1990-2017 και η τοποθέτησή τους, η τυπολογία τους, η επίπτωσή τους στον πληθυσμό, καθώς και οι οικονομικές επιπτώσεις τους (EM-DAT)

Location	Magnitude value	Magnitude scale	Disaster typology	Total deaths	Total affected	Total damage (th.USD)	Insured losses (th.USD)	Disaster No.
Goumenisa (50km north Thessaloniki)	5.5	Mb	Earthquake	1	60	0	0	1990-0169
Kanalaki	5.1	Mb	Earthquake	0	1	0	0	1990-0217
Greece		kph	Storm	3	0	0	0	1990-0723
Greece		km ²	Drought - Heat wave	0	0	1000000	0	1990-9595
Greece	-20	°C	Extreme temperature (Cold wave)	5	0	0	0	1991-0034
Pyrgos-Amalias area	5.2	Mb	Earthquake	1	1516	0	0	1993-0136
Patras	5.3	Mb	Earthquake	0	605	0	0	1993-0579
Rhodes Isl. , Kasos Isl, Karditsis district & Attiki district	36620	km ²	Flood - Slide	14	1000	437700	0	1994-0543
Kozani, Thessaloniki, Grevena-Kozani, Patras	6.6	Mb	Earthquake	26	15060	450000	0	1995-0085
Mount Penteli (Athens)	100	km ²	Wildfire (Forest)	0	2014	0	0	1995-0159
Aiyion	6.3	Mb	Earthquake	26	13900	422700	200	1995-0437
Konitsa	5.6	Mb	Earthquake	0	1500	0	0	1996-0179
Larisis district, Attiki district, Achaïas district & Korinthias district		km ²	Flood	9	0	160000	0	1997-0555

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

Lesvos Isl.		km ²	Flood	3	900	0	0	1998-0023
Central, North and South		km ²	Wildfire - Heat Wave	14	300	675000	0	1998-0230
Athens W-NW Suburbs	5.8	Mb	Earthquake	143	115139	4200000	0	1999-0302
Artis District & Prevezis district	5.3	Mb	Earthquake	0	600	0	0	2000-0303
Greece	44.4	°C	Extreme temperature (Heat wave)	27	176	3000	0	2000-0379
Samos isl., Korinthias district, Achaïas district, Thassos isl., Chios isl., Mandra area-Attiki district, Rhode isl. & Sterea Ellad & Thessalia provinces	115	km ²	Wildfire (Forest)	2	102	0	0	2000-0455
Ipeiros province, Arkadias district & Corfou Isl.		km ²	Wildfire (Forest)	7	7	0	0	2000-0529
Corfou Isl.		km ²	Flood	0	600	0	0	2000-0708
Attiki & Korinthias district		km ²	Flood	1	6000	0	0	2000-0742
Attiki district, Korinthias district & Zakynthos isl.		km ²	Flood	11	450	0	0	2001-0031
Samos Isl.	480	km ²	Flood - Slide	0	600	0	0	2001-0642
Skyros Island	6.5	Mb	Earthquake	0	300	0	0	2001-0749
Eubee Isl, Attikis district & Voiotias district		kph	Storm	2	12	0	0	2002-0003
Attikis district		km ²	Flood (Riverine)	0	210	0	0	2002-0694
Vartholomio city - Ileias district	5.7	Mb	Earthquake	0	167	0	0	2002-0757
Zakynthos Isl.	0	km ²	Flood	0	180	0	0	2002-0777
Attikis district, Voiotias district & Karditsis district	0	km ²	Flood (Riverine)	0	450	0	0	2003-0044
Achaïas & Ileias districts	0	km ²	Flood (Riverine) - Slide	0	0	600000	0	2003-0097
Lefkados district	6.3	Mb	Earthquake - Slide	0	50	0	0	2003-0400
Anatoliki Makedonia Kai Thraki, Attiki, Dytiki Ellada, Dytiki Makedonia, Ionioi Nisoi, Ipeiros, Kentriki Makedonia, Kriti, Peloponnisos, Sterea Ellada, Thessalia, Voreio Aigaio, Notio Aigaio provinces		kph	Storm	0	0	340000	0	2004-0741
Thessalonikis, Chalkidikis districts & Magnisias district	17970	km ²	Flood (Riverine) - Slide	1	3000	5659	0	2006-0541
Kriti province, Attikis district, Evvoias district & Astypalaia island		kph	Storm - Slide	3	600	0	0	2006-0560
Messinias, Lakonias districts		km ²	Flood (Riverine) - Slide	0	90	0	0	2006-0568
kerkyras district & Sterea Ellada, Peloponnisos, Thessalia, Dytiki Ellada, Attiki, Notio Aigaio province	46	°C	Extreme temperature (Heat wave) - Wildfire	16	0	0	0	2007-0235

Messinias district, Andros Isl., Idra Isl., Aitolokarnanias district, Skiathos Isl., Kefalonia Isl., Zante Isl., Chios Isl., Kastorias district, Kozanis district, Ioanninon district, Florinis district, Pierias district, Thesprotias district & Fthiotidos district		km ²	Wildfire (Forest)	3	4	0	0	2007-0301
Messinias, Lakonias districts, Euboea Isl. & Ileias, Achaia, Korinthia & Argolidos district	1600	km ²	Wildfire (Forest)	65	5392	1750000	0	2007-0392
Evrou district, Rodopis district, Kavallas & Dramas districts, Arcadia district & Ileias district	52770	km ²	Flood (Riverine)	2	600	0	0	2007-0554
Achaia district, Ileias district & Leucade Isl.	6.4	Mb	Earthquake - Slide	2	3708	0	0	2008-0226
Marathonas area - Attikis district		km ²	Wildfire (Forest)	0	1040	0	0	2009-0345
Ioanninon district	27315	km ²	Flood (Riverine)	1	150	0	0	2010-0619
Greece		°C	Extreme temperature (Cold wave)	5	0	0	0	2012-0019
Achaia, Ileias districts	9251	km ²	Flood (Riverine)	1	200	0	0	2012-0080
Kefalonia Isl.	6.1	Mb	Earthquake	0	2023	178000	8000	2014-0049
Limnos Island & Samothrace Island	6.9	Mb	Earthquake	3	75002	450000	0	2014-0174
Evrou district	151104.5	km ²	Flood	3	500	0	0	2015-0384
Kalamata, Thessaloniki cities	20422.01	km ²	Flood	4	200	56000	0	2016-0334
Lesbos Isl.	6.3	Mb	Earthquake - Slide	1	731	0	0	2017-0182
Kos Island	6.7	Mb	Earthquake - Tsunami/Tidal wave	2	120	0	0	2017-0280
West of Atiika District, Corfu Isl., Thesprotia & Ioanninon districts & Symi Isl.	2571.04	km ²	Flood (Flash) - Slide	21	6024	0	0	2017-0444

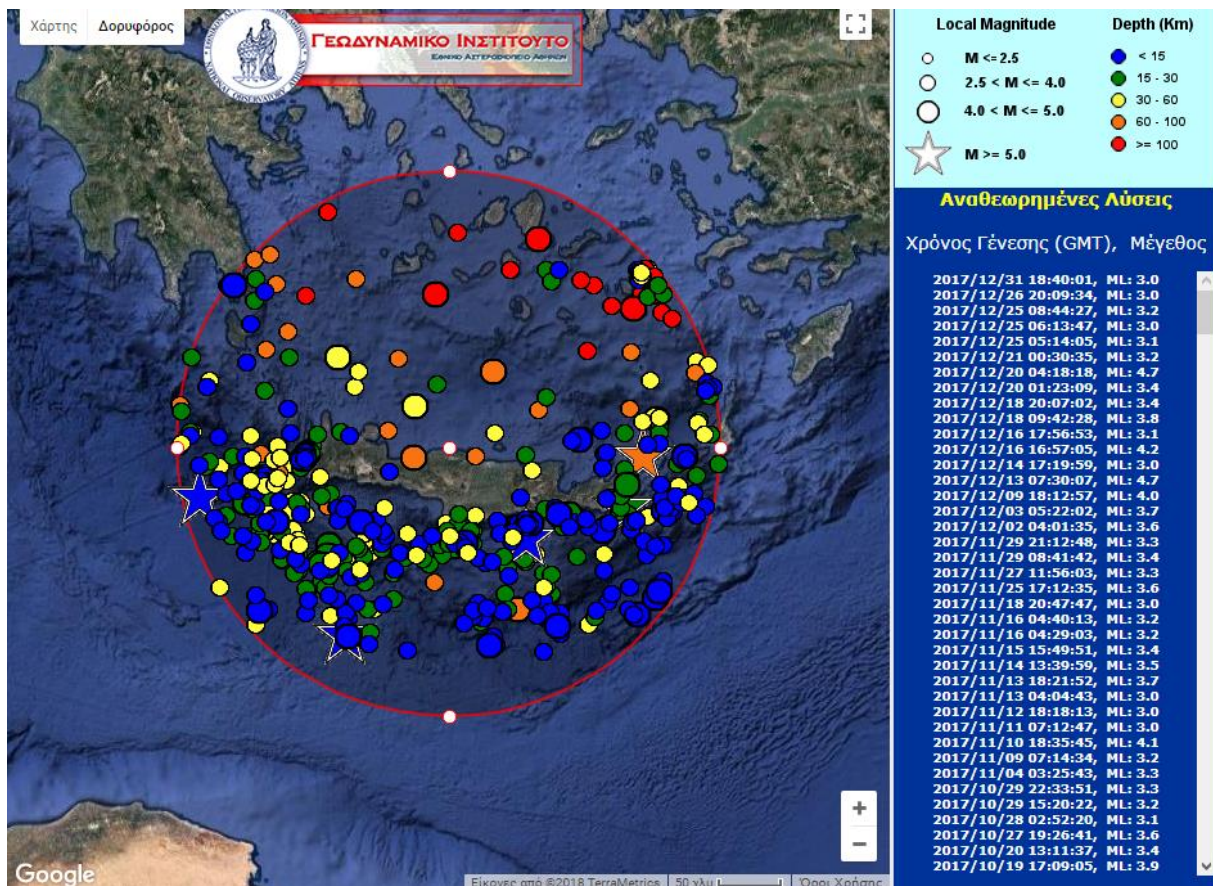
Σύμφωνα με τον **Πίνακα 5-1**, που προηγήθηκε, καταδεικνύεται ότι ορισμένες κύριες φυσικές καταστροφές που απειλούν την γεωγραφική περιοχή μας είναι συνδυαστικές κατά κανόνα μεταξύ τους. Από τον πίνακα απουσιάζουν καταστροφές λόγω ηφαιστειακής έκρηξης, διότι δεν υπήρχαν ευρήματα την περίοδο που περιλαμβάνει ο πίνακας, αλλά υπάρχει δυνητικός κίνδυνος λόγω της ύπαρξης βόρεια της Κρήτης του ηφαιστειακού τόξου του Αιγαίου, με προεξέχοντα τα ενεργά ηφαιστειακά κέντρα της Σαντορίνης-Columbo και της Νισύρου-Κω. Παρόλα αυτά, λόγω γεωγραφικής απόστασης, δεν επηρεάζεται άμεσα η Κρήτη από αυτή καθαυτή την ηφαιστειακή καταστροφή, αλλά από τους συνδεδεμένους καταστροφικούς παράγοντες που συνδέονται με τέτοιους είδους δραστηριότητα, οι οποίοι όμως δεν αποκλείονται και σε αυτόνομη μορφή. Οι διάφοροι παράγοντες καταστροφικού κινδύνου καταλήγουν σε πέντε κατηγορίες καταστροφών που θεωρείται πιθανό να εκδηλωθούν και να πλήξουν την περιοχή της Κρήτης, όπως αναγνωρίζονται και από τον Karagiannis (2012) και είναι οι εξής: α) Σεισμοί, β) Παλιρροϊκά Κύματα (Τσουνάμι), γ) Κατολισθήσει, δ) Πυρκαγιές, ε) Πλημμύρες.

Ακόμη, πολλοί καταστροφικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με το ατμοσφαιρικούς παράγοντες, με την τάση των εντεινόμενων κλιματικών μεταβολών, στα πλαίσια της λεγόμενης κλιματικής αλλαγής, πιθανότατα θα αυξηθούν σε συχνότητα αλλά και σε εντάσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η μελέτη, των Taroglou et al. (2017), ανάλυσης της συχνότητας και της έντασης

ξηρασίας, πλημμυρών και βροχοπτώσεων από το 1983 έως το 2100 με προσομοίωση SWAT για την περιοχή της Κρήτης, με δύο πιθανά σενάρια κλιματικής αλλαγής. Το προκύπτον αποτέλεσμα είναι η σημαντική αύξηση συχνότητας και έντασης των γεγονότων ξηρασίας, αντίστοιχα αύξηση των πλημμυρικών και ακραίων βροχομετρικά γεγονότων 10ετή και 100ετή κύκλου επαναφοράς στην πάροδο των μοντελοποιημένων ετών, και ιδιαίτερα για την ευρύτερη περιοχή των Χανίων προβλέπεται 25-50% αύξηση της συχνότητας των ακραίων γεγονότων βροχής.

5.2.1. Σεισμικός Κίνδυνος

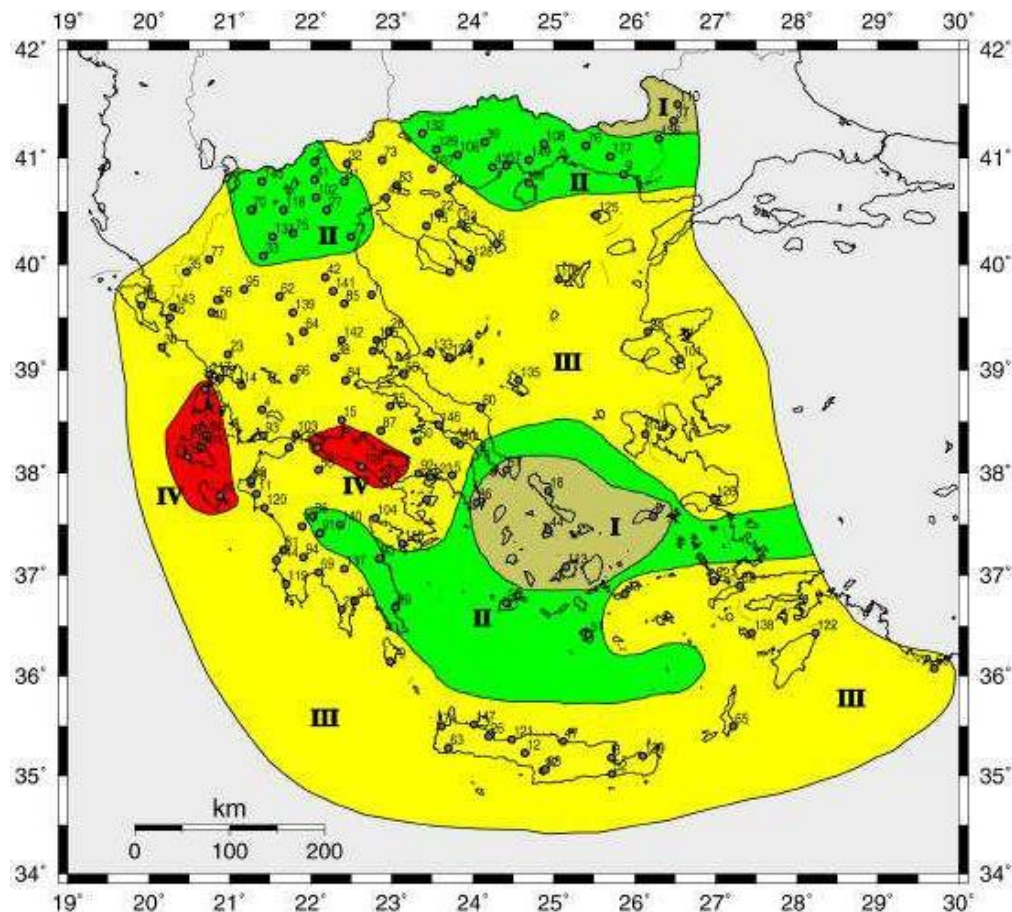
Οι σεισμοί είναι ιδιαίτερα συνηθισμένοι κοντά σε ενεργά ρήγματα, ως εκ τούτου λόγω της θέσης της Κρήτης στο λεγόμενο ιζηματογενές τόξο μπροστά από το ηφαιστειακό τόξο του Αιγαίου είναι περιοχή συχνών σεισμικών γεγονότων, μικρού, αλλά και μεσαίου εστιακού βάθους. Πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένες από τις καταστροφές με την μεγαλύτερη θνησιμότητα στην ιστορία οφείλονταν σε σεισμούς. Για την Ελλάδα είναι σημαντικό να αναφερθούν οι πρόσφατοι σεισμοί στην Κω στις 20/07/2017 και στην Κεφαλονιά το 2014, που φαίνονται στον **Πίνακα 5-1**. Ο μεν πρώτος είχε ανθρώπινες απώλειες, ενώ ο δεύτερος ήταν ιδιαίτερα επιζήμιος οικονομικά και σε απώλειες υποδομών και αναφέρονται αυτοί συγκεκριμένα διότι συνέβησαν σε περιοχές με παρεμφερή γεωτεκτονική θέση με την Κρήτη, ως προς την ζώνη καταβύθισης των λιθοσφαιρικών πλακών. Στη συνέχεια, στην **Εικόνα 5.4**, αποτυπώνεται το πλήθος και το μέγεθος των σεισμών, όπως και το εστιακό τους βάθος κατά το 2016 και 2017 στην ευρύτερη περιοχή της Κρήτης και των θαλάσσιων περιοχών που την περιβάλλουν.



Εικόνα 5.4: Αποτύπωση των σεισμών (ένταση, εστιακό βάθος) στην Κρήτη και τις γύρο θαλάσσιες περιοχές για το 2016-2017 (NOA-GEIN)

Εύκολος τρόπος προσδιορισμού του σεισμικού κινδύνου είναι οι αντισεισμικοί κανονισμοί, με μόνο μειονέκτημα ότι αναφέρονται μόνο στην παράμετρο της κορυφής της εδαφικής επιτάχυνσης (Peak ground acceleration - PGA) (Karagiannis 2012). Ένα κριτήριο εκτίμησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι ότι, περιοχές με τιμές $PGA \leq 0.02$ έχουν ελάχιστο κίνδυνο και δεν χρήζουν λεπτομερούς εκτίμησης, ενώ σ' αυτές με $PGA \geq 0.03$ απαιτείται η ανάπτυξη λεπτομερούς εικόνας σεισμικού κινδύνου.

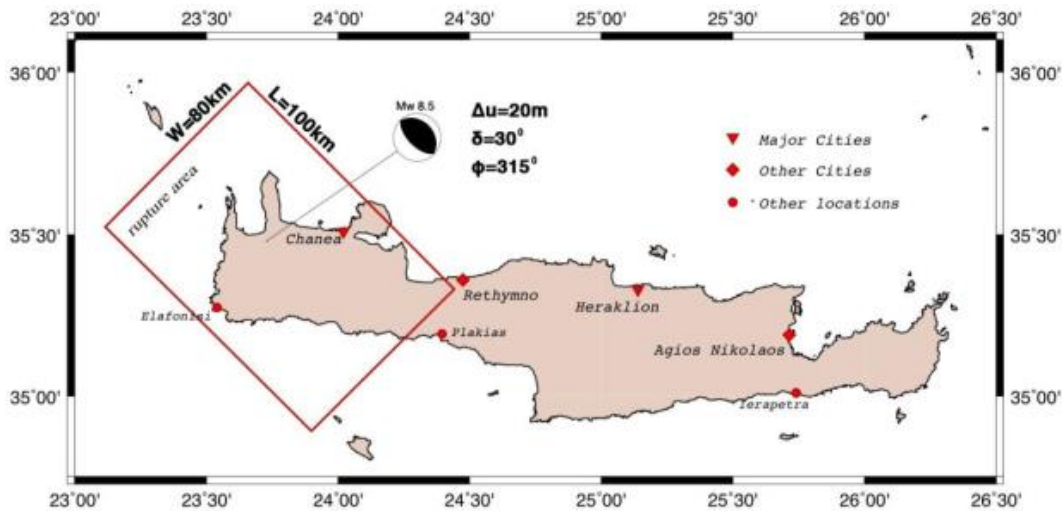
Σύμφωνα με τους δημοσιευμένους το 2000 και τροποποιημένους το 2003 Ελληνικούς Αντισεισμικούς Κανονισμούς, η χώρα χωρίζεται σε τρεις ζώνες σεισμικού κινδύνου με βάση την ενεργό κορυφή της εδαφικής επιτάχυνσης, που είναι ελαφρώς μειωμένη σε σχέση με την Μέγιστη Εδαφική Επιτάχυνση λαμβάνοντας υπόψη την μικρή πιθανότητα ορισμένων απομονωμένων κορυφών της επιτάχυνσης. Στην πρόβλεψη αυτή, η ενεργός κορυφή της εδαφικής επιτάχυνσης παρέχει επίσης ορισμένες συνδυαστικές ενδείξεις έντασης του σεισμικού κινδύνου και τις πιθανότητες εκδήλωσής του (GSCP 2012). Σύμφωνα με τον κανονισμό αυτόν, η Κρήτη πράγματι έχει έναν αυξημένο κίνδυνο βρισκόμενη στην περιοχή II τιμή 0.24, ενώ σύμφωνα με τον χάρτη επικινδυνότητας του Εργαστηρίου Γεωφυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και του Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (Σχήμα 5.5) βρίσκεται στη ζώνη III με τιμή PGA από 0.22-0.30 και απλά παρατηρείται ότι υπάρχουν περιοχές στη χώρα με μεγαλύτερο βαθμό κινδύνου.



Σχήμα 5.5: Χάρτης ζωνών σεισμικού κινδύνου της Ελλάδας. Τιμές PGA για κάθε ζώνη είναι, I) 0.08–0.13, II) 0.13–0.22, III) 0.22–0.30, IV) 0.30–0.45 (Geophys. Lab. A.U.TH. & ITSAK 2002)

Επιπλέον, σύμφωνα με το έργο της άσκησης προσομοίωσης της Ε.Ε. POSEIDON 2011 του κοινοτικού μηχανισμού πολιτικής προστασίας, που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Κρήτης και περιλάμβανε σεισμική δόνηση στο ελληνικό τόξο, με δυνητική πρόκληση

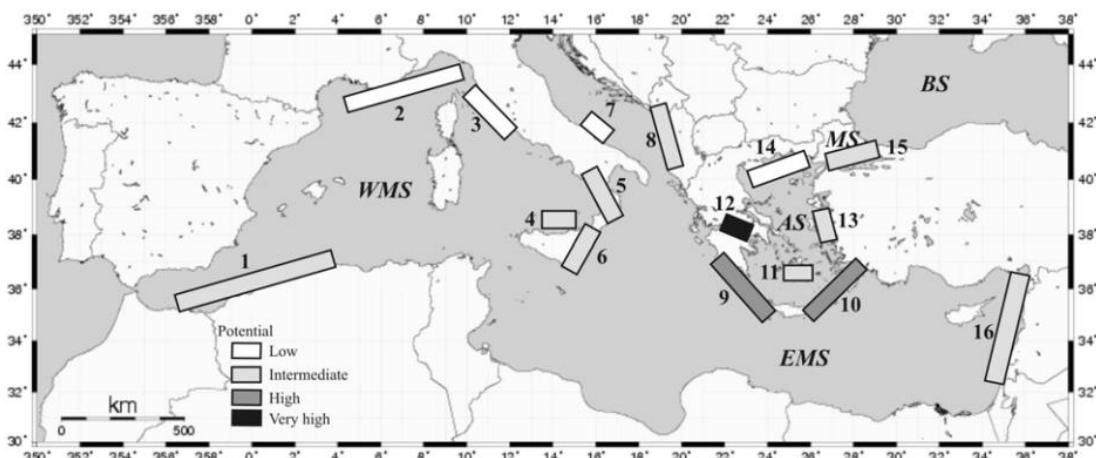
εκτεταμένων ζημιών στο νησί, επιβεβαιώνεται η δυνητική σημαντική απειλή σεισμικού κινδύνου για την Κρήτη. Η εν λόγω άσκηση είχε σκοπό να προσομοιάσει σεισμικό γεγονός ανάλογο του 365 μ.Χ. στην εγγύς περιοχή της Κρήτης και Νοτιοδυτικά από αυτή (Σχήμα 5.6), με μέγεθος $M_w \sim 8.5$ ($4.8 \cdot 10^{28}$ dyne·cm) (Alexandrakis et al. 2010).



Σχήμα 5.6: Χαρακτηριστικά σεισμικού σεναρίου καταστροφής: η σεισμική περιοχή διάρρηξης, οι σεισμικοί παράμετροι και ο μηχανισμός (Alexandrakis et al. 2010)

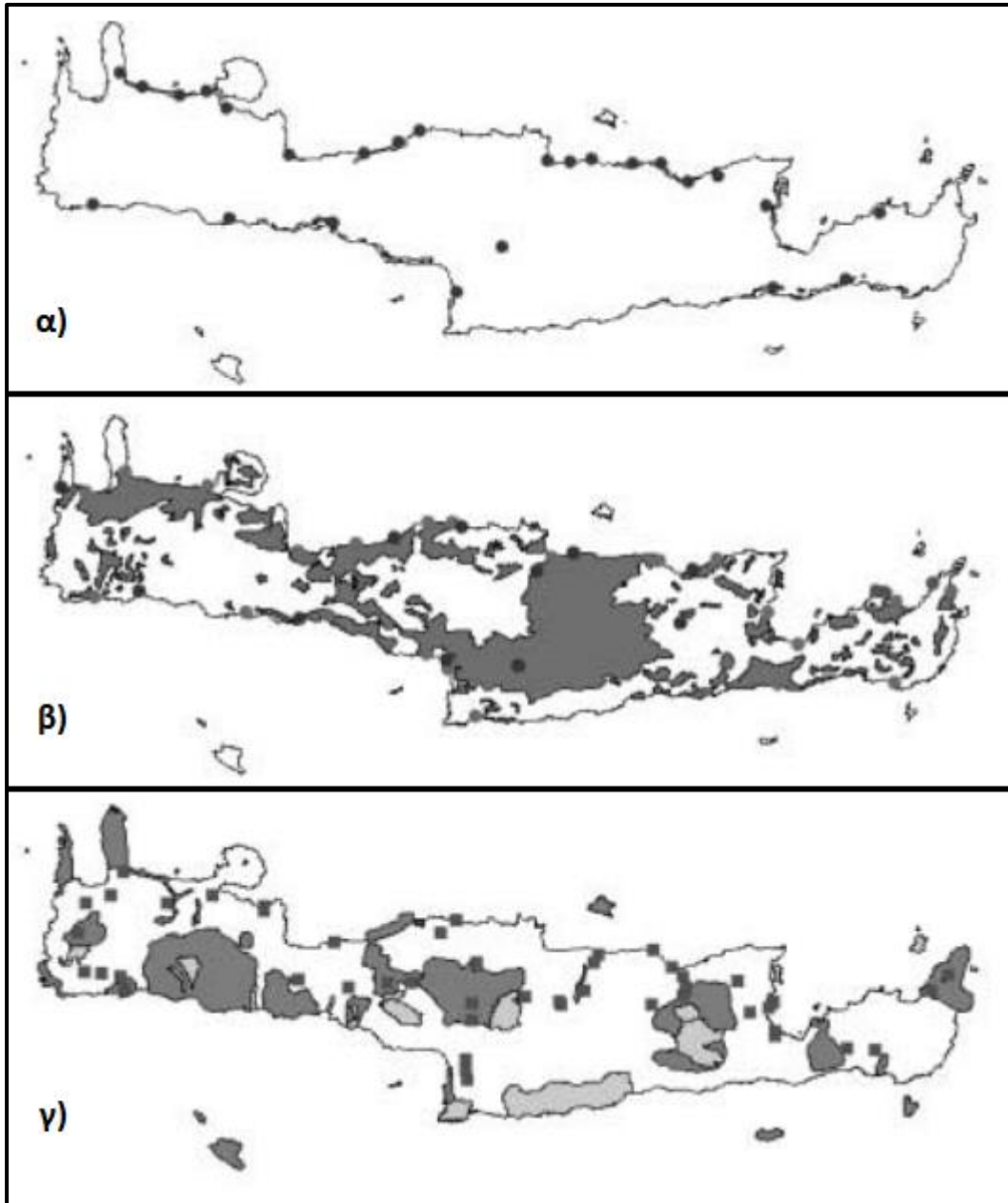
5.2.2. Κίνδυνος Παλιρροϊκών Κυμάτων (Τσουνάμι)

Η περιοχή της Μεσογείου είναι αρκετά εκτεθειμένη στα παλιρροϊκά κύματα (τσουνάμι), με το 10% των συνολικών γεγονότων να λαμβάνει χώρα εντός της Μεσογείου και 140 εκατομμύρια ψυχές να βρίσκονται εκτεθειμένες στις παράκτιες περιοχές της, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υψηλή συγκέντρωση πληθυσμού και αποτελούν ταυτόχρονα πολυσύχναστους τουριστικούς προορισμούς (IFRC 2012). Επιπλέον, σύμφωνα και με τη FEMA (2004), οι κοινότητες που βρίσκονται κατά μήκος της ακτογραμμής, παράκτιων εκβολών ή κατά μήκος εκβολών που επηρεάζονται από σημαντικές παλίρροιες πρέπει να θεωρούνται υψηλού κινδύνου και μάλιστα εξαιρετικά υψηλού, εάν βρίσκονται σε στάθμη μικρότερη από 8 μέτρα πάνω από την στάθμη θάλασσας ή/και μικρότερη απόσταση των 2 km από την ακτή. Αν συνυπολογιστεί επομένως και η άνοδος της στάθμης της θάλασσας που προβλέπεται λόγω της κλιματικής αλλαγής, η έκταση των περιοχών αυξημένου κινδύνου βαίνει αντίστοιχα αυξανόμενη.



Εικόνα 5.5: Ζώνες τσουναμογένεσης στη Μεσόγειο Θάλασσα: 9=Δυτικό Ελληνικό τόξο, 10=Ανατολικό Ελληνικό τόξο, 11=Περιοχής Θήρας (το δυναμικό είναι κατηγοριοποιημένο σε σχετική κλίμακα συχνότητας και έντασης εμφάνισης) (Papadopoulos 2005)

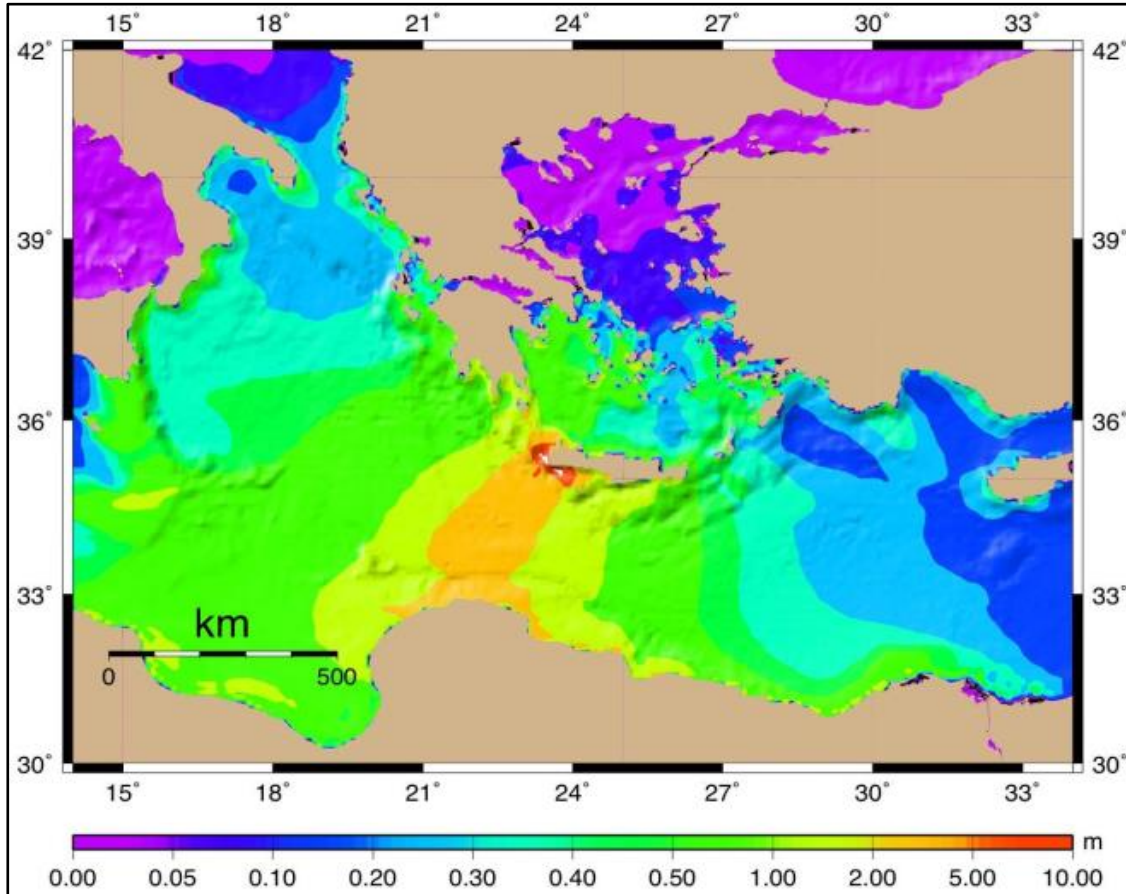
Από την **Εικόνα 5.5**, όπου αποτυπώνεται η Κρήτη με την θέση της δίπλα σε τσουναμογενετικές θέσεις με έντονο δυναμικό, διαπιστώνεται ότι η Κρήτη τοποθετείται μεταξύ περιοχών αυξημένου κινδύνου για τσουνάμι. Επίσης, οι περισσότερες δραστηριότητές της διεξάγονται εντός περιοχών αυξημένου κινδύνου, αφού το συντριπτικό ποσοστό του πληθυσμού της βρίσκεται στην παράκτια ζώνη και τόσο οι ζώνες υψηλού τουριστικού ενδιαφέροντος, όσο και μεγάλο ποσοστό των καλλιεργήσιμων εκτάσεων οριοθετούνται επίσης, σε παράκτιες περιοχές και χαμηλές παράκτιες πεδινές εκτάσεις (**Εικόνα 5.6α,β**). Παράλληλα, σε αντίστοιχες περιοχές αυξημένου κινδύνου οριοθετούνται πολλές περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, καθώς και ειδικής προστασίας (**Εικόνα 5.6γ**) (Kassomenos 2003).



Εικόνα 5.6: Χάρτης της Κρήτης, α) με σημειωμένες τις κύριες περιοχές της τουριστικής ζώνης, των τουριστικών εγκαταστάσεων και ακτών· β) με σημειωμένες με ανοιχτό γκρι τις αγροτικές εκτάσεις· και γ) με σημειωμένες με σκούρο γκρι τις περιοχές Natura 2000, ανοιχτό γκρι τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας και με τετράγωνα τις τοποθεσίες σπάνιου φυσικού κάλλους (Kassomenos 2003)

Η σημαντικότητα του κινδύνου αυτού επιβεβαιώνεται επίσης και από το έργο της άσκησης προσομοίωσης της ΕΕ POSEIDON 2011 του κοινοτικού μηχανισμού πολιτικής προστασίας,

που εξετάζει την δημιουργία τσουνάμι σαν επακόλουθο του προσομοιωμένου σεισμού που αναφέρθηκε στην **Παράγραφο 5.2.1**. Σύμφωνα με την προσομοίωση, το τσουνάμι θα έφτανε μέγιστο ύψος 10m στη δυτική ακτή της Κρήτης και σε ορισμένα τμήματα της νότιας ακτής της, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 5.7**. Χαρακτηριστικά είναι τα σημαντικά ύψη που προκύπτουν στα κύρια και δευτερεύοντα αστικά κέντρα του νησιού καθώς και οι πολύ μικροί χρόνοι προσέγγισης (**Πίνακας 5-2**), που καταστούν πρόκληση την ανεκτικότητα σε ένα πιθανό σχετικό συμβάν (Alexandrakis et al. 2010).



Εικόνα 5.7: Μέγιστο ύψος παλιρροϊκού κύματος (τσουνάμι) στην προσομοίωση του της άσκησης POSEIDON (Alexandrakis et al. 2010)

Πίνακας 5-2: α) Μέγιστα ύψη τσουνάμι· β) χρόνοι άφιξης του πρώτου και δεύτερου κύματος τσουνάμι, στα σημειωμένα πρωτεύοντα και δευτερεύοντα αστικά κέντρα της άσκησης POSEIDON (Alexandrakis et al. 2010)

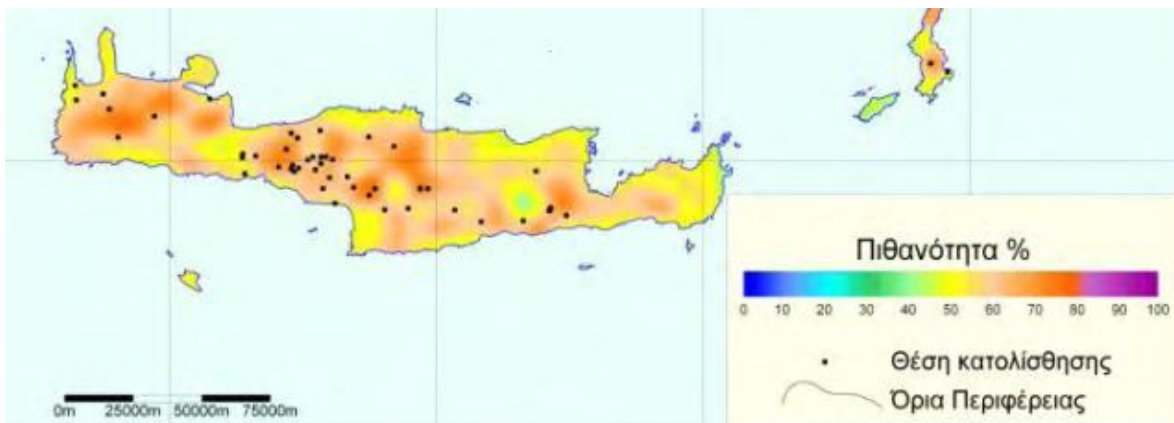
α)		β)			
Area	Maximum Wave height (m)	1 st water withdrawn	1 st positive wave	2 nd water withdrawn	2 nd positive wave
Chania	10m (at 1.5m depth)	Heraklion 0 min (0 h)	23 min (0.38 h)	44 min (0.73 h)	55 min (0.92 h)
Heraklion	4.6 (at 3m depth)	Chania 9 min (0.15 h)	32 min (0.53 h)	52 min (0.86 h)	68 min (1.14 h)
Palaiochora	8.9m (at 0.4m depth)	Palaiochora 2 min (0.03h)	5 min (0.07h)	8 min (0.13h)	11 min (0.18h)
Plakias	4.9 (at 0.1m depth)	Plakias 0 min (0h)	15 min (0.24h)	20 min (0.32h)	24 min (0.4h)
Ierapetra	1.9 (at 0.5m depth)	Ierapetra 18 min (0.3h)	37 min (0.61h)	49 min (0.81h)	78 min (1.3h)

5.2.3. Κίνδυνος Κατολισθήσεων

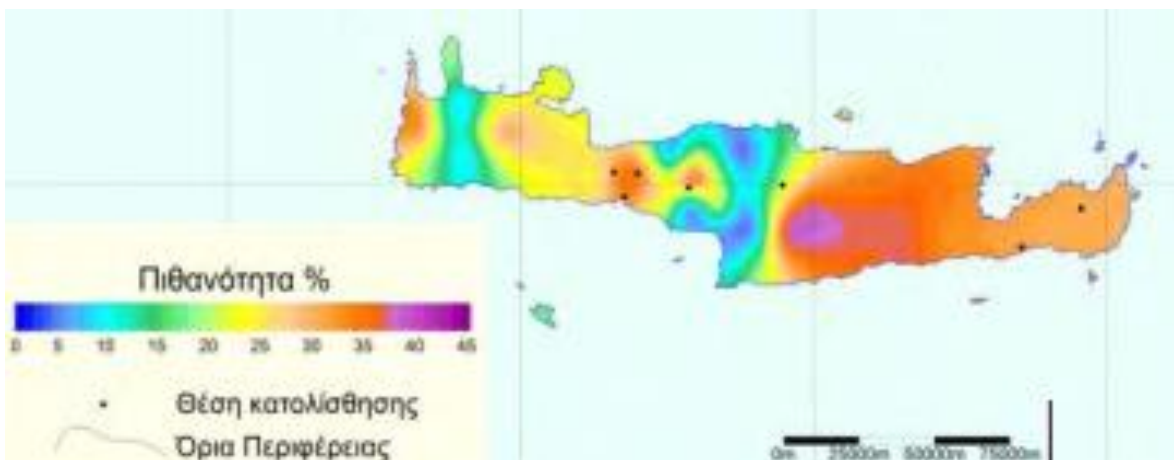
Για να διαγνωστεί η επικινδυνότητα μιας περιοχής σε κατολισθήσεις, αποδεκτός δείκτης είναι οι περιοχές παλαιών κατολισθήσεων και ειδικά με σημαντικές επιπτώσεις, όπως θανάτους,

εκτοπίσεις, έντονες οικονομικές και οικοδομικές απώλειες (Karagiannis 2012). Γενικά, ο κίνδυνος κατολίσθησης μπορεί να επηρεαστεί από τα χαρακτηριστικά του εδάφους (κριτήρια αστοχίας, συνοχή και γωνία τριβής), τον υδατικό κορεσμό (π.χ. περιεχόμενο νερό, βροχοπτώσεις ολικές και μονοεπεισοδιακές), το φορτίο στην κορυφή και τη βάση μιας κεκλιμένης επιφάνειας, δονήσεις (σεισμοί, εκρήξεις κ.λπ.) και την απομείωση πλευρικής ή/και υποκείμενης υποστήριξης (π.χ. διάβρωση κλπ.) (Chen & Liew 2002).

Η ταυτοποίηση του κινδύνου αυτού για την Κρήτη αναπτύσσεται από τον Βασιλειάδη (2010), όπου εξετάστηκε ολιστικά η επικινδυνότητα κατολισθήσεων λαμβάνοντας υπόψη το ύψος βροχής, την κλιματική ζώνη, το υψόμετρο, την λιθολογία, την κλίση πρανούς, την σεισμική ζώνη, το υδρογραφικό δίκτυο, τις χρήσεις Γης, την πυκνότητα οδικού δικτύου και την πυκνότητα πληθυσμού, ολοκληρώνοντάς τους συνολικά, με αποτέλεσμα να προκύψουν οι χάρτες των **Εικόνων 5.8** και **5.9**. Στους χάρτες φαίνεται ο σαφής κίνδυνος από κατολισθήσεις σε τμήματα της ορεινής κυρίως Κρήτης που μπορούν να οδηγήσουν σε καταστροφές, σχετικά μικρής κλίμακας λόγω της έκτασης των ευαίσθητων περιοχών και του πληθυσμού τους, αλλά σε σημαντικό ποσοστό της έκτασης του νησιού. Η μαζικότητα βέβαια εξαρτάται και από το αίτιο εκκίνησης των κατολισθήσεων, με μεμονωμένες να δημιουργούνται από σταδιακή διατάραξη τις ισορροπίας του εδάφους σε λανθάνον χρόνο και πιο μαζικές να δύναται να εμφανιστούν σε περιοχές έντονης και ταχείας διάβρωσης (κυρίως, υδατικής παράκτιας και υδατικής μετά από πλημύρες) ή ακόμα μαζικότερες σε έκταση μετά από σεισμικές δονήσεις.



Εικόνα 5.8: : Απόσπασμα Κρήτης, από Θεματικό χάρτη Επικινδυνότητας Εκδήλωσης Κατολισθήσεων με υπέρθεση των καταγεγραμμένων από το 1903-1998 (Βασιλειάδης 2010)



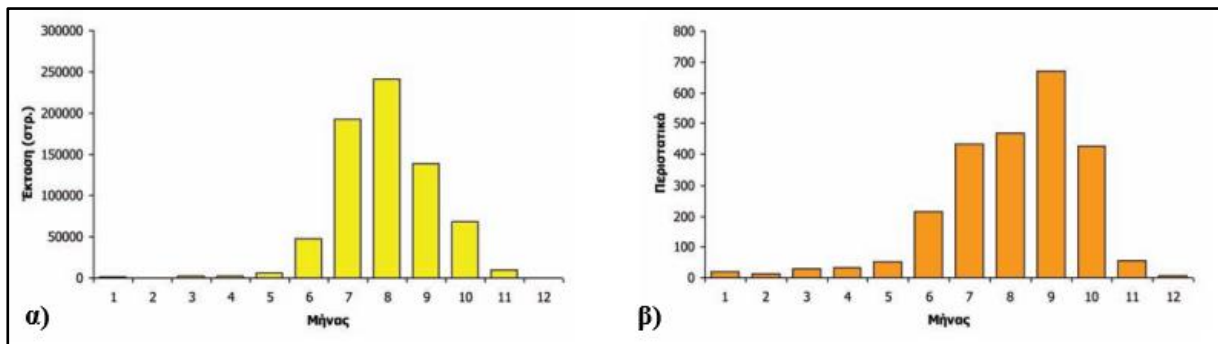
Εικόνα 5.9: Απόσπασμα Κρήτης, από Θεματικό χάρτη Πρόβλεψης Κατολισθήσεων σε περίοδο 25 ετών (2000-2025) με βάση την πιθανότητα επανάληψης του φαινομένου με κατανομή Poisson με υπέρθεση των νέων κατολισθήσεων της περιόδου 1998-2003 (Βασιλειάδης 2010)

5.2.4. Κίνδυνος για Πυρκαγιές

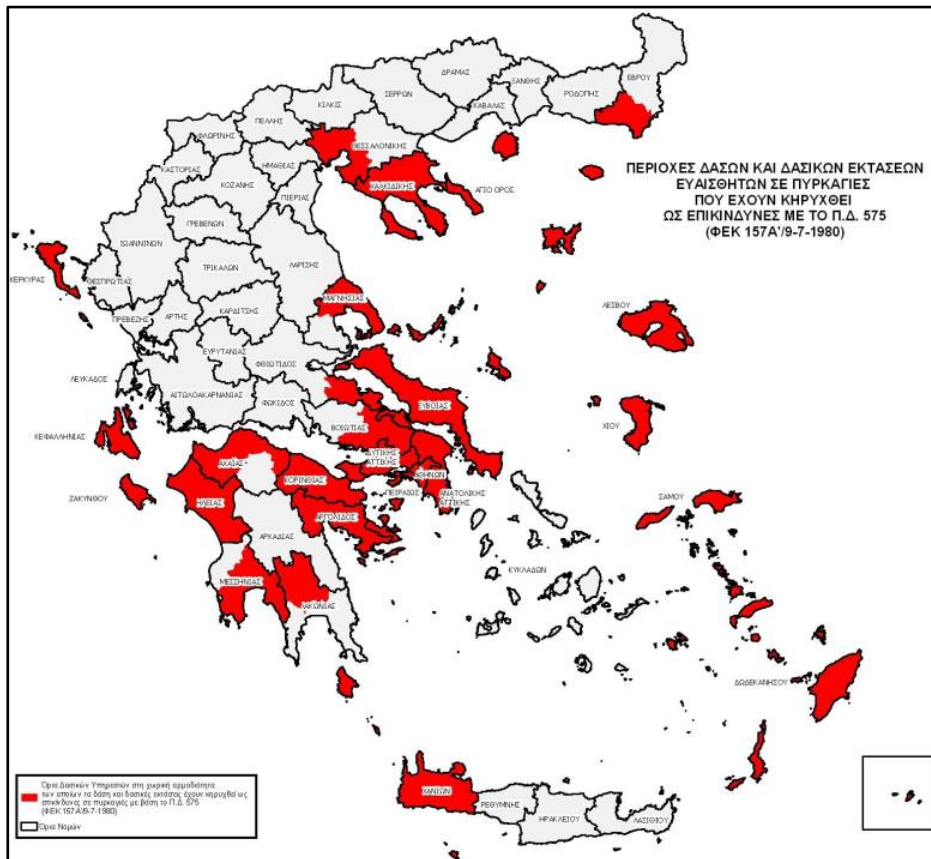
Λόγο της εγγύτητας της Κρήτης με τη Αφρικανική ήπειρο οι εισβολές θερμών αέριων μαζών είναι συχνό φαινόμενο, με κλιμακούμενη ένταση. Επίσης, αναφέρεται η ιδιαιτερότητα του κλίματος της Κρήτης με άνυδρα και θερμά καλοκαίρια. Την περίοδο του Ιουνίου-Ιουλίου υπάρχει ο μεγαλύτερος διάρκειας ηλιασμός και η μέγιστη ένταση της θερμικής ακτινοβολίας για την περιοχή της Κρήτης, με αποτέλεσμα όταν υφίστανται παράλληλα θερμές αφρικάνικες εισβολές την καλοκαιρινή περίοδο και ασθενή ρεύματα νοτίων ανέμων, οι καύσωνες να είναι συχνό φαινόμενο. Στην εποχή της λεγόμενης κλιματικής αλλαγής, που ήδη εξελίσσεται, τα ακραία μετεωρολογικά φαινόμενα αυξάνονται σε συχνότητα και δριμύτητα. Συνεπώς, αντίστοιχα και τα φαινόμενα καύσωνα γίνονται πιο συχνά και έντονα και απειλούν ανθρώπινες ζωές, την πανίδα και τις καλλιέργειες.

Καταγεγραμμένο έντονο περιστατικό στην Κρήτη, συνέβη την τελευταία εβδομάδα του Ιουνίου 2017 με θερμοκρασίες έως και 45 °C, με απώλειες τριών ηλικιωμένων πολιτών και δεκάδες νοσηλευόμενους στα νοσοκομεία. Το Σάββατο 1/7 σημειώθηκε η υψηλότερη θερμοκρασία 45,9 °C στις Μοίρες Ηρακλείου. Πέρα από τους 3 θανάτους, τα σοβαρότερα περιστατικά ήταν 27 περιπτώσεις θερμοπληξίας, σοβαρής βλάβης που συμβαίνει όταν το σώμα αποκτά θερμοκρασία πάνω από 40 °C, από αυτές 5 με θερμικό εγκεφαλικό την πρώτη ημέρα. Δεν είναι σαφώς γνωστή η αντίστοιχη επίπτωση στο ζωικό κεφάλαιο του νησιού (KTG 2017).

Την ίδια περίοδο των επικίνδυνων θερμικών εισβολών, είναι και η περίοδος έξαρσης των δασικών πυρκαγιών στη χώρα και την Κρήτη, όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 5.7**, οι οποίες είναι ιδιαίτερα σοβαρός καταστροφικός παράγοντας. Ο κίνδυνος για την Κρήτη έχει αναγνωστεί ήδη από 1980, όπου με Προεδρικό Διάταγμα 575/1980 καθιερώθηκαν οι περιοχές υψηλού κινδύνου που περιλαμβάνουν την περιφερειακή ενότητα Χανίων (**Εικόνα 5.10**).



Σχήμα 5.7: Μηνιαία Κατανομή, α) καμένων εκτάσεων, β) πλήθους περιστατικών, πυρκαγιών στην Κρήτη από το 1983-2005 (Τσαγκάρη κ.α. 2011)



Εικόνα 5.10: Χάρτης περιοχών υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς ανά τοπικές/περιφερειακές δασικές υπηρεσίες σύμφωνα με το Π.Δ. 575/1980

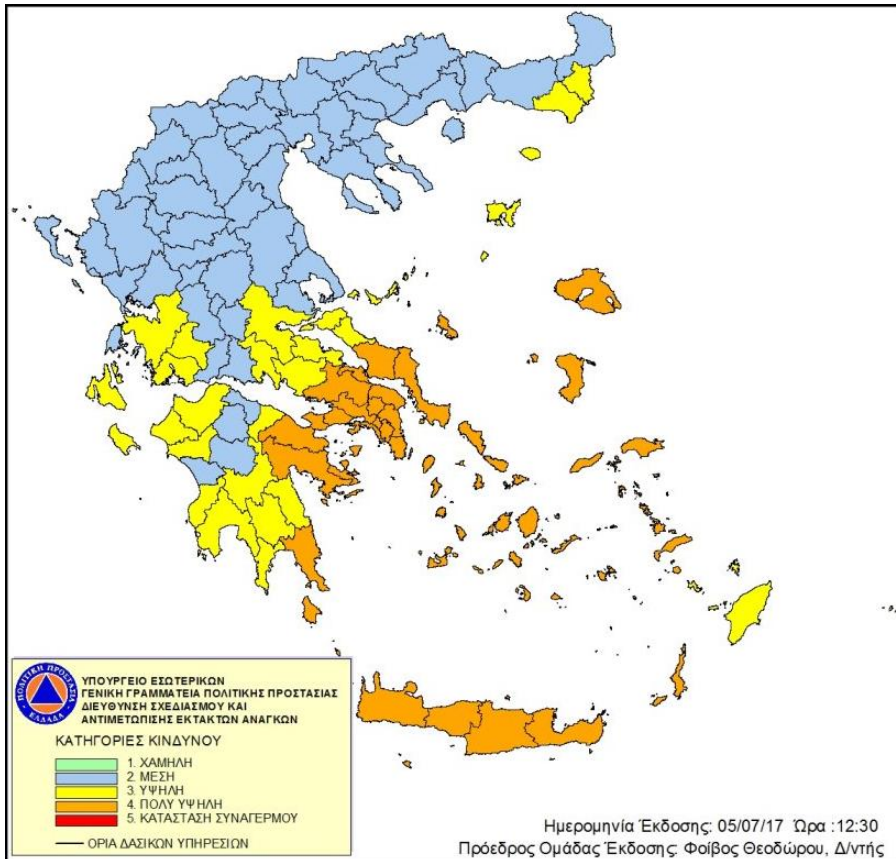
Η σημασία των καταστροφικών πυρκαγιών δεν εστιάζεται κυρίως στις ανθρώπινες απώλειες, που είναι μικρότερες από άλλου είδους καταστροφές και για να εκτιμηθούν πρέπει να αξιολογηθούν σε βάθος χρόνου. Αναφέρονται κυρίως, στην καταστροφή της βιοποικιλότητας και των ενδιατημάτων, στην αύξηση των ατμοσφαιρικών εκπομπών GHG αερίων, στην αύξηση της μέγιστης παροχής υδατορευμάτων και εδαφικής διάβρωσης με επιδείνωση της τρωτότητας σε πλημμύρες και επίσης στην επίδραση τους στην κοινωνική ευημερία και υγεία, με την αναλυτική τους κατάταξη να φαίνεται στον **Πίνακα 5-3** (Biro 2009).

Πίνακας 5-3: Κατηγορίες επιπτώσεων των δασικών πυρκαγιών: ● περιβαλλοντικές, ■ οικονομικές, ▲ κοινωνικές (Biro 2009)

Ζημία σε σπίτια και υποδομές	■ ▲
Ατμοσφαιρική ρύπανση & επιπτώσεις στη δημόσια υγεία	■ ● ▲
Εκκένωση όμορων κοινοτήτων	■ ▲
Καταστροφή πολιτισμικών και αρχαιολογικών θέσεων	▲ ■
Επιπτώσεις στη ροή των μεταφορών και των μεταφορικών δικτύων	▲ ■
Ζημιές στο έδαφος, τις λεκάνες απορροής και τα αποθέματα νερού	● ■ ▲
Ζημία στα όμορα γεωργικά συστήματα	■ ▲
Κόστος καταστολής των πυρκαγιών	■
Ζημία στην ξυλεία & σε άλλα δασικά προϊόντα και μελλοντικές απώλειες παραγωγής	■ ▲
Κόστος ασφάλειας και φόροι	■
Ζημία στις υποδομές αναψυχής	■ ▲
Αλλαγή της βιοποικιλότητας και των ενδιατημάτων άγριας ζωής	● ■
Εκπομπές άνθρακα	● ■
Κόστος ανάπλασης και αποκατάστασης	■

Ο χάρτης επικινδυνότητας της Ελλάδας στις πυρκαγιές βασίστηκε στα κύρια χαρακτηριστικά της ανάφλεξης, της διάδοσης και της συμπεριφοράς των πυρκαγιών, που βασίζονται στο υπόστρωμα της χλωρίδας, την τοπογραφία και τις κλιματικές συνθήκες (Karagiannis 2012).

Όμως ο χάρτης, κρίνεται ανεπαρκής, διότι ο κίνδυνος πυρκαγιάς είναι πολυσύνθετος όρος, που περιλαμβάνει την επικινδυνότητα ανάφλεξης, η οποία μεταβάλλεται ισχυρά αφού η μεταβλητότητα των μετεωρολογικών συνθηκών ανά μέρα μπορεί να είναι αντίστοιχα πολύ εκτενής, την δυσκολία καταστολής τους και τις πιθανές επιπτώσεις τους. Για το λόγο αυτό καθιερώθηκε κατά την περίοδο υψηλού κινδύνου (αντιπυρική περίοδος), η έκδοση ημερήσιων χαρτών κινδύνου από την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας που εξειδικεύει χωρικά τον κίνδυνο (GSCP 2012), παράδειγμα στην **Εικόνα 5.11**.



Εικόνα 5.11: Χάρτης Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς για 06/07/2017 (ΓΓΠΠ)

5.2.5. Κίνδυνος Πλημμυρών

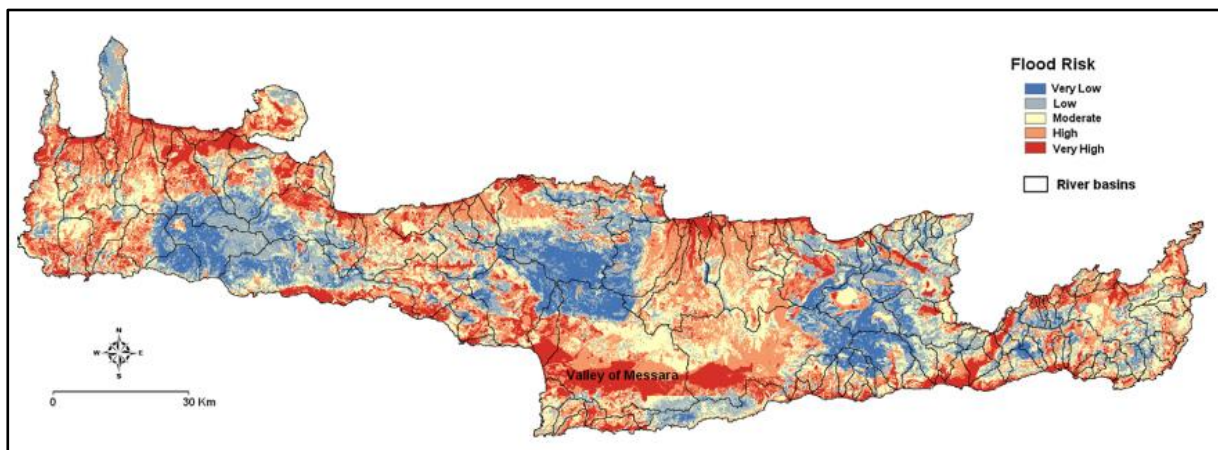
Οι πλημμύρες είναι καταστροφικά γεγονότα που συνδέονται άμεσα με έντονα καιρικά φαινόμενα σαν πρωταρχικό καταστροφικό παράγοντα, ακόμα όμως συνδέονται και με άλλες καταστροφές που τις ενισχύουν. Είναι βασικό να αναφερθεί, ότι οι πυρκαγιές που απασχολούν επίσης την περιοχή, επιτρέπουν την αυξημένη διάβρωση και την μεταφορά αυξημένου όγκου φερτών υλικών σε μία πλημμύρα, καθώς επίσης προκαλούν αυξημένες ταχύτητες ροής και συνεπώς ενισχύουν τόσο την επικινδυνότητα μια περιοχής σε πλημμύρα, όσο και τα καταστροφικά αποτελέσματά της.

Οι επιπτώσεις των πλημμυρών μπορούν να διαχωριστούν πρώτον ως επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών, περιλαμβάνοντας πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, ζημιές στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών, εφόσον είναι ευπαθή σε πλημμύρες· δεύτερον ως οικονομικές επιπτώσεις, στην ακεραιότητα και αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, στην αναστολή, υποβάθμιση ή και καταστροφή εμπορικών, τουριστικών και βιομηχανικών δραστηριοτήτων, καθώς και αγροτικές και άλλων δραστηριοτήτων· τρίτον, ως περιβαλλοντικές επιπτώσεις, δηλαδή επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον από την πλημμύρα

ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας, όπως την έντονη εδαφική διάβρωση, την υποβάθμιση παράκτιων υγροτόπων και καταστροφή ενδιαιτημάτων και τέλος, ως επιπτώσεις στην Πολιτιστική Κληρονομιά, όπως σε ιστορικά μνημεία. (ΕΓΥ 2017_α)

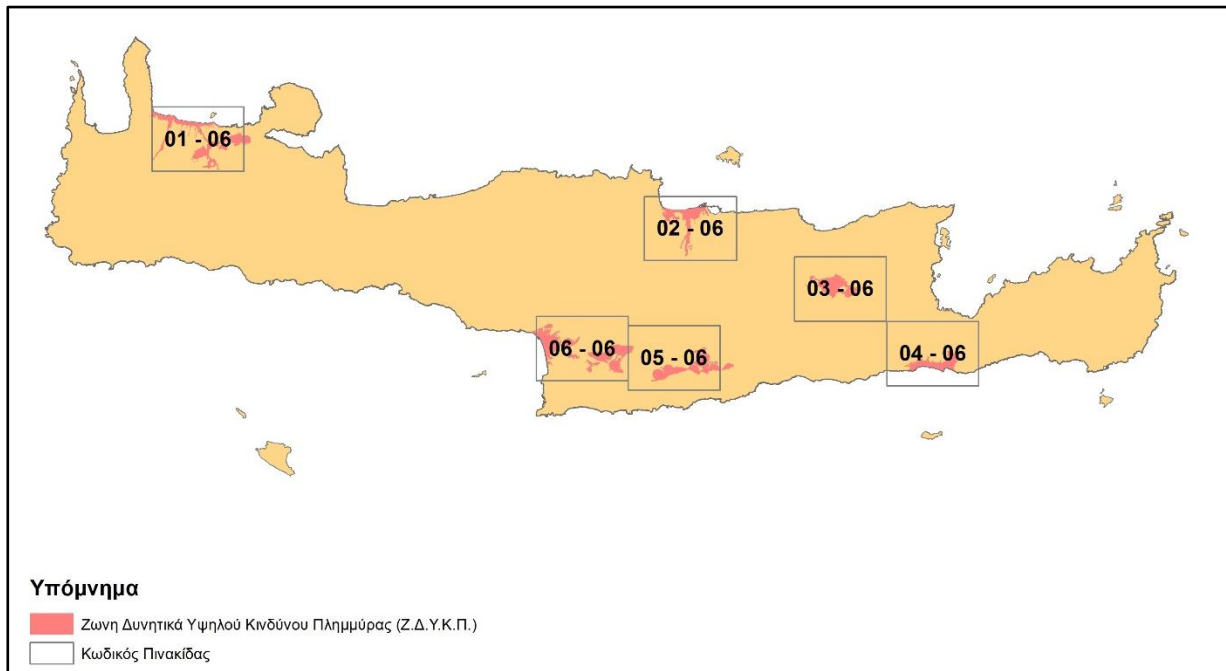
Οι κοινότητες που βρίσκονται στις πλημμυρικές λεκάνες μεγάλων ποταμών διατρέχουν σημαντικό κίνδυνο και ιδιαίτερα για την νότια Ευρώπη, όπως και για την περιοχή της Κρήτης, τον σοβαρότερο κίνδυνο αποτελούν τα Αστραπιαία Πλημμυρικά φαινόμενα (flash flood), τα οποία σε συνδυασμό με ανεπαρκή συστήματα προειδοποίησης οδηγούν συχνά σε απώλειες ζωών. Γενικά, μια περιοχή με έναν ποταμό με εποχιακά μεταβλητή ροή ή της οποίας ένα τμήμα ή ολόκληρη τοποθετείται εντός της ζώνης της 100ετούς πλημμυρικής ζώνης ποταμού και υπάρχουν δεδομένα ταχέων ή απλών πλημμυρικών φαινομένων, είναι αυξημένης επικινδυνότητας και πρέπει να εξεταστεί εξειδικευμένα. Η πλημμύρα των 100 ετών, η οποία είναι το συμβάν πλημμύρας με πιθανότητα εμφάνισης 1% σε ένα δεδομένο έτος, αποτελεί βασικό μέτρο των κινδύνων πλημμύρας και εκ τούτου η πλημμυρική επιφάνεια των 100 ετών είναι η περιοχή με πιθανότητα πλημμύρας 1% σε κάθε δεδομένο έτος (Karagiannis 2012).

Εξειδικευμένα για την Κρήτη, σε μελέτη των Kourgialas & Karatzas (2016) βρέθηκε ένα ποσοστό 47,8% της έκτασης της Κρήτης σε πολύ υψηλό ή υψηλό κίνδυνο, με κατανομή όπως φαίνεται στην **Εικόνα 5.12**. Στην μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα πλήθους παραγόντων, όπως συσσώρευση ροής, κλίση εδάφους, χρήσεις γης, ένταση βροχοπτώσεων, γεωλογία και υψόμετρο, καθώς και σύγκριση με τα ιστορικά δεδομένα πλημμυρών.



Εικόνα 5.12: Χάρτης κινδύνου πλημμύρας για τη νήσο Κρήτη (Kourgialas & Karatzas 2016)

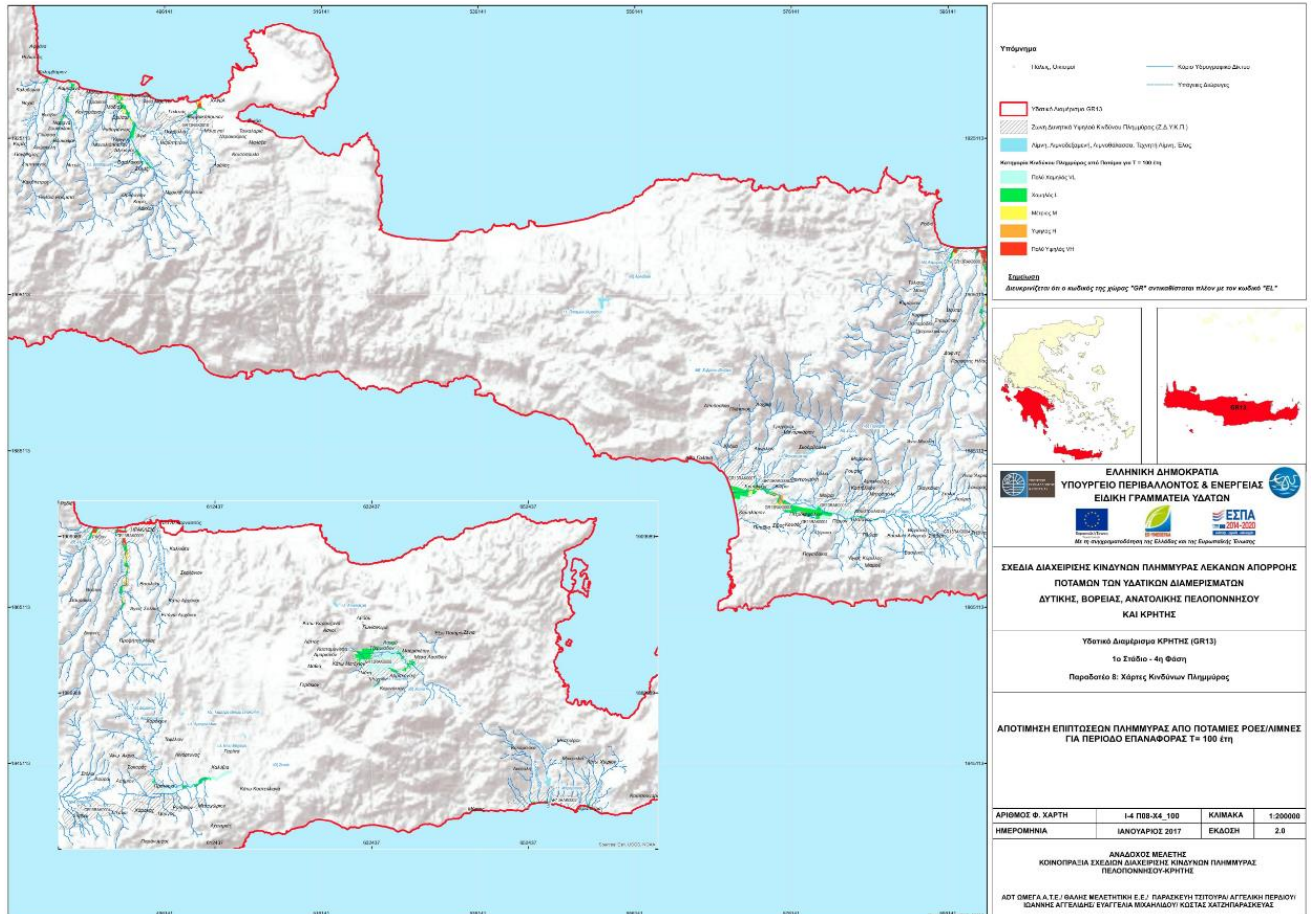
Επιπλέον, σύμφωνα με την οδηγία 2007/60/EK του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, απαιτείται η δημιουργία χαρτών κινδύνου πλημμύρας για διάφορα σενάρια πλημμύρας. Με έναυσμα την παραπάνω οδηγία και με κριτήρια πιθανής πραγματοποίησης πλημμυρών τις περιοχές προσχωματικών αποθέσεων και περιοχές εδάφους με κλίση μικρότερη του 2%, ορίστηκαν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) (2012) οι ζώνες πιθανής πραγματοποίησης πλημμύρας ανεξάρτητα από τη θέση των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων και εκτιμάται ότι αποτυπώνουν τη δυσμενέστερη συνθήκη δυνητικού πλημμυρισμού. Ως συνέχεια, συνδυαστικά με την οριοθέτηση περιοχών με κριτήριο την δυνητική πραγματοποίηση επιπτώσεων, οριοθετήθηκαν από τις πληροφορίες επιστημονικών ερευνών, πραγματικών περιστατικών και τεχνικών υπηρεσιών, οι ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας (**Εικόνα 5.13**) (ΕΓΥ 2012).



Εικόνα 5.13: Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας Υ.Δ. Κρήτης (EL13) (ΕΓΥ 2012)

Στο επόμενο στάδιο ερευνήθηκαν οι πλημμύρες με διάφορες περιόδους επαναφοράς με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις τους και χαρακτηρίστηκαν περιοχές πολύ χαμηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου (Εικόνα 5.14 για περίοδο επαναφοράς 100 ετών) που διαμορφώθηκαν με βάση τις παραμέτρους: (ΕΓΥ 2017β)

- ενδεικτικός αριθμός κατοίκων που ενδέχεται να πληγούν
- τύποι οικονομικής δραστηριότητας στην περιοχή που ενδέχεται να πληγούν
- εγκαταστάσεις IPPC, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν τυχαία ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας
- προστατευόμενες περιοχές, οι οποίες ορίζονται στο παράρτημα V (παρ. Α περ.1,3 και 5) του άρθρου 19 του Π.Δ. 51/2007 και ενδέχεται να πληγούν και
- άλλες χρήσιμες πληροφορίες, όπως η επισήμανση των ζωνών με ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων και πλημμυρών που δύναται να προκαλέσουν λασποροές ή κατολισθήσεις, καθώς και πληροφορίες για άλλες σημαντικές πηγές ρύπανσης.



Εικόνα 5.14: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη (ΕΓΥ 2017_β)

Ακόμα, η αξιολόγηση της τρωτότητας σε διάβρωση των εδαφών είναι πολύ σημαντική, διότι έτσι δύναται να εντοπισθούν οι Περιοχές Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων καθώς και οι Περιοχές Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένη εδαφική απώλεια, που σηματοδοτούν φαινόμενα με σημαντικές και πολύπλευρες καταστροφικές επιπτώσεις. Έτσι, προσδιορίστηκε με τη μέθοδο «Παγκόσμια εξίσωση Εδαφικής Απώλειας» (RUSLE - Revised Universal Soil Loss Equation) η χωρική κατανομή της τρωτότητας εδαφικής διάβρωσης, όπως παρουσιάζεται στην **Εικόνα 5.15** (ΕΓΥ 2017_β). Από την αποτύπωση αυτή της κατανομής της τρωτότητας επιδεικνύεται ένα σημαντικό εδαφικό ποσοστό με δυνητικά υψηλή έως πολύ υψηλή εδαφική διάβρωση.

Συνολικά, αναδεικνύεται τελικά ότι οι ενδεχόμενες καταστροφές λόγω πλημμυρικών φαινομένων δεν αναμένονται σε εκτεταμένες περιοχές, ούτε με μεγάλες επιπτώσεις. Παρόλα αυτά είναι ένα κίνδυνος καταστροφών μικρότερης κλίμακας και επειδή σχετίζεται με κλιματικούς παράγοντες δεν μπορεί να παραβλεφθεί, λόγω της εκτίμησης της μελλοντικής αύξησης των ακραίων κλιματικών και μετεωρολογικών γεγονότων.

5.3.1. Κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα

Για την δεύτερη μεταβλητή την «Πληθυσμιακή προοπτική» (SC2) προκύπτει η τιμή 1,076. Αυτή προήλθε από το μέσο όρο των κανονικοποιημένων ενδεικτών «Μέση ηλικία Πληθυσμού» (MA) με τιμή 1,547 και «Ολικός ρυθμός γονιμότητας» (TF) με 1,443. Ο μεν πρώτος ενδείκτης έχει τιμή για την Κρήτη 40,6 έτη με τιμές αναφοράς μέγιστη 17,6 και ελάχιστη 50,9 έτη, ενώ ο δεύτερος έχει τιμή για την Κρήτη 1,44 νεογνά ανά γυναίκα με τιμές αναφοράς, μέγιστη 5,03 και ελάχιστη 0,95.

Στην τρίτη μεταβλητή, οι ευρεθείσες τιμές του ενδείκτη «Βαθμός ηλικιακής εξάρτησης, πληθυσμός 0-14 και πάνω από 65 ετών προς πληθυσμό 15-64 ετών» (AD) ήταν 54,07% για την Κρήτη, με τιμές αναφοράς κλίμακας, μέγιστη το 35,9% και ελάχιστη το 87,8% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,25. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Ευπαθής Πληθυσμός» (SC3) είναι επίσης 3,25.

Στην τέταρτη μεταβλητή «Εγκληματικότητα» (SC4) προέκυψε από τον μέσο όρο των ενδεικτών της η τιμή 2,979. Ο πρώτος ενδείκτης, «Φόνοι εκ προθέσεως ανά 10.000 κατοίκους» (IH), είχε τιμή 0,25 με τιμές αναφοράς μέγιστη 0,0 και ελάχιστη 2,43 και κανονικοποιημένη τιμή 4,478. Ο δεύτερος ενδείκτης, «Ληστείες ανά 10.000 κατοίκους» (Ro), είχε τιμή 1,0 με τιμές αναφοράς μέγιστη 0,39 και ελάχιστη 241,67 και με κανονικοποιημένη τιμή 4,277. Ο τρίτος ενδείκτης «Διαρρήξεις οικιών ανά 10.000 κατοίκους» (BR), είχε τιμή 78,07 με τιμές αναφοράς, μέγιστη 8,43 και ελάχιστη 328,07 και με κανονικοποιημένη τιμή 1,961. Ο τέταρτος ενδείκτης «Κλοπές μηχανοκίνητων οχημάτων ανά 10.000 κατοίκους» (TV), είχε τιμή 56,79 με τιμές αναφοράς, μέγιστη 0,86 και ελάχιστη 213,04 και με κανονικοποιημένη τιμή 1,199.

Για την πέμπτη μεταβλητή, τις «Κοινωνικές Υπηρεσίες» (SC5), προκύπτει η τιμή 3,853. Αυτή προήλθε από τον μέσο όρο των κανονικοποιημένων ενδεικτών «Βαθμός βρεφικής θνησιμότητας» (IM) με τιμή 4,38 και «Υγειονομική Προσβασιμότητα» (HS) με 3,327. Ο μεν πρώτος ενδείκτης (IM) έχει τιμή για την Κρήτη 2,73 θάνατοι ανά 1000 γεννήσεις, με τιμές αναφοράς μέγιστο 0,73 και ελάχιστο 17,1. Ο δεύτερος προέκυψε από την σύζευξη των δύο συντελεστών του ιατρικού προσωπικού ανά 10.000 κατοίκους και του νοσηλευτικού προσωπικού ανά 100.000 κατοίκους, με τιμές για την Κρήτη 624,04 και 328,94 αντίστοιχα, και τιμές αναφοράς μέγιστες 865,14 και 2072,44 και ελάχιστες 76,24 και 137,34 αντίστοιχα για τους συντελεστές. Αφού κανονικοποιήθηκαν οι λογαριθμημένοι συντελεστές με τιμές 4,327 και 2,327, αντίστοιχα, προέκυψε ο κανονικοποιημένος ενδείκτης με τιμή 3,327.

Στην έκτη μεταβλητή, οι ευρεθείσες τιμές του ενδείκτη «Αρνητική απόλυτη διαφορά πληθυσμιακού ποσοστού 25-65 ετών με ED 0-2 και ED 5-8 της κλίμακας ISCED11» (EA) ήταν -11,5% για την Κρήτη, με τιμές αναφοράς κλίμακας, μέγιστη το 65,8% και ελάχιστη το -76,1% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,275. Κατά συνέπεια, και η τιμή της μεταβλητής «Μορφωτικός συντελεστής» (SC6) είναι επίσης 2,275.

Τελευταία, η μεταβλητή «Επικοινωνιακή Προσβασιμότητα» (SC7) προέκυψε από τον μέσο όρο των ενδεικτών της με τιμή 2,202. Ο πρώτος ενδείκτης «Ποσοστά ημερήσιας συχνότητας πρόσβασης στο διαδίκτυο» (FA) έχει τιμή 53,7% με τιμές αναφοράς, μέγιστη 97,0% και ελάχιστη 17,0 και κανονικοποιημένη τιμή 2,292. Ο δεύτερος ενδείκτης «Ποσοστό Ιδιωτικών Οικιών με πρόσβαση στο Διαδίκτυο» (HA) έχει τιμή 67,7% με τιμές αναφοράς κλίμακας, μέγιστη 100,0% και ελάχιστη 44,0% και με κανονικοποιημένη τιμή 2,113.

Συνολικά, η Κοινωνικοπολιτισμική συνιστώσα βαθμολογείται με 2,482, όπως φαίνεται από τις συγκεντρωτικές τιμές στον **Πίνακα 5-4**. Συνεπώς προκύπτει ότι το κοινωνικοπολιτιστικό υπόβαθρο είναι σε ένα μέτριο επίπεδο και έχει την δυνατότητα βελτίωσης της ολοκλήρωσής του, αλλά υφίστανται σημαντικά προβλήματα προοπτικής που απαιτείται να αντιμετωπιστούν.

Πίνακας 5-4: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Κοινωνικοπολιτισμικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν

SC	SC1		SC2		SC3		SC4		SC5		SC6		SC7	
	1,739		1,076		3,250		2,979		3,853		2,275		2,202	
	PE	MA	TF	AD	IH	Ro	BR	TV	IM	HS	EA	FA	HA	
2,482	1,739	1,547	0,605	3,250	4,478	4,277	1,961	1,199	4,380	3,327	2,275	2,292	2,113	

5.3.2. Οικονομική συνιστώσα

Για την πρώτη μεταβλητή της «Οικονομικής ευστάθειας» (EC1) προέκυψε η τιμή 2,463, από τον μέσο όρο των τριών κανονικοποιημένων ενδεικτών της. Στον πρώτο ενδείκτη, «Καθαρό δημόσιο χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ» (ND), η τιμή που αντιστοιχούσε στην Κρήτη είναι 175,7%, με τιμές αναφοράς μέγιστη -278,3% και ελάχιστη 176,6% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 0,02. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Ενδείκτης Πληθωρισμού σε μέσες τιμές κατανάλωσης» (In), η τιμή που αντιστοιχούσε στην Κρήτη είναι 120,0 με τιμές αναφοράς της, μέγιστη 59,6 και ελάχιστη $2,8 \cdot 10^{13}$ και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 4,873. Τέλος, στον τρίτο ενδείκτη, «Ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών ως ποσοστό του ΑΕΠ» (AB), η τιμή που αντιστοιχεί στην Κρήτη είναι -4,2% με τιμές αναφοράς, μέγιστη 106,7% και ελάχιστη -114,8% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,496.

Στην δεύτερη μεταβλητή, την «Ατομική οικονομική ισχύς» (EC2), η τιμή που βρέθηκε για την Κρήτη είναι 1,68 και προέκυψε από τον μέσο όρο των κανονικοποιημένων ενδεικτών της. Ο πρώτος ενδείκτης, «ΑΕΠ κατά κεφαλήν» (IP) σε Ευρώ, για την Κρήτη έχει τιμή 13.767 με τιμές αναφοράς, μέγιστη 212800 και ελάχιστη 2600 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 1,892. Ο δεύτερος ενδείκτης, «Μονάδες Αγοραστικής ισχύος (PPS) κατά κεφαλήν» (PP) για την Κρήτη έχει τιμή 16.333 με τιμές αναφοράς, μέγιστη 167.500 και ελάχιστη 6200 και προκύπτων κανονικοποιημένος ενδείκτης 1,469.

Στην τρίτη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Ποσοστά Ανεργίας 20 έως 64 ετών» (UR) ήταν 23,57% για την Κρήτη, με τιμές αναφοράς, μέγιστη το 2,1% και ελάχιστη το 34,4% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 1,677. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Ανεργία» (EC3) είναι επίσης 1,677.

Στην τέταρτη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Ποσοστό Ιδιοκατοίκησης» (HO) ήταν 68,29% για την Κρήτη, με τιμές αναφοράς, μέγιστη το 97,24% και ελάχιστη το 15,37% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,232. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Ιδιοκατοίκηση» (EC4) είναι επίσης 3,232.

Στην πέμπτη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Διασπορά Εισοδήματος» (CD) είναι 0,32 του συντελεστή Gini, στον οποίο η μέγιστη τιμή είναι 0 και η ελάχιστη το 1, και η μεγαλύτερη τιμή δείγματος βρέθηκε 0,08 και η μικρότερη 0,44 και ο προκύπτων κανονικοποιημένος ενδείκτης έχει τιμή 3,416. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Κατανομή οικονομικών πόρων» (EC5) είναι επίσης 3,416.

Τελευταία, για την έκτη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Διασπορά Εργαζομένων» (ED) είναι 0,35 του δείκτη Gini, στον οποίο η μέγιστη τιμή είναι 0 και η ελάχιστη το 1, και η μεγαλύτερη τιμή δείγματος βρέθηκε να είναι 0,21 και η μικρότερη 0,62. Ο προκύπτων κανονικοποιημένος ενδείκτης τελικά έχει τιμή 3,239. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Εργασιακός Πλουραλισμός» (EC6) είναι επίσης 3,239.

Συνολικά, η συνιστώσα της Οικονομική ανεκτικότητα βαθμολογείται με 2,618, όπως φαίνεται στις συγκεντρωτικές τιμές στον **Πίνακα 5-5** και ως εκ τούτου είναι σε μέτρια κατάσταση, ανεπτυγμένη με πολλούς περιορισμούς και αδυναμίες.

Πίνακας 5-5: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Οικονομικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν

EC	EC1			EC2		EC3	EC4	EC5	EC6
	2,463			1,680		1,677	3,232	3,416	3,239
2,618	ND	In	AB	IP	PP	UR	HO	CD	ED
	0,020	4,873	2,496	1,892	1,469	1,677	3,232	3,416	3,239

5.3.3. Θεσμική συνιστώσα

Η Θεσμική συνιστώσα αποτελείται (διαφέροντας έτσι από τις υπόλοιπες) από δύο πολυσύνθετες μεταβλητές, μία στατιστική και μία ποιοτική που μαζί συνθέτουν την ικανότητα του θεσμικού τομέα. Η ολική τιμή αξιολόγησής της προκύπτει 2,723 και τα σχετικά ευρήματα των μεταβλητών και ενδεικτών της συνιστώσας αναλύονται παρακάτω και παραθέτονται στον Πίνακα 5-6.

Πίνακας 5-6: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Θεσμικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν

IS	IS1											
	2,708											
	VA		PS		GE		RQ		RL		CC	
	3,141		2,330		2,789		2,796		2,775		2,416	
2,723	IS2											
	2,728											
	ds	ep	ew	ec	cf	cm	cc	ii	et	pr	ar	ia
	2,773	2,690	2,314	2,523	2,617	3,438	3,811	2,248	1,853	3,621	2,832	3,426

Η πρώτη μεταβλητή είναι η «Χρηστή Διακυβέρνηση» (IS1) που αποτελείται από έξι ενδείκτες με εύρος κλίμακας μέτρησης από -2,5 έως 2,5. Ο πρώτος ενδείκτης είναι η «Ελευθερία έκφρασης και λογοδοσία» (VA) με αντιστοιχούσα τιμή στην Κρήτη 0,641 και μεγαλύτερη τιμή δείγματος 1,69 και ελάχιστη -2,26, και προκύπτουσα κανονικοποιημένη τιμή ίση με 3,141. Ο δεύτερος ενδείκτης είναι η «Πολιτική σταθερότητα και απουσία βίας» (PS) με αντιστοιχούσα στην Κρήτη τιμή -0,17 και ευρεθείσες, μέγιστη τιμή στο δείγμα 1,96 και ελάχιστη -2,97, και με προκύπτουσα κανονικοποιημένη τιμή ίση με 2,33. Ο τρίτος ενδείκτης είναι η «Κυβερνητική αποτελεσματικότητα» (GE) με αντιστοιχούσα στην Κρήτη τιμή 0,29 και ευρεθείσες, μέγιστη τιμή στο δείγμα 2,24 και ελάχιστη -2,45, και με προκύπτουσα κανονικοποιημένη τιμή ίση με 2,789. Ο τέταρτος ενδείκτης είναι η «Ποιότητα ρυθμιστικού πλαισίου» (RQ) με αντιστοιχούσα στην Κρήτη τιμή 0,30 και ευρεθείσες, μέγιστη τιμή στο δείγμα 2,26 και ελάχιστη -2,33, και με προκύπτουσα κανονικοποιημένη τιμή του ίση με 2,796. Ο πέμπτος ενδείκτης είναι το «Κράτος δικαίου» (RL), με αντιστοιχούσα στην Κρήτη τιμή 0,28 και ευρεθείσες, μέγιστη τιμή στο δείγμα 2,1 και ελάχιστη -2,37, και με προκύπτουσα κανονικοποιημένη τιμή ίση με 2,775. Ο τελευταίος ενδείκτης είναι η «Αντιμετώπιση της διαφθοράς» (CC), με αντιστοιχούσα στην Κρήτη τιμή -0,08 και ευρεθείσες, μέγιστη τιμή στο δείγμα 2,3 και ελάχιστη -1,81, και με προκύπτουσα κανονικοποιημένη τιμή ίση με 2,416. Συγκεντρωτικά με μέσο όρο προέκυψε η τιμή 2,708 για την μεταβλητή αυτή.

Σύστημα Πολιτικής Προστασίας

Για την απόδοση αποτελέσματος στη δεύτερη μεταβλητή της συνιστώσας, που στηρίζεται στην ποιοτική εκτίμηση και ποσοτικοποίηση μέσω του προσαρμοσμένου ερωτηματολογίου του Alexander (2012), απεστάλησαν τα ερωτηματολόγια τον Οκτώβριο του 2016 σε όλες τις Διευθύνσεις, Τμήματα, Γραφεία και υπευθύνους των διοικητικών οργάνων πολιτικής προστασίας της Κρήτης. Εντοπίστηκαν δύο βασικά προβλήματα, το πρώτο είναι ότι παρότι σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Περιφέρειας και Περιφερειακών Ενοτήτων, η ανταπόκριση ήταν ταχεία και με ξεκάθαρο ενδιαφέρον από τους υπηρεσιακούς παράγοντες, στο επίπεδο των αντίστοιχων δημοτικών φορέων, αντιμετωπίστηκε σε μεγάλο ποσοστό καθυστέρηση ανταπόκρισης, αδιαφορία και μεμονωμένα άρνηση συμμετοχής. Εν τέλει, ένα μεγάλο τμήμα των δήμων δεν απάντησε σε διάστημα μέχρι και 6 μήνες από την αρχική αποστολή των ερωτηματολογίων, παρά την συνεχή προσπάθεια επικοινωνίας μαζί τους, με χαρακτηριστικότερη απουσία να είναι αυτή του δήμου Χανίων στον οποίο κατοικεί περίπου το 17,4% του πληθυσμού του νησιού.

Το δεύτερο πρόβλημα που παρουσιάστηκε είναι ότι από την δομή των απαντημένων ερωτημάτων του ερωτηματολογίου προκύπτει μία πιθανή άγνοια ή σύγχυση για τις αρμοδιότητες των φορέων. Αυτό παρουσιάστηκε σχεδόν αποκλείστικα στο επίπεδο των δήμων, όπως αποτυπώνεται στον **Πίνακα 5-7** των απαντήσεων κάθε διοικητικής μονάδας στο ερωτηματολόγιο, όπου διαφαίνεται η μη σύμπτωση των ερωτημάτων στα οποία χαρακτηρίζουν την υπηρεσία τους αναρμόδια. Είναι πιθανό λόγω της υποστελέχωσης ορισμένων δήμων και της μη επαρκούς ιεραρχικά ανώτερης εποπτείας και αρωγής, να παρουσιάστηκαν τέτοια φαινόμενα, όπως και λόγω μικρών ασάφειών στο ερωτηματολόγιο που επισημάνθηκαν από ορισμένους φορείς για μεμονωμένα ερωτήματα. Συνολικά, η αποχή αυτή δεν υποβοηθάει τον σκοπό του ερωτηματολογίου που είναι η αποτύπωση της φάσης ανάπτυξης της Πολιτικής Προστασίας και όχι η ατομική κριτική και προσβολή του προσωπικού που προσπαθεί να φέρει σε πέρας αυτό το σημαντικό έργο.

Πίνακας 5-7: Τιμές απαντήσεων των αρμόδιων της Πολιτικής Προστασίας από τους ανταποκριθέντες διοικητικούς φορείς (με σύμβολο = χαρακτηρίζονται οι απαντήσεις που έκριναν οι υπεύθυνοι ότι δεν σχετίζονται με τις αρμοδιότητες τους)

	Αποκεντρ. Διοίκηση Κρήτης	Περιφέρεια Κρήτης	Περιφερειακή Ενότητα Προκιάς	Περιφερειακή Ενότητα Χανίων	Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου	Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου	Δήμος Βιάννου	Δήμος Γόρτυνας	Δήμος Ηρακλείου	Δήμος Φαιστού	Δήμος Γαυδίου	Δήμος Κισσάμους	Δήμος Ρεθύμνου	Δήμος Αγίου Νικολάου	Δήμος Οροπεδίου Λασιθίου	Δήμος Σητείας
ΠΛ.%	100	100	49,0	25,1	13,7	12,1	0,89	2,51	27,9	3,93	0,06	1,73	8,91	4,35	0,38	2,94
ΙΑ	2	3	3	4	4	3	3	1	4	0	0	5	4	2	=	1
ΙΒ	2	2	2	4	3	2	3	0	5	0	0	4	3	2	2	=
ΙΓ	4	3	3	0	3	3	3	2	2	0	0	4	4	3	3	1
ΙΔ	1	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	2	1
ΙΙΑ	3	3	3	4	4	3	4	2	4	0	0	4	4	3	=	4
ΙΙΒ	1	3	3	4	3	3	5	3	3	0	0	4	4	0	=	0
ΙΙΓ	3	3	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	4	1	1	1
ΙΙΔ	2	2	2	4	3	2	3	1	4	1	1	4	5	4	=	1
ΙΙΕ	5	3	3	2	3	3	3	0	3	0	0	4	2	0	0	1
ΙΙΣΤ	1	2	2	2	2	2	5	0	4	0	0	4	4	0	1	1

	Αποκεντρ. Διοίκηση Κρήτης	Περιφέρεια Κρήτης	Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου	Περιφερειακή Ενότητα Χανίων	Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου	Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου	Δήμος Βιάννου	Δήμος Γόρτυνης	Δήμος Ηρακλείου	Δήμος Φαιστού	Δήμος Γαδού	Δήμος Κισσάμυ	Δήμος Ρεθύμνου	Δήμος Αγίου Νικολάου	Δήμος Οροπεδίου Λασιθίου	Δήμος Σητείας
IIIΑ	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	4	5	4	0	3	4
IIIB	1	2	2	2	3	2	4	1	4	0	0	4	4	0	3	1
IVΑ	3	3	3	3	3	3	4	1	3	0	0	4	4	3	=	2
IVB	2	2	2	2	3	2	2	2	4	0	0	4	3	3	0	2
VA	4	3	3	4	3	3	=	3	5	1	1	5	2	=	=	2
VB	3	3	3	4	3	3	3	1	=	0	0	5	3	=	0	2
VIΓ	2	2	2	2	3	2	=	0	=	0	0	4	3	=	=	1
VA	2	2	2	4	3	2	2	2	3	0	0	4	4	=	=	1
VE	3	2	2	3	0	2	2	=	3	0	0	4	=	=	=	=
VIA	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	3	1
VIB	3	3	3	4	3	3	3	4	2	0	0	4	=	4	3	2
VIIΓ	4	3	3	3	4	3	2	2	3	0	0	4	4	2	3	1
VIA	2	4	4	4	3	4	4	0	3	0	0	4	5	2	=	3
VIIA	4	4	4	4	2	4	4	=	5	0	0	5	=	2	=	=
VIIIB	3	2	2	5	2	2	3	1	5	0	0	5	=	0	=	=
VIIIΓ	4	5	5	5	5	5	4	4	5	0	0	4	5	5	=	4
VIIA	4	4	4	5	4	4	3	0	4	0	0	4	3	4	4	=
VIIIA	2	3	3	2	3	3	2	0	4	1	1	4	3	0	3	2
VIIIB	4	4	4	4	4	4	5	2	=	0	0	4	4	0	3	4
VIIIΓ	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	4	4	5	=	=	=
VIIIA	2	3	3	1	1	3	4	0	5	1	1	4	=	1	=	1
IXA	3	1	1	0	3	1	=	0	3	2	2	4	2	0	=	0
IXB	2	2	2	3	2	2	1	0	4	1	1	5	1	1	=	=
IXΓ	1	2	2	2	3	2	0	0	4	0	0	4	=	0	=	0
IXA	2	1	1	1	1	1	0	0	4	0	0	4	1	1	0	1
IXE	3	2	2	3	3	2	1	2	4	0	0	4	1	0	2	1
XA	3	4	4	4	3	4	3	0	4	0	0	4	3	0	=	=
XIA	3	3	3	1	3	3	2	2	4	0	0	4	3	2	1	2
XIIA	4	4	4	2	4	4	3	4	4	1	1	3	3	1	1	0
XIIB	3	3	3	2	2	3	2	0	2	0	0	2	1	0	1	0
XIIΓ	4	2	2	2	2	2	3	1	4	0	0	2	2	0	1	1
XIIA	5	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	1

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, Ν.3013/2002 (ΦΕΚ 102Α), προσδιορίζεται για την Πολιτική Προστασία,

- ο σκοπό της,
- τα όργανα σχεδιασμού και εφαρμογής,
- το δυναμικό και τα μέσα,
- οι αρμοδιότητες και η οργάνωση των κεντρικών και αποκεντρωμένων μονάδων, γενικά και αναφορικά με την κατηγορία της καταστροφής,

- οι διαδικασίες σχεδιασμού για την πρόληψη καταστροφών, την ετοιμότητα και αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης καθώς και την αποκατάσταση των ζημιών και τέλος,
- το πλαίσιο για τον εθελοντισμό πολιτικής προστασίας.

Σύμφωνα με το παραπάνω θεσμικό πλαίσιο ακόμα και στην μικρότερη κλίμακα καταστροφής, την τοπική καταστροφή μικρής έντασης, σύμφωνα με την εν ισχύ κλίμακα χαρακτηρισμού, εμπλέκονται οι φορείς επιπέδου Περιφερειακής ενότητας. Έχοντας αυτό υπόψιν, καθώς και την Εγκύκλιο 3983/01-06-2016, που αποσαφηνίζει τις αρμοδιότητες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και των οργανικών μονάδων Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, των Περιφερειών και των δήμων στο πλαίσιο της Κ.Υ.Α 172058/2016, με την οποία η ελληνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με την Οδηγία 2012/18/ΕΕ (SEVESO III), τεκμηριώνεται ότι κυρίαρχο ρόλο συντονισμού και υποστήριξης σε περιφερειακό επίπεδο θα έπρεπε να διαδραματίζουν οι υπηρεσίες πολιτικής προστασίας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Περιφέρειας και Περιφερειακών Ενοτήτων.

Συνολικά, αποφασίστηκε να μην περιληφθούν οι απαντήσεις των δήμων στην ποσοτικοποίηση της μεταβλητής «Σύστημα Πολιτικής Προστασίας» (IS2), κυρίως λόγω της μεγάλης αποχής ανταπόκρισης από τους δημοτικούς φορείς στην έρευνα ερωτηματολογίου, που απάντησαν συνολικά δήμοι στους οποίους εντάσσεται μόνο το 53,63% του πληθυσμού και αριθμητικά ήταν μόνο 10 από τους 24 δήμους, αλλά και λόγω της έντονης διαφοροποίησης στις απαντήσεις των ανταποκριθέντων δήμων, ως προς ποια αντικείμενα είναι της αρμοδιότητάς τους. Τα αποτελέσματα των ενδεικτών της μεταβλητής προέρχονται από τον μέσο όρο αρχικά των απαντήσεων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, της Περιφέρειας και αναλογικά του πληθυσμού των Περιφερειακών Ενοτήτων, με τις τιμές στο ερώτημα VIII B να αντιστοιχούν σε αρμοδιότητα κρατικού επιπέδου της Γ.Γ.Π.Π. Στη συνέχεια της διεργασίας παράγονται οι μέσοι όροι των ερωτημάτων που συντελούν τον εκάστοτε ενδείκτη και προκύπτει με βάση το σχήμα υπολογισμού η τιμή 2,728 για την μεταβλητή. Οι προκύπτουσες τιμές για κάθε ερώτημα της μεταβλητής δείχνονται στον **Πίνακα 5-8** ανά ενδείκτη που συνθέτουν, ενώ οι τιμές των ενδεικτών και της μεταβλητής στον παραπάνω **Πίνακα 5-6**.

Πίνακας 5-8: Τελικές τιμές των ερωτημάτων, ανά ενδείκτη, που συνθέτουν το σύνολο των ενδεικτών της μεταβλητής «Σύστημα Πολιτικής Προστασίας»

ds				ep						ew		ec		
IA	IB	IG	IA	IIA	IIB	IIG	IIA	IIIE	IIET	IIIA	IIIB	IVA	IVB	
2,796	2,213	3,082	3,000	3,130	2,417	3,130	2,213	3,583	1,667	2,916	1,712	3,000	2,046	
cf				cm						cc				
VA	VB	VG	VA	VE	VIA	VIB	VIG	VIA	VIIA	VIIIB	VIIIG	VIIA		
3,417	3,084	2,046	2,213	2,326	4,000	3,084	3,379	3,288	3,908	2,585	4,667	4,084		
ii				et						pr	ar	ia		
VIIIA	VIIIB	VIIIG	VIIIA	IXA	IXB	IXG	IXA	IXE	XA	XIA	XIIA	XIIB	XIIG	XIIA
2,583	4,000	0,000	2,408	1,674	2,084	1,712	1,333	2,463	3,621	2,832	3,832	2,870	2,667	4,333

5.3.4. Συνιστώσα Υποδομών

Στη συνιστώσα υποδομών, όπως και στην προηγούμενη θεσμική συνιστώσα, υφίστανται και μεταβλητές που προήλθαν με ποιοτική εκτίμηση και απόδοση τιμής. Συνολικά, αποτελείται από τρεις στατιστικές μεταβλητές και τρεις ποιοτικές. Η ολική τιμή αξιολόγησης της

συνιστώσας είναι 2,499, με τα ευρήματα των μεταβλητών και ενδεικτών της συνιστώσας να παρατίθενται στον **Πίνακα 5-9** στη συνέχεια και να αναλύονται παρακάτω.

Πίνακας 5-9: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της συνιστώσας Υποδομών, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν

IF	IF1	IF2	IF3		IF4	IF5	IF6	
	2,000	3,786	3,000		2,000	2,237	1,969	
2,499	RC	GR	GI	TC	SD	NB	RE(pr.)	ME(sec.)
	2,000	3,786	3,000	3,000	2,000	2,237	2,461	0,000

Στην δεύτερη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Κλίνες φιλοξενίας ανά 1000 άτομα» (GR) προέκυψε από την ανισοβαρή σύζευξη δύο συντελεστών του πρωτεύοντα, διαθέσιμες κλίνες σε ξενοδοχεία, ξενώνες κ.λ.π ανά 1000 κατοίκους και του δευτερεύοντα, κλίνες σε κατασκηνώσεις και ανάλογους χώρους ανά 1000 κατοίκους. Οι τιμές τους για την Κρήτη είναι 124,8 και 0,11 αντίστοιχα, με τιμές αναφοράς, μέγιστες 385,2 και 149,4 και ελάχιστες 0,53 και 0,0, αντίστοιχα για τους συντελεστές. Αφού κανονικοποιήθηκαν οι συντελεστές με τιμές 4,144 και 2,356, αντίστοιχα, προέκυψε ο κανονικοποιημένος ενδείκτης με τιμή 3,786. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Ικανότητα Παροχής Καταφυγίου» (IF2) είναι επίσης 3,786.

Στην πέμπτη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Κλίνες Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων ανά 100.000 κατοίκους» (NB) είναι 384,0 κλίνες για την Κρήτη, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 1308,4 και ελάχιστη 142,3 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,237. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Νοσηλευτική Ικανότητα» (IF5) είναι επίσης 2,237.

Για τη έκτη μεταβλητή, την «Δυνητική Προσβασιμότητα» (IF6), η τιμή που βρέθηκε για την Κρήτη είναι 1,969 και προέκυψε από την ετεροβαρή σύζευξη των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών που την αντιπροσωπεύουν. Ο πρωτεύων ενδείκτης «Ολικό Μήκος Οδικού δικτύου ανά th.km²» (RE) για την Κρήτη έχει τιμή 48,0 km, με τιμές αναφοράς της κλίμακας, μέγιστη 1154,9 και ελάχιστη 2,2 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,461. Ο δευτερεύων ενδείκτης, «Μήκος αυτοκινητοδρόμων ανά th.km²» (ME) για την Κρήτη έχει τιμή 0,0 km, με τιμές αναφοράς της κλίμακας, μέγιστη 19,05 και ελάχιστη 0,0 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 0,0.

Ποιότητα Οικοδομικού δυναμικού

Για την πρώτη μεταβλητή της συνιστώσας έχει επιλεγεί η ποιοτική εκτίμηση και απόδοση τιμής, βασιζόμενη στην αντίστοιχη κλίμακα Likert που δημιουργήθηκε. Για την εκτίμηση, χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά δεδομένα της απογραφής κτηρίων του 2011, στα οποία βρέθηκε για την Κρήτη ότι το 24,91% των κατοικιών είναι κατασκευές πριν το 1960, το 27,85% μεταξύ 1961 και 1980, το 30,53% μεταξύ του 1981 και 2000 και τέλος το 16,72% από το 2001 και έπειτα. Με βάση την περιγραφή της κλίμακας μας και των στατιστικών δεδομένων, ο ενδείκτης «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση» (RC) για την Κρήτη λαμβάνει τιμή 2. Συνεπώς την ίδια τιμή λαμβάνει και η μονο-ενδεικτική μεταβλητή «Ποιότητα Οικοδομικού δυναμικού» (IF1). Ακολουθώντας, στον **Πίνακα 5-10** παρατίθεται η κλίμακα Likert του ενδείκτη με σημειωμένη την εκτιμητέα για την Κρήτη τιμή και στον **Πίνακα 5-11** αποτυπώνεται η ποσοστιαία κατανομή των οικιστικών κτισμάτων για όλες τις Ελλαδικές περιφέρειες NUTS2 και τις NUTS3 της Κρήτης με τις αντίστοιχες τιμές του ενδείκτη για αυτές.

Πίνακας 5-10: Η κλίμακα Likert για αποτίμηση του ενδείκτη «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή

Ηλικιακή οικιστική σύνθεση (RC)	
0	Ισχυρή πλειονότητα με Παλαιότητα (πριν το 1980 ~80%), με >50% πριν το 1960 και μετά το 2000 <10%.
1	50-70% πριν το 1980, με πριν το 1960 >30% και <10% μετά το 2000.
2	40-60% πριν το 1980, με πριν το 1960 <30% και >10% μετά το 2000 ή πριν το 1960 <20% και >5% μετά το 2000.
3	<40% πριν το 1980, με πριν το 1960 <20% και >20% μετά το 2000.
4	>40% μετά το 2000. <20% Πριν το 1980 και <10% πριν το 1960.
5	Ισχυρή πλειονότητα μετά το 2000 ~60-70%), είτε με νέες κατασκευές είτε ανακατασκευές-αναπαλαιώσεις και παλαιότερο του 1980 <10%

Πίνακας 5-11: Ποσοστιαία κατανομή περιόδου ανέγερσης οικιστικών κτισμάτων για τις Ελλαδικές περιφέρειες και τις περιφερειακές ενότητες της Κρήτης, σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛΣΤΑΤα του 2011 και παράθεση της αντίστοιχης τιμής του ενδείκτη «Ηλικιακή οικιστική σύνθεση» (RC)

NUTS	ΕΝΔΕΙΚΤΗΣ (RC)	Πριν από το 1960	1961 - 1980	1981 - 2000	2000 και μετά
EL51 - An.Makedonia, Thraki	2	19,91%	34,88%	26,95%	18,27%
EL52 - Kentriki Makedonia	2,5	11,53%	39,26%	31,45%	17,76%
EL53 - Dytiki Makedonia	2	15,78%	34,93%	34,71%	14,59%
EL54 - Ipeiros	2	19,67%	34,98%	30,29%	15,06%
EL61 - Thessalia	2	22,52%	35,04%	28,29%	14,15%
EL62 - Ionia Nisia	2	30,35%	25,00%	30,85%	13,81%
EL63 - Dytiki Ellada	2	18,01%	35,99%	31,55%	14,45%
EL64 - Sterea Ellada	2	22,49%	32,66%	31,29%	13,55%
EL65 - Peloponnisos	2	28,07%	29,68%	28,56%	13,69%
EL30 - Attiki	2,5	9,80%	47,71%	27,14%	15,34%
EL41 - Voreio Aigaio	1	44,23%	23,91%	21,14%	10,72%
EL42 - Notio Aigaio	2	25,20%	27,13%	32,01%	15,65%
EL43 - Kriti	2	24,91%	27,85%	30,53%	16,72%
EL431 - Π.Ε. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	2	20,15%	32,40%	32,17%	15,28%
EL432 - Π.Ε. ΛΑΣΙΘΙΟΥ	2	31,67%	27,14%	28,45%	12,74%
EL433 - Π.Ε. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	2	30,45%	18,87%	30,96%	19,73%
EL434 - Π.Ε. ΧΑΝΙΩΝ	2	26,61%	24,90%	28,47%	20,01%

Προσβασιμότητα εξωγενούς τροφοδοσίας

Για την τρίτη μεταβλητή της συνιστώσας, την «Προσβασιμότητα Εξωγενούς τροφοδοσίας» (IF3) επιλέχθηκαν δύο ποιοτικοί ενδείκτες, με την εκτίμησή τους να βασίζεται σε αντίστοιχες κλίμακες Likert που δημιουργήθηκαν για το σκοπό της ποσοτικοποίησης της εκτίμησής τους και προέκυψε τελική τιμή 3 για την μεταβλητή.

Ο πρώτος ενδείκτης, η «Γεωγραφική Απομόνωση» (GI), κρίνεται από χαρακτηριστικά τοπογραφικά, γεωγραφικά, διοικητικού επιπέδου, καθώς και πληθυσμιακά. Σύμφωνα με την κατάταξη από την ESPON (2010), με βάση το πληθυσμιακό κριτήριο η Κρήτη ανήκει στα πολύ μεγάλα νησιά και βρίσκεται σε μέσο-υψηλό διοικητικό επίπεδο, αφού αποτελεί αυτοτελή περιφέρεια επιπέδου NUTS2. Επιπλέον, κατατάσσεται στα μεσαία-μεγάλα νησιά λόγω της έκτασής της, 8.635 km² και σύμφωνα με ένα σύστημα ενδεικτών κατάστασης και προοπτικής κατατάσσεται ως νήσος Ενδιάμεσης κατάστασης. Αναφέρεται η μη ύπαρξη οδικής ζεύξης με την ηπειρωτική χώρα, αλλά η ύπαρξη 4 ενεργών αεροδρομίων, δύο από τα οποία είναι διεθνή και η ύπαρξη 6 λιμένων στην βόρεια πλευρά του νησιού με ικανότητα προσέγγισης από επιβαταγωγά και οχηματαγωγά σκάφη από μεσαίου έως και μεγάλου μεγέθους. Τέλος, η ελάχιστη απόσταση του νησιού από την ηπειρωτική χώρα είναι περίπου 100 km και η απόσταση του κύριου λιμένα της Σούδας σε ευθεία από τον Πειραιά περίπου 285 km και από το λιμάνι της Καλαμάτας περίπου 250 km (μετρήσεις αποστάσεων μέσω Google Earth). Από τα παραπάνω ευρήματα, αποδίδεται τιμή 3 στον ενδείκτη, όπως αποτυπώνεται και στον **Πίνακα 5-12** με την περιγραφή στο αποδιδόμενο επίπεδο της κλίμακας.

Πίνακας 5-12: Η κλίμακα Likert για αποτίμηση του ενδείκτη «Γεωγραφική Απομόνωση», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή

Γεωγραφική Απομόνωση (GI)
0 - Υπεράκτιο απομονωμένο νησί μικρής έκτασης και πληθυσμού.
1 - Απομακρυσμένο σύμπλεγμα νήσων ή νήσος μικρού μεγέθους και σχετικά πληθυσμού, με έδρα χαμηλού διοικητικού επιπέδου με μέτρια μη εξασφαλισμένη προσβασιμότητα. Ή απομονωμένη, δύσβατη αλπική ή απομακρυσμένη ερημική, περιοχή χωρίς αρτηρίες σύνδεσης, με συχνά απαγορευτική προσέγγιση.
2 - Απομακρυσμένο σύμπλεγμα νησιών μικρού έως μέτριου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα χαμηλού ή/και μέσου διοικητικού επιπέδου και συνήθως μέτρια προσβασιμότητα. Ή απομονωμένη ή δύσβατη ή απομακρυσμένη αλπική ή ερημική περιοχή με επικίνδυνη κακοτράχαλη αρτηρία σύνδεσης μερικώς προσβάσιμη.
3 - Σύμπλεγμα νησιών ή νήσος μικρού-μέσου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα χαμηλού-μέσου διοικητικού επιπέδου και καλή προσβασιμότητα. Ή απομακρυσμένο νησί μεσαίου-μεγάλου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα μέσου διοικητικού επιπέδου και καλή προσβασιμότητα. Αλπικές-ερημικές περιοχές απομακρυσμένες με αρτηρίες μέτριας ποιότητας και μερικής πρόσβασης με περιοδική δυσκολία-απαγόρευση πρόσβασης λόγω φυσικών κινδύνων.
4 - Μέσο ή μεγάλο νησί παρακείμενο σε ηπειρωτική περιοχή με εξασφαλισμένη προσβασιμότητα. Ή απομακρυσμένο νησί μεγάλου μεγέθους και πληθυσμού, με έδρα νησιωτικού κράτους (π.χ. Κύπρος, Μάλτα). Απομακρυσμένη πεδινή ή ημιορεινή περιοχή με μέτρια πρόσβαση ή αλπική-ερημική με καλή πρόσβαση με μέτρια εξασφάλιση της πρόσβασης.
5 - Πεδινή ή ημιορεινή περιοχή με τουλάχιστον μέτρια οδική πρόσβαση ή κοντινή αλπική-ερημική με εξαιρετική οδική πρόσβαση και σχεδόν απόλυτη εξασφάλιση της.

Ο δεύτερος ενδείκτης «Δίαυλοι Εξωτερικών μεταφορών» (TC), από την κλίμακα Likert που δημιουργήθηκε κρίνεται από τους δυνητικούς διαύλους μεταφορών και από την ποιότητά τους. Αρχικά σημειώνουμε ότι δεν έχουμε οδικές ή σιδηροδρομικές αρτηρίες διασύνδεσης της νήσου, οπότε πρέπει να εκτιμηθούν λιμενικές εγκαταστάσεις και αεροδρόμια. Όσο αναφορά του λιμένες, στη νότια Κρήτη δεν εξυπηρετούν εξωτερικές της νήσου μεταφορές, αλλά δραστηριότητες τοπικής φύσεως και μεταφορών. Επίσης, οι νότιοι λιμένες είναι εκτεθειμένοι άμεσα σε καταστροφικούς παράγοντες χωρίς ιδιαίτερη προστασία. Στα βόρεια περιλαμβάνονται 6 κύριοι λιμένες, οι τρεις από αυτούς είναι και πύλες εισόδου από το εξωτερικό, το Ηράκλειο, η Σούδα και ο Αγ. Νικόλαος. Από άποψη φυσικής προστασίας, περισσότερο προφυλαγμένοι είναι οι λιμένες των Χανίων και Αγ. Νικολάου όπου μόνο οι ανατολικοί άνεμοι που είναι σπάνιοι τους επηρεάζουν και από τους χάρτες κινδύνου πλημμυρών της **Παραγράφου 5.2.5** φαίνεται ότι η περιοχή του Αγ. Νικολάου είναι η λιγότερο επισφαλής. Σοβαρό κίνδυνο από τσουνάμι διατρέχει κυρίως το λιμάνι του Καστελιού λόγω εγγύτητας στις πιθανές περιοχές, στη συνέχεια του Ρεθύμνου και εν συνεχεία του Ηρακλείου λόγω κυρίως του άμεσα ακάλυπτου μετώπου του στην κατεύθυνση πιθανής προσέγγισης. Εν τέλει, υπάρχει ένα πλήθος λιμανιών που μπορούν να επιτρέψουν τις μεταφορές, με εφεδρικότητα μεταξύ τους και όχι με βασίμο κίνδυνο ταυτόχρονης καταστροφής. Στο πεδίο των αεροδρομίων υφίστανται 4 αεροδρόμια, με κατανομή ενός διεθνή στα δυτικά, σε περιοχή που δεν αναμένεται μεγάλη απειλή πέρα της σεισμικής και ένα διαπεριφερειακό ανατολικά, της Σητείας, με περιορισμένες δυνατότητες αλλά με δυνατότητα εφεδρείας σε πιθανή καταστροφή κάποιου άλλου. Στα κεντρικά, βασικό είναι το διεθνές αεροδρόμιο του Ηρακλείου το οποίο βρίσκεται σε θέση με αρκετούς δυνητικούς κινδύνους, λόγω της παράκτιας και κάθετης στους βόρειους ανέμους θέση του, καθώς και του ιζηματογενούς υποβάθρου του. Επιπρόσθετα, στα κεντρικά τοποθετείται το στρατιωτικό αεροδρόμιο του Καστελιού, το οποίο σε περίπτωση ανάγκης μπορεί να αποτελέσει εναλλακτικό σημείο μεταφορών και τοποθετείται σε περιοχή σχετικά μειωμένων φυσικών κινδύνων και με διαφορετικούς των άλλων αεροδρομίων περιορισμούς. Με τα στοιχεία που καταγράφηκαν και την κλίμακα εκτίμησης, αποδόθηκε στον ενδείκτη η τιμή 3, όπως φαίνεται και στη σηματοδοτημένη επιλογή στον **Πίνακα 5-13** παρακάτω με την ανάλογη περιγραφή.

Πίνακας 5-13: Η κλίμακα Likert για την αποτίμηση του ενδείκτη «Δίαυλοι Εξωτερικών μεταφορών», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή

Δίαυλοι Εξωτερικών μεταφορών(TC)	
0	Καμία δυνατότητα οδικής ή ακτοπλοϊκής ή αεροπλοϊκής σύνδεσης.
1	Μοναδική, μη εξασφαλισμένη σε περίπτωση φυσικής καταστροφής, δύσβατη οδική αρτηρία με κίνδυνο διακοπής ή αεροδρόμιο/λιμάνι με περιορισμούς καιρικών συνθηκών, προσβασιμότητας και μεγάλης επικινδυνότητας για καταστροφή.
2	Οδική ή/και Σιδηροδρομική αρτηρία/ες μέτριας ποιότητας με μεγάλη επικινδυνότητα για καταστροφή και λιμάνι-αεροδρόμιο μέτριας επικινδυνότητας για καταστροφή και μερικών περιορισμών χρήσης.
3	Οδικές/Σιδηροδρομικές αρτηρίες χωρίς εξασφαλισμένη προστασία από επικινδυνότητα για καταστροφή ή απουσία τους και/ή λιμάνια και αεροδρόμια με εφεδρικότητα.
4	Οδικές και/ή σιδηροδρομικές αρτηρίες μικρής επικινδυνότητας για καταστροφή και αεροδρόμια επαρκών δυνατοτήτων αντοχής στις καταστροφές και εφεδρικότητα.
5	Μεταφορές εξασφαλισμένες με αεροπορικές-ακτοπλοϊκές με εφεδρικότητα συνδέσεις και ποιοτική-εξασφαλισμένη οδική ή/και σιδηροδρομική σύνδεση.

Αειφόρα Χωροταξική Ανάπτυξη

Για την τέταρτη μεταβλητή της συνιστώσας, την «Αειφόρα Χωροταξική Ανάπτυξη» (IF3) επιλέχθηκε ο ενδείκτης «Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού» (SD), με την ποσοτικοποίησή του να στηρίζεται στην κλίμακα Likert που δημιουργήθηκε για το σκοπό αυτό. Τελικά προέκυψε η τιμή 2 από την αξιολόγηση για τον ενδείκτη και επακόλουθα για την μεταβλητή, σύμφωνα με τα ευρήματα που ακολουθούν. Στον Πίνακα 5-14 φαίνεται σημειωμένη η βαθμίδα που επέτυχε η αξιολόγηση του ενδείκτη με την περιγραφή της.

Τα θέματα προς εξέταση στην περίπτωση αυτού του ενδείκτη ήταν το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης (ΠΠΧΣΑΑ) και τα κατώτερα επίπεδα Πολεοδομικού Σχεδιασμού που ορίζονται από το Ν.2508/97. Ο νόμος αυτός περιλαμβάνει τις κανονιστικές διατάξεις, επιτελικά σχέδια αλλά και κατευθυντήριες αρχές της πολεοδομικής πολιτικής προκειμένου να επιτευχθεί η βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη. Στον νόμο αυτό καθιερώθηκαν 2 επίπεδα Πολεοδομικού Σχεδιασμού (άρθρο 1, παρ.3).

Το πρώτο επίπεδο, στο οποίο ανήκουν δύο ειδών εργαλεία στρατηγικού πολεοδομικού σχεδιασμού:

- Τα Ρυθμιστικά Σχέδια και Προγράμματα Προστασίας Περιβάλλοντος, για τα μεγάλα αστικά κέντρα και
- τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) και τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ), τα οποία εκπονούνται στα διοικητικά όρια των πρωτοβάθμιων ΟΤΑ.

Το δεύτερο επίπεδο, το οποίο αποτελεί την εξειδίκευση και εφαρμογή του πρώτου επιπέδου, περιλαμβάνει :

- Τις κάθε είδους Πολεοδομικές Μελέτες (ΠΜ), όπως μελέτες επεκτάσεων πόλεων ή οικισμών, μελέτες αναθεωρήσεων ρυμοτομικών σχεδίων, μελέτες Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης (ΠΕΡΠΟ), μελέτες άλλων πολεοδομούμενων περιοχών (όπως παραγωγικών πάρκων, κ.λπ.), καθώς και μελέτες Αναπλάσεων ή άλλες ειδικές πολεοδομικές μελέτες.
- Τις Πράξεις Εφαρμογής, οι οποίες είναι τα σχέδια και οι εργασίες επί εδάφους για την εφαρμογή του πολεοδομικού σχεδιασμού.

Αρχικά το ΠΠΧΣΑΑ της Κρήτης είναι εγκεκριμένο από το 2003 με το ΦΕΚ 1486Β/200, ενώ από το 2009 έχει ξεκινήσει διαδικασία αναθεώρησής του, ευρισκόμενη από το 2015 στη Φάση Β1, αλλά δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα. Στη συνέχεια σχετικά με τα Ρυθμιστικά σχέδια, το μοναδικό προβλεπόμενο Ρυθμιστικό Σχέδιο είναι του Ηρακλείου, το οποίο είναι εκκρεμότητα δεκαετιών στην Κρήτη. Ήδη από το 2012 βρίσκεται στο στάδιο Β της μελέτης αλλά δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα την παρούσα χρονική περίοδο (2018) (crete.gov).

Στο επίπεδο των ΓΠΣ/ΣΧΟΑΑΠ απασχολούν την αξιολόγηση μόνο τα σχετικά σύγχρονα σχέδια της τελευταίας 20ετίας και όχι παλαιότερα. Μετά και τις διοικητικές ανακατατάξεις του Σχεδίου Καλλικράτης, μόνο 3 από τους 24 δήμους της Περιφέρειας έχουν πλήρους κάλυψης σχέδια και μιλώντας σε επίπεδο δημοτικών ενότητων το 41,9% μόνο έχει εγκεκριμένα σχέδια και μάλιστα μετά το 2010 κατά κύριο λόγο, όπως φαίνεται στον Πίνακα Γ-1 στο παράρτημα Γ. Σε δύο περιπτώσεις τα σχέδια είναι κατασκευασμένα με παλαιότερη νομοθεσία και χρήζουν

επιτακτικά αναθεώρησης. Τέλος, για ένα 29,1% των δημοτικών ενότητων τα σχέδια είναι στη διαδικασία εκπόνησης σε διάφορα στάδια και για το υπόλοιπο 27,9% δεν έχει προχωρήσει ακόμα ανάθεση ή προκήρυξη ανάθεσης του έργου των σχεδίων (crete.gov).

Τα εξειδικευμένα σχέδια δευτέρου επιπέδου του νόμου, εκτός της δυσκολίας πρόσβασης σε αυτά, δεν χρήζουν εκ των παραπάνω ανάλυσης διότι το μεγάλο ποσοστό ελλিপών σχεδίων πρώτου επιπέδου οδηγούν νομοτελειακά και στην απουσία του δεύτερου επιπέδου ή ασυμφωνίας τους μελλοντικά. Επιπλέον, και για τα εγκεκριμένα σχέδια, ο χρόνος που έχει παρέλθει δεν είναι καθολικά επαρκής για να έχουν εφαρμοστεί πλήρως σε όλο το εύρος τους.

Πίνακας 5-14: Η κλίμακα Likert για την αποτίμηση του ενδείκτη «Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού», με σημειωμένη με κυανό την αποδοθείσα στη Κρήτη τιμή

Βαθμός αναθεώρησης, ολοκλήρωσης και εφαρμογής χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού (SD)
0 - Κανένα Περιφερειακό-Δημοτικό Σύγχρονο Σχέδιο δεν υφίσταται.
1 - Υφίστανται μόνο μερικά παλαιά σχέδια, προ του 2000, τα οποία χρήζουν συνολικά αναθεώρησης-αντικατάστασης. Μόνο μεμονωμένα σχέδια έχουν ολοκληρωθεί-εφαρμοστεί με αρκετές ατέλειες και ορισμένα είναι σε βάση δημιουργίας αναθεώρησης.
2 - Έχουν ολοκληρωθεί-αναθεωρηθεί ορισμένα σχέδια και σταδιακά εφαρμόζονται και ένα αξιοσημείωτο ποσοστό είναι σε φάση δημιουργίας. Ατέλειες υφίστανται στα περισσότερα, με προβλήματα και αναντιστοιχίας μεταξύ των περιφερειακών-δημοτικών σχεδίων.
3 - Η ολοκλήρωση σύγχρονων και η αναθεώρηση των Περιφερειακών-Δημοτικών σχεδίων είναι σε πλήρη εξέλιξη, ένα σημαντικό ποσοστό έχει ολοκληρωθεί, αλλά δεν είναι επαρκές. Αντίστοιχα η εφαρμογή τους είναι σε εξέλιξη, με προβλήματα να προκύπτουν λόγω παλαιότητας ή/και ατελειών σχεδίων και υφίσταται σταδιακή αξιολόγηση-αναθεώρηση τους.
4 - Ολοκληρωμένα και εφαρμοσμένα, σχεδόν καθολικά, τα Περιφερειακά-Δημοτικά Σχέδια. Περιπτώσεις προβληματικής οριοθέτησης υφίστανται σε περιορισμένη έκταση και είναι σε φάση αξιολόγησης-αναθεώρησης.
5 - Ολοκλήρωση και πλήρης εφαρμογή των Περιφερειακών-Δημοτικών Σχεδίων και σταδιακή αναθεώρηση πιθανούς απαιτήσης για βελτίωση ή επαναρύθμιση των όρων και των περιοχών.

5.3.5. Περιβαλλοντική Συνιστώσα

Αρχικά, η πρώτη μεταβλητή η «Οικο-Ζωτικότητα» (EN1) βρέθηκε με τιμή για την Κρήτη 3,118 προκύπτοντας από τον μέσο όρο των κανονικοποιημένων ενδεικτών της. Στον πρώτο ενδείκτη, «Εκπομπές Θερμοκηπικών Αερίων (GHG) κατά κεφαλήν» (GG), αντιστοιχεί για την Κρήτη τιμή 8,71 th.kg, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 2,15 και ελάχιστη 22,98 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,424. Ο δεύτερος ενδείκτης, «Ενδιαιτήματα-Βιοποικιλότητα» (HB) για την Κρήτη έχει τιμή 53,1%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 92,3% και ελάχιστη 2,84% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,812.

Στη δεύτερη μεταβλητή, την «Περιβαλλοντική έκθεση» (EN2), βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 3,434 που προέκυψε από τον μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της. Στον πρώτο ενδείκτη, «Εδαφική διάβρωση» (ER), βρέθηκε τιμή 8,2 τόνων ανά εκτάριο, με τιμές αναφοράς,

μέγιστη 0,03 και ελάχιστη 17,61 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,676. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Ποσοστό Δασικής Κάλυψης» (WR), βρέθηκε τιμή 12,8%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 0,0% και ελάχιστη 79,0 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 4,191.

Στη τρίτη μεταβλητή, την «Περιβαλλοντικά Προβληματικές Περιοχές» (EN3), βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 4,794 που προέκυψε από τον μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της. Στον πρώτο ενδείκτη, «Ποσοστό Τεχνητής Κάλυψης Εδάφους» (LA), βρέθηκε τιμή 3,8% με τιμές αναφοράς, μέγιστη 0,8% και ελάχιστη 78,9% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 4,808. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Ποσοστό Χρήσεων Υψηλού Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος» (HI), βρέθηκε τιμή 2,4%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 0,7% και ελάχιστη 39,3% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 4,78.

Στην τέταρτη μεταβλητή, η ευρεθείσα τιμή του ενδείκτη «Ολική κατά κεφαλήν κατανάλωση Ορυκτών Καυσίμων σε Ισοδύναμους Τόνους πετρελαίου» (FF) είναι 0,93 ton για την Κρήτη, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 0,29 και ελάχιστη 6,95 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 4,521. Κατά συνέπεια και η τιμή της μεταβλητής «Ενεργειακή Αποδοτικότητα» (EN4) είναι επίσης 4,521.

Τέλος, στην πέμπτη μεταβλητή, «Προστατευτικοί πόροι» (EN5), η τιμή που βρέθηκε για την Κρήτη είναι 2,581. Αυτή προέκυψε από την ετεροβαρή σύζευξη, όπως προβλέπει το σχήμα υπολογισμού των τριών κανονικοποιημένων ενδεικτών που την αντιπροσωπεύουν. Ο πρωτεύων ενδείκτης «Ποσοστό Αχρησιμοποίητων και Εγκαταλελειμμένων Εδαφών» (FA), για την Κρήτη έχει τιμή 32,7%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 84,2% και ελάχιστη 0,2% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,489. Ο πρώτος επικουρικός ενδείκτης, «Ποσοστό κάλυψης Υγροτόπων» (WA), για την Κρήτη έχει τιμή 0,14%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 13,0% και ελάχιστη 0,0% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 0,055. Ακολούθως, ο δεύτερος επικουρικός ενδείκτης, «Ποσοστό κάλυψης Προστατευόμενων Περιοχών» (PA), για την Κρήτη έχει τιμή 0,13%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 3,38% και ελάχιστη 0,0% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 0,195.

Συνολικά, η συνιστώσα της Περιβαλλοντικής ανεκτικότητας αποτιμάται με 3,689, όπως φαίνεται στις συγκεντρωτικές τιμές στον **Πίνακα 5-15** και βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση με δυναμική για βελτίωση μέσω εύστοχων επιλογών ανάπτυξης.

Πίνακας 5-15: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της Περιβαλλοντικής συνιστώσας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν

EN	EN1		EN2		EN3		EN4		EN5	
	3,118		3,434		4,794		4,521		2,581	
	GG	HB	ER	WR	LA	HI	FF	FA (pr.)	WA (sec.)	PA (sec.)
3,689	3,424	2,812	2,676	4,191	4,808	4,780	4,521	4,218	0,055	0,195

5.3.6. Συνιστώσα Κοινοτικής Επάρκειας

Αρχικά, η πρώτη μεταβλητή, η «Κοινοτική Συνοχή» (CC1), προέκυψε από τον μέσο όρο των τριών ενδεικτών της και βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 3,662. Ο πρώτος ενδείκτης, «Ποσοστό Διεθνούς Μετανάστευσης» (IM), για την Κρήτη έχει τιμή 10,1%, με τιμές αναφοράς της κλίμακας, μέγιστη 0,0%, με μέγιστο δείγμα 0,06% και ελάχιστη 50%, με ελάχιστο δείγμα 42,7% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,992. Ο δεύτερος ενδείκτης, «Ποσοστό πληθυσμού από εγχώριες γεννήσεις ή εξωχώρια μετανάστευση πριν το 1980 που συνεχίζει την

διαμονή του στο ίδιο κράτος» (CB), για την Κρήτη έχει τιμή 89,7%, με τιμές αναφοράς της κλίμακας, μέγιστη 100%, με μέγιστο δείγμα 99,9% και ελάχιστη 50%, με ελάχιστο δείγμα 64,5% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,967. Ακολουθως, ο τρίτος ενδείκτης, «Πυκνότητα Πληθυσμού» (PD), για την Κρήτη έχει τιμή 75,7 κατοίκους ανά km², με τιμές αναφοράς, μέγιστη 123,1 που αντιστοιχεί στη διάμεσο τιμή των δειγμάτων, άνω ελάχιστη 10.500 με μέγιστο δείγμα 10406,6 και κάτω ελάχιστη 3,0 με ελάχιστο δείγμα 3,3. Τελικά, ο προκύπτων κανονικοποιημένος ενδείκτης είναι 3,027.

Η δεύτερη μεταβλητή, η «Δημιουργικότητα» (CC2), προέκυψε από το μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της και βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 2,68. Στον πρώτο ενδείκτη, «Ποσοστό Πληθυσμού Επιστημόνων και Ερευνητών Μηχανικών» (SE), βρέθηκε τιμή 1,83% με τιμές αναφοράς, μέγιστη 10,6% και ελάχιστη 0,1% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,114. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Ποσοστό Πληθυσμού με 3βάθμια εκπαίδευση και παράλληλα απασχολούμενοι στον επιστημονικό και υψηλής τεχνολογίας κλάδο» (ST), βρέθηκε τιμή 7,43%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 37,1% και ελάχιστη 2,0% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,245.

Η τρίτη μεταβλητή, η «Ποιότητα ζωής» (CC3), προέκυψε από το μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της και βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 2,974. Στον πρώτο ενδείκτη, «Ολικός ενδείκτης Ικανοποίησης» (LS), αντιστοιχεί στην Κρήτη τιμή 6,2 στη δεκαβάθμια κλίμακα 0 έως 10 και με ευρεθέν μέγιστο δείγμα το 8,0 και ελάχιστο το 4,8 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη με τιμή 3,1. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Πληθυσμιακή Μεταβολή λόγω Μετανάστευσης» (MR), βρέθηκε τιμή 0,03%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 6,23% και ελάχιστη -8,18% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,849.

Η τέταρτη μεταβλητή, η «Υπευθυνότητα – Συναίσθηση Κινδύνου» (CC4), προέκυψε από τον μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της και βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 2,541. Στον πρώτο ενδείκτη, «Ποσοστό Εκλογικής Συμμέτοχης» (VT), βρέθηκε τιμή 63,94% με τιμές αναφοράς, μέγιστη 99,26% και ελάχιστη 17,83% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,832. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Θάνατοι από τροχαία δυστυχήματα ανά 100.000 κατοίκους» (TD), βρέθηκε τιμή 9,72 θάνατοι, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 1,49 και ελάχιστη 16,46 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 2,251.

Η πέμπτη μεταβλητή, η «Κοινωνική Ευεξία» (CC5), προέκυψε από τον μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της και βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 4,0. Στον πρώτο ενδείκτη, «Προσδόκιμο Ζωής» (LX), βρέθηκε τιμή 82,0 έτη με τιμές αναφοράς, μέγιστη 84,9 και ελάχιστη 73,0 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 3,782. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Θάνατοι από Παθολογικά αίτια πριν τα 65 έτη και από μη τυχαία εξωγενή αίτια ανά 100.000 κατοίκους» (WD), βρέθηκε τιμή 178,54 θάνατοι, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 127,08 και ελάχιστη 456,70 και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 4,219.

Ολοκληρώνοντας, η έκτη μεταβλητή, η «Συλλογική Ενδυνάμωση» (CC6), προέκυψε από τον μέσο όρο των δύο κανονικοποιημένων ενδεικτών της και βρέθηκε τιμή για την Κρήτη 1,171. Στον πρώτο ενδείκτη, «Ποσοστό Απασχόλησης στον κλάδο Ψυχαγωγίας-Αναψυχής-Πολιτισμού-ΜΚΟ κ.α.» (RU), βρέθηκε τιμή 5,41% με τιμές αναφοράς, μέγιστη 15,7% και ελάχιστη 1,36% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 1,411. Στον δεύτερο ενδείκτη, «Ποσοστό Απασχόλησης στη Δημόσια Διοίκηση, Σώματα Ασφαλείας και Άμυνα, στην εκπαίδευση, την δημόσια υγεία και τις κοινωνικές υπηρεσίες» (OQ), βρέθηκε τιμή 17,7%, με τιμές αναφοράς, μέγιστη 53,7% και ελάχιστη 9,42% και προκύπτων κανονικοποιημένο ενδείκτη 0,930.

Συνολικά, η συνιστώσα της Επάρκειας ικανοτήτων της Κοινότητας αποτιμάται με 2,838, όπως φαίνεται στις συγκεντρωτικές τιμές στον **Πίνακα 5-16** και ως εκ τούτου είναι σε μέτρια κατάσταση, ανεπτυγμένη με πολλούς περιορισμούς και αδυναμίες, αλλά με δυνατότητα βελτίωσης.

Πίνακας 5-16: Τιμές αξιολόγησης, σύμφωνα με το σχήμα υπολογισμού του πλαισίου, της συνιστώσας Κοινωνικής Επάρκειας, των μεταβλητών και ενδεικτών που την αποτελούν

CC	CC1			CC2		CC3		CC4		CC5		CC6	
	3,662			2,680		2,974		2,541		4,000		1,171	
2,838	IM	CB	PD	SE	ST	LS	MR	VT	TD	LX	WD	RU	OQ
	3,992	3,967	3,027	3,114	2,245	3,100	2,849	2,832	2,251	3,782	4,219	1,411	0,930

5.4. Ολικό Αποτέλεσμα και Συμπεράσματα.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση (**Πίνακας 5-17**) και ακολουθώντας το σχήμα υπολογισμού, προέκυψε τιμή 2,808 για τον δείκτη ICDR. Αυτή η γενική τιμή ανάπτυξης της ανεκτικότητας, αντιστοιχεί σε **μέτρια ανάπτυξη της ανεκτικότητας σε καταστροφές, σε φάση βελτίωσης, αλλά απέχει αρκετά από το να χαρακτηριστεί επαρκής και να έχει διασφαλιστεί η διατήρησή της.**

Συνεπώς, μπορεί να ειπωθεί ότι στο παρόν στάδιο το κοινωνικο-οικολογικό σύστημα της Κρήτης επιτυγχάνει μερικώς την ανεκτικότητά του και συνολικά οι ικανότητες της ανεκτικότητας δεν είναι ανεπτυγμένες ευρέως στον πληθυσμό. Επίσης, από τα αποτελέσματα των εκάστοτε συνιστωσών, παρατηρείται ότι σε άλλους τομείς είναι πιο ανεπτυγμένα τα χαρακτηριστικά της ανεκτικότητας από ότι σε άλλους. Γενικό χαρακτηριστικό, είναι ότι τα πρωτογενή χαρακτηριστικά, είναι σε σχετικά καλό επίπεδο, ενώ τα χαρακτηριστικά που έχουν εμπλοκή των ανθρωπογενών συστημάτων έχουν κατά κανόνα χαμηλότερο επίπεδο, γεγονός που υποδεικνύει την ανάγκη βελτίωσης της συναίσθησης του κινδύνου και της ευθύνης που φέρει ο καθένας.

Πίνακας 5-17: Η τιμή του «Δείκτη Ανεκτικότητας Καταστροφών Νησιωτικών Κοινοτήτων» (ICDR Index) για την Κρήτη και οι τιμές των επιμέρους συνιστώσεων του και των αντίστοιχων μεταβλητών τους

SC	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	SC7
2,482	1,739	1,076	3,250	2,979	3,853	2,275	2,202
EC	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	
2,618	2,463	1,680	1,677	3,232	3,416	3,239	
IS	IS1	IS2	ICDR		2,808		
2,723	2,708	2,728					
IF	IF1	IF2	IF3	IF4	IF5	IF6	
2,499	2,000	3,786	3,000	2,000	2,237	1,969	
EN	EN1	EN2	EN3	EN4	EN5		
3,689	3,118	3,434	4,794	4,521	2,581		
CC	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	
2,838	3,662	2,680	2,974	2,541	4,000	1,171	

Αναλύοντας τα ευρήματα τμηματικά, από την πρώτη συνιστώσα εντοπίζονται δύο έντονα κοινωνικά προβλήματα, το έντονο πρόβλημα επαπειλούμενης φτώχειας στον πληθυσμό γενικά, καθώς και η γήρανση αυτού μέσω της πολύ μικρής ανανέωσης και ενίσχυσης του πληθυσμού μέσω των γεννήσεων.

Από την οικονομική συνιστώσα, τα σημεία που αξίζουν ιδιαίτερης προσοχής και επηρεάζουν την ικανότητα θετικής ανάπτυξης της ανεκτικότητας είναι κυρίως οι χαμηλές οικονομικές απολαβές των πολιτών και το υψηλό ποσοστό ανεργίας. Μέσω αυτών επηρεάζονται τόσο οι καθαρά οικονομικές δυνατότητες, όσο και η κοινωνική ηρεμία και ψυχική υγεία στην κοινότητα.

Στην θεσμική συνιστώσα, η πρώτη μεταβλητή δεν χρήζει ιδιαίτερου σχολιασμού, όντας ενιαία για την Ελλάδα και όχι, ιδιαίτερη της Κρήτης. Γενικά επιδεικνύει την ανάγκη πιο λειτουργικής διακυβέρνησης, βελτίωση και απλοποίηση της νομοθεσίας και ταχύτερη και πιο διαφανή αντιμετώπιση των θεμάτων και των πολιτών. Όσον αφορά την μεταβλητή πολιτικής προστασίας, διαφαίνεται γενικά το μέτριο επίπεδο των υπηρεσιών, αν και είναι σε στάδιο που επιτρέπει την περεταίρω βελτίωση, αλλά χρήζει αλλαγών. Ειδικότερα, εντοπίστηκαν τα προβλήματα μερικής άγνοιας και ασυμφωνίας αντίληψης των αρμοδιοτήτων και υποχρεώσεων των υπηρεσιών, τα οποία υποσκάπτουν την διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών μεταξύ τους, καθώς και με τους ιδιωτικούς φορείς. Επίσης, μη ανεπτυγμένες επαρκώς είναι οι μέθοδοι έγκαιρης προειδοποίησης και οι προβλέψεις εκκένωσης περιοχών και μέριμνας των πολιτών, οι οποίες δείχνουν τις καίριες ελλείψεις σε βασικές ικανότητες και στην ολοκλήρωση όλων των εμπλεκόμενων. Επιπλέον, οι κρίσιμες εγκαταστάσεις δεν έχουν εξασφαλιστεί, και επηρεάζεται μέσω αυτού όλη η εξασφάλιση των λειτουργιών της πολιτικής προστασίας. Ακόμη, η ιδιωτική συμμετοχή και η γνώση για τους κινδύνους, τις διαδικασίες και τον σκοπό της πολιτικής προστασίας είναι ιδιαίτερα φτωχή, επηρεάζοντας την ετοιμότητα και τις δυνατότητες του γενικού πληθυσμού και συνεπακόλουθα της κοινότητας. Τελευταίο, αλλά εξίσου σημαντικό, είναι το σημαντικότερο έλλειμμα εκπαίδευσης και εξάσκησης που αποτυπώθηκε, το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για το υπηρεσιακό προσωπικό, αλλά και για το εθελοντικό. Αυτό οδηγεί σε μειωμένη διάχυση της γνώσης, μη αρμονική λειτουργία του συνόλου σε περιόδους έκτακτων αναγκών και δεν προάγει την σωστή διοίκηση και συνεργασία. Όλα τα επιμέρους ευρήματα, αλλά και η γενική αξιολόγηση της μεταβλητής είναι σε σχετική συμφωνία με τα ευρήματα της Ηλία (2010), που εξέτασε την πολιτική προστασία σε συνολικό κρατικό επίπεδο. Αυτό υποδηλώνει την στασιμότητα της ανάπτυξης του αντικειμένου, και κατ' επέκταση της θεσμικής ανεκτικότητας, επί σχεδόν μία δεκαετία, εν μέρει δικαιολογημένα, από την πρόσφατη διοικητική μεταρρύθμιση που απορύθμισε πολλές διαδικασίες.

Από την συνιστώσα υποδομών εντοπίζεται μια σειρά ευρημάτων. Αρχικά, αναφέρεται η δυσμενής αναλογία του οικοδομικού δυναμικού, το οποίο με την έντονη μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας λόγω της οικονομικής ύφεσης την τελευταία δεκαετία δεν αναμένεται να βελτιωθεί βραχυπρόθεσμα. Ιδιαίτερα στην περιοχή μας, που έχει έντονο σεισμογενή χαρακτήρα, αντικατοπτρίζει μειωμένη ανθεκτικότητα σε σεισμικούς κυρίως κινδύνους. Επιπλέον, η ανολοκλήρωτη χωροταξική σχεδίαση και ανάπτυξη οδηγεί σε επιδείνωση συνολικά των λειτουργιών της ανεκτικότητας του συστήματος και σε πιθανές δυσλειτουργίες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Σταδιακά φαίνεται κινητικότητα στη επίλυση αυτού του προβλήματος, αλλά με καθυστέρηση στην προώθησή του. Ακόμα, ιδιαίτερα σημαντικό κρίνεται για το σύνολο των εσωτερικών λειτουργιών της περιοχής το φτωχό και μειωμένης ικανότητας οδικό δίκτυο, το οποίο πρακτικά λόγω έλλειψης άλλων μέσων εσωτερικών μεταφορών λαμβάνει κρίσιμο χαρακτήρα. Το έτος συγγραφής (2018) αναμένεται

πιθανότατα να προχωρήσουν αποφάσεις για υλοποίηση σταδιακά καίριων αναβαθμίσεων του οδικού δικτύου, υλοποίηση του ΒΟΑΚ και κάθετων αξόνων, αλλά με μεσοπρόθεσμο ορίζοντα ολοκλήρωσης. Τέλος, εντοπίζεται μειωμένη δυνατότητα νοσηλείας πολιτών, με άγνωστη προοπτική βελτίωσής της, αν συνυπολογιστεί ότι την τελευταία δεκαετία, έχει συντελεστεί μείωση χώρων νοσηλείας σε πανελλήνιο επίπεδο κατά μέσο όρο και δεν έχει ανακοινωθεί κάποιο έργο επέκτασης νοσηλευτικών ιδρυμάτων στην Κρήτη το προσεχές διάστημα.

Από την περιβαλλοντική συνιστώσα, δεν εντοπίζεται κάποια ιδιαίτερα χαμηλή τιμή με καίρια σημασία. Γενικά λόγω της μέτριας τιμής της, προκύπτει ότι χρειάζεται να προωθηθεί ολοκληρωμένη περιβαλλοντική διαχείριση και προστασία, τόσο στα παράκτια ευαίσθητα οικοσυστήματα της κοινότητας, όσο και στα ποταμολιμνέα που μπορούν να προσφέρουν και στην προστασία από ορισμένους καταστροφικούς παράγοντες (πλημμύρες, κατολισθήσεις, κ.α.). Πρέπει επίσης να αναφερθούν τα ιδιαίτερα θετικά χαρακτηριστικά της περιοχής που είναι το μικρό ποσοστό δομημένης έκτασης, καθώς και ο μικρός αριθμός περιβαλλοντικά επισφαλών δραστηριοτήτων, που μειώνει τις αθροιστικές επιπτώσεις σε κάποιο καταστροφικό γεγονός.

Τέλος, η συνιστώσα της Κοινοτικής Επάρκειας που χαρακτηρίζει της ικανότητες που ενισχύουν την ανεκτικότητα της κοινότητας έχει ανάμεικτα αποτελέσματα. Μπορεί να σημειωθεί το καλό επίπεδο ψυχοσωματικής υγείας του πληθυσμού το οποίο παραμένει πολύ υψηλό ακόμα και τα τελευταία δύσκολα χρόνια, καθώς και ο περιορισμός εντός βιώσιμου κοινωνικά πλαισίου του ποσοστού αλλοδαπών μεταναστών μεταξύ του πληθυσμού ή μερικής αφομοίωσης του, που επιτρέπει να διατηρείται ένα καλό επίπεδο πολιτιστικής συνεκτικότητας και αξιακού επιπέδου του κοινωνικού συνόλου. Από την άλλη πλευρά όμως, υπάρχει σημαντικό έλλειμμα δυναμικού που μπορεί να προσφέρει καινοτόμες και πρωτοποριακές λύσεις και προσαρμογές σε υφιστάμενα ή πιθανά προβλήματα. Ακόμα, δεν υπάρχει επαρκής πληθυσμός που να γνωρίζει και να σχετίζεται με θέματα που ενισχύουν την ανεκτικότητα και ίσως το σημαντικότερο είναι, το μειωμένο ενδιαφέρον για τα κοινά, για τις δράσεις ενημέρωσης, καθώς και η **ευρεία κοινωνική στάση άγνοιας και αδιαφορίας** για τον κίνδυνο, που δεν αφήνει πολλά περιθώρια βελτίωσής της.

5.4.1. Εναλλακτική Στάθμιση και Συμπέρασμα

Για να εξεταστεί η ευστάθεια της τιμής που προέκυψε για την Κρήτη, εφαρμόστηκε δοκιμή ευαισθησίας της στάθμισης και ολοκλήρωσης του πλαισίου, με δύο εναλλακτικές επιλογές:

- Ισοστάθμιση όλων των μεταβλητών του πλαισίου μεταξύ τους με προκύπτουσα μοναδιαία βαρύτητα, 3,13% ανά μεταβλητή και
- ισοστάθμιση όλων των ενδεικτών μεταξύ τους με προκύπτουσα βαρύτητα, 1,41% ανά ενδείκτη.

Όπως αποτυπώνεται, στον **Πίνακα 5-18** παρακάτω, στα αποτελέσματα των εναλλακτικών σταθμίσεων, στην πρώτη εναλλακτική έχουμε τιμή ICDR ίση με 2,781 και στη δεύτερη τιμή 2,731. Άρα, είναι εμφανής μία μείωση και στις δύο δοκιμές σε σχέση με την τιμή της ορισμένης στάθμισης.

Πίνακας 5-18: Υπολογισμός του δείκτη ICDR με εναλλακτικά σχήματα υπολογισμού, α) ολική ισοστάθμιση μεταβλητών και β) ολική ισοστάθμιση ενδεικτών, με τα αντίστοιχα αναλογούντα ποσοστά ανά συνιστώσα και ανά βασική μονάδα υπολογισμού

α)	SC %	SC	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	SC7										
ICDR	21,9	2,482	1,739	1,076	3,250	2,979	3,853	2,275	2,202										
2,781	EC %	EC	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6											
	18,8	2,618	2,463	1,680	1,677	3,232	3,416	3,239											
% per VAR	IS %	IS	IS1	IS2															
3,13	6,3	2,723	2,708	2,728															
	IF %	IF	IF1	IF2	IF3	IF4	IF5	IF6											
	18,8	2,499	2,000	3,786	3,000	2,000	2,237	1,969											
	EN %	EN	EN1	EN2	EN3	EN4	EN5												
	15,6	3,689	3,118	3,434	4,794	4,521	2,581												
	CC %	CC	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6											
	18,8	2,838	3,662	2,680	2,974	2,541	4,000	1,171											
β)	SC %	SC	PE	MA	TF	AD	IH	Ro	BR	TV	IM	HS	EA	FA	HA				
ICDR	18,3	2,572	1,739	1,547	0,605	3,250	4,478	4,277	1,961	1,199	4,380	3,327	2,275	2,292	2,113				
2,731	EC %	EC	ND	In	AB	IP	PP	UR	HO	CD	ED								
	12,7	2,479	0,020	4,873	2,496	1,892	1,469	1,677	3,232	3,416	3,239								
% per Ind	IS %	IS	VA	PS	GE	RQ	RL	CC											
1,41	25,4	2,800	3,141	2,330	2,789	2,796	2,775	2,416											
		ds	ep	ew	ec	cf	cm	cc	ii	et	pr	ar	ia						
		2,773	2,690	2,314	2,523	2,617	3,438	3,811	2,248	1,853	3,621	2,832	3,426						
	IF %	IF	RC	GR	GI	TC	SD	NB	RE	ME									
	11,3	2,311	2,000	3,786	3,000	3,000	2,000	2,237	2,461	0,000									
	EN %	EN	GG	HB	ER	WR	LA	HI	FF	FA	WA	PA							
	14,1	3,168	3,424	2,812	2,676	4,191	4,808	4,780	4,521	4,218	0,055	0,195							
	CC %	CC	IM	CB	PD	SE	ST	LS	MR	VT	TD	LX	WD	RU	OQ				
	18,3	2,901	3,992	3,967	3,027	3,114	2,245	3,100	2,849	2,832	2,251	3,782	4,219	1,411	0,930				

Συμπερασματικά, σε γενικές γραμμές δεν εντοπίζεται σημαντική διαφοροποίηση στην αποδοθείσα τελική τιμή με εναλλακτικές σταθμίσεις. Η βασική διαφορά είναι, στην πρώτη δοκιμή, η έντονη υποεκτίμηση του Θεσμικού τομέα και ιδιαίτερα της εξέτασης της Πολιτικής Προστασίας που διαδραματίζει όμως καίριο ρόλο στην ανάπτυξη της ανεκτικότητας. Στην δεύτερη δοκιμή, η θεσμική συνιστώσα έχει εξέχουσα θέση στον υπολογισμό και υποεκτιμάται κυρίως ο Οικονομικός τομέας και οι Υποδομές. Το βασικό πρόβλημα στην δεύτερη δοκιμή, είναι η υπερεκτίμηση ορισμένων ενδεικτών, όπως το «Μήκος αυτοκινητοδρόμων» (ME), το «Ποσοστό κάλυψης Υγροτόπων» (WA) και το «Ποσοστό κάλυψης Προστατευόμενων Περιοχών» (PA), οι οποίοι επιλέχθηκαν κατά την δόμηση του πλαισίου καθαρά σαν επικουρικοί διορθωτικοί ενδείκτες με δευτερεύουσα σημασία. Αν αυτοί παραβλεφθούν, παρατηρείται νέα τιμή **2,838**. Η σημαντική απόκλιση της τιμής αυτής από την αρχική της δοκιμής, δείχνει τον ακραίο αρνητικό χαρακτήρα αυτών των ενδεικτών σε σχέση με την γενική τάση και συνεπώς ότι δύναται να παραλειφθούν.

Τέλος παρατηρείται, ότι η στάθμιση δεν έπαιξε καταλυτικό ρόλο στο τελικό αποτέλεσμα και ότι η μέτρια ανάπτυξη της ανεκτικότητας που εκτιμήθηκε για την Κρήτη είναι σχετικά

επιβεβαιωμένη και εκτείνεται στην πλειονότητα των παραγόντων. Ως εκ τούτου, τα σημεία που εντοπίστηκαν παραπάνω σαν ιδιαίτερα προβληματικά, είναι τα πρώτα στα οποία χρειάζεται να δοθεί προσοχή στο άμεσο μέλλον και να είναι οι κύριοι άξονες βελτίωσης της ανεκτικότητας.

Η πιθανή αβεβαιότητα του αποτελέσματος εδράζεται στο πεδίο της επιλεγμένης κλίμακας και της επιλογής μεταβλητών. Βασική δυσχέρεια εξέτασης του πλαισίου σε αυτά τα επίπεδα, είναι η ύπαρξη ποιοτικών ενδεικτών, οι οποίοι δεν σχετίζονται με στατιστικά δεδομένα και πρέπει να γίνει για κάθε περιοχή μεμονωμένη δειγματοληψία και εκτίμηση, ώστε να υπάρξει επαρκές δείγμα για συγκριτική ανάλυση μεταξύ των κοινοτήτων.

Θα ήταν επιθυμητή μελλοντικά, η ολοκληρωμένη ερευνητική αξιολόγηση μεγάλου εύρους κοινοτήτων, με διάφορα γεωγραφικά χαρακτηριστικά και θέση, καθώς και σε ποικιλία χωρών, για να επιτευχθεί το βέλτιστο δείγμα για συγκριτική ανάλυση και αναλύσεις συσχέτισης.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση

- Adger, W. N. (2000). *Social and ecological resilience: are they related?*. Progress in human geography, 24(3), 347-364.
- Adger, W. N. (2003). *Social capital, collective action, and adaptation to climate change*. Economic geography, 79(4), 387-404.
- Adger, W. N., Hughes, T. P., Folke, C., Carpenter, S. R., & Rockström, J. (2005). *Social-ecological resilience to coastal disasters*. Science, 309(5737), 1036-1039.
- Alexander, D. E. (2011). *Resilience against earthquakes: some practical suggestions for planners and managers*. Journal of Seismology and Earthquake Engineering, 13(2), 109.
- Alexander, D. E. (2013). *Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey*. Natural hazards and earth system sciences, 13(11), 2707-2716.
- Alexander, D. E. (2015). *Evaluation of civil protection programmes, with a case study from Mexico*. Disaster Prevention and Management, 24(2), 263-283.
- Alexandrakis, G., Flouri, E., Kalligeris, N., Kampanis, N. A. & Synolakis, C. (2010). *TASK B: Scenario Selection and Analysis; Deliverable B.5d: Disaster Scenario description*. Foundation for Research & Technology-Hellas (FORTH) - Institute of Applied & Computational Mathematics (IACM), Project POSEIDON: Earthquake followed by Tsunami in the Mediterranean Sea.
- American Psychological Association (APA) (2014). *The Road to Resilience*. Washington, DC: American Psychological Association. <http://www.apa.org/helpcenter/road-resilience.aspx>.
- Asadzadeh, A., Kötter, T., Salehi, P., & Birkmann, J. (2017). *Operationalizing a concept: The systematic review of composite indicator building for measuring community disaster resilience*. International Journal of Disaster Risk Reduction.
- Ashdown, P. (2011). Humanitarian emergency response review. Londres: Department for International Development.
- Auf der Heide, E. & Scanlon, J. (2007). *The role of the health sector in planning and response*. In: Waugh, W. L. & Tierney, K. (eds), Emergency Management: Principles and Practice for Local Government, 2nd edition, Washington, D.C: ICMA Press.
- Australian Institute for Disaster Resilience (AIDR) (1998). *Australian Emergency Management Glossary*. Emergency Management Australia (EMA), Australian Emergency Manuals Series, Part I - The Fundamentals, Manual 3. (31-01-2017) <https://www.aidr.org.au/publications/manual-collection>.
- Bell, R. E. (1839). *Eminent Literary and Scientific Men, vol.2: English Poets*. London: Longman, Orme, Brow.
- Bellù, L. G. & Liberati, P. (2005). *Inequality Analysis: The Gini Index. EASYPol Module 040*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (27-01-2017) www.fao.org/tc/easypol.
- Below, R., Wirtz, A., & Guha-Sapir, D. (2009). *Disaster category classification and peril terminology for operational purposes*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) & Munich Reinsurance Company (Munich RE), Working Paper, (264).
- Berkes, F. (2007). *Understanding uncertainty and reducing vulnerability: lessons from resilience thinking*. Natural hazards, 41(2), 283-295.

- Berkes, F., Folke, C., & Colding, J. (Eds.). (2000). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press.
- Bertram, D. (2007). *Likert Scales ...are the meaning of life*. University of Calgary, CPSC 681 – Topic Report Likert. (27-01-2017) <http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~saul/wiki/uploads/CPSC681/topic-dane-likert.pdf>.
- Birkmann, J., Cardona, O. D., Carreño, M. L., Barbat, A. H., Pelling, M., Schneiderbauer, S., Kienberger, S., Keiler, M., Alexander, D., Zeil, P. & Welle, T. (2013). *Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework*. *Natural hazards*, 67(2), 193-211.
- Birkmann, J., Krause, D., Stiadi, N., Suarez, D., Welle, T., & Wolfertz, J. (2011). *World risk report*. Bonn: United Nations University & Institute for Environment and Human Security (UNU-IEHS).
- Biro, Y. (ed.) (2009). *Living with wildfires: what science can tell us; a contribution to the science-policy dialogue*. European Forest Institute (EFI), Discussion Paper, (15).
- Blount, T. (1656). *Glossographia, Or, A Dictionary, Interpreting the Hard Words of Whatsoever Language, Now Used in Our Refined English Tongue*. London: Tho. Newcomb.
- Bodin, P., & Wiman, B. (2004). *Resilience and other stability concepts in ecology: Notes on their origin, validity, and usefulness*. *ESS bulletin*, 2(2), 33-43.
- Booyen, F. (2002). *An overview and evaluation of composite indices of development*. *Social indicators research*, 59(2), 115-151.
- Briguglio, L. (1995). *Small island developing states and their economic vulnerabilities*. *World development*, 23(9), 1615-1632.
- Briguglio, L. (2003). *The vulnerability index and small island developing states: A review of conceptual and methodological issues*. In: AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados Programme of Action: 1-5 September 2003, Praia, Cape Verde.
- Briguglio, L. (2014). *A vulnerability and resilience framework for small states*. In: Lewis-Bynoe, D. (eds), *Building the Resilience of Small States: A Revised Framework*, London Commonwealth Secretariat.
- Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., & Vella, S. (2009). *Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements*. *Oxford development studies*, 37(3), 229-247.
- Brody, S. D., Peacock, W. G., & Gunn, J. (2012). *Ecological indicators of flood risk along the Gulf of Mexico*. *Ecological indicators*, 18, 493-500.
- Brown, D. D., & Kulig, J. C. (1996). *The concepts of resiliency: Theoretical lessons from community research*. *Health and Canadian Society*, 4(1), 29-52.
- Bruneau, M., Chang, S. E., Eguchi, R. T., Lee, G. C., O'Rourke, T. D., Reinhorn, A. M., ... & Von Winterfeldt, D. (2003). *A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities*. *Earthquake spectra*, 19(4), 733-752.
- Burby, R. J., Deyle, R. E., Godschalk, D. R., & Olshansky, R. B. (2000). *Creating hazard resilient communities through land-use planning*. *Natural hazards review*, 1(2), 99-106.
- Burton, C. G. (2012). *The development of metrics for community resilience to natural disasters. (Doctoral dissertation)*. University of South Carolina. <http://scholarcommons.sc.edu/etd/1275>

- Business dictionary (BD) (2017). *vulnerability Definition*. (03-02-2017) <http://www.businessdictionary.com/definition/vulnerability.html>.
- Caldera, H. J., Wirasinghe, S. C., & Zanzotto, L. (2016). *An approach to classification of natural disasters by severity*. In: 5th International Natural Disaster Mitigation Specialty Conference, CSCE Annual Conference, London, Canada, Volume: NDM-528:1-11.
- Caldera, J., & Wirasinghe, S. C. (2014). *Analysis and Classification of Volcanic Eruptions*. Proceedings of the 10th International Conference of the International Institute for Infrastructure Resilience and Reconstruction (I3R2) 20-22 May 2014. (128-133). West Lafayette, Indiana: Purdue University.
- Caribbean Youth Environment Network (CYEN) (Eds.) (2008). *Disaster management - Notes and Questions*. Caribbean Youth Environment Network, Introductory Course in Ecology, Environment and Development (Module 11).
- Chen, W. F., & Liew, J. R. (eds.) (2002). *The civil engineering handbook, 2nd edition*. Crc Press.
- Cimellaro, G. P., Fumo, C., Reinhorn, A. M., & Bruneau, M. (2009). *Quantification of Disaster Resilience of Health Care Facilities*. Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Research, Technical Report MCEER-09-0009.
- Clark, H. (2012). *Building Resilience: the importance of prioritising disaster risk reduction—a United Nations Development Programme Perspective*. Hopkins Lecture, University of Canterbury. Aurora Centre, Burnside High School, Christchurch.
- Colten, C. E., Kates, R. W., & Laska, S. B. (2008). *Community Resilience: Lessons from New Orleans and Hurricane Katrina*. Oak Ridge: Community and Regional Resilience Institute, CARRI Research Report I.
- Combaz, E. (2014). *Disaster resilience: Topic guide*. University of Birmingham, Governance and Social Development Resource Centre (GSDRC).
- Community & Regional Resilience Institute (CARRI) (2013). *Definitions of Community Resilience: an Analysis*. Oak Ridge: Community & Regional Resilience Institute, A CARRI Report. <http://www.resilientus.org/wp-content/uploads/>
- Conrad, C.. *The Gini Calculator – excel application*. Claremont, CA: Pomona College. (27-01-2017) <http://economics-files.pomona.edu/cconrad/GiniA.xls>.
- Cumming, G.S. Barnes, G., Perz, S., Schmink, M., Sieving, K.E., Southworth, J. Binford, M. Holt, R.D., Stickler, C. and Van Holt, T. (2005). *An exploratory framework for the empirical measurement of resilience*. *Ecosystems*, 8(8), 975-987.
- Cutter, S. L. (1996). *Vulnerability to environmental hazards*. *Progress in human geography*, 20(4), 529-539.
- Cutter, S. L., Ash, K. D., & Emrich, C. T. (2014). *The geographies of community disaster resilience*. *Global environmental change*, 29, 65-77.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008a). *A place-based model for understanding community resilience to natural disasters*. *Global environmental change*, 18(4), 598-606.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008b). *Community and regional resilience: Perspectives from hazards, disasters, and emergency management*. Oak Ridge: Community and Regional Resilience Initiative, CARRI Research Report I.

- Cutter, S. L., Burton, C. G., & Emrich, C. T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7(1).
- De Groeve, T., Poljanšek, K., Vernaccini, L. (2014). *Index for Risk Management – InfoRM: Concept and Methodology, version 1.0.1*. European Commission Joint Research Centre, JRC Scientific and Policy Reports.
- Department for International Development (DFID) (2011). *Defining Disaster Resilience: A DFID Approach Paper*. London: Department for International Development.
- EEA. *EEA greenhouse gas - data viewer*. European Environment Agency (EEA). (27-10-2017) <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>
- EM-DAT. *The Emergency Events Database*. Université catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. Guha-Sapir. (21-01-2018) www.emdat.be.
- ERF. *ROAD STATISTICS YEARBOOK 2017*. European Union Road Federation. (27-01-2018) <http://www.irfnet.eu>.
- ESPON (2011). *The Development of the Islands – European Islands and Cohesion Policy (EUROISLANDS)*. ESPON & University of the Aegean, ESPON 2013 Programme, Final report - C Scientific report.
- European Environment Agency (EEA). (2015). *SOER 2015 - Countries and regions: Mediterranean Sea region*. Copenhagen: European Environment Agency.
- European Small Islands Federation (ESIN) (2016). *Atlas Of The Small European Islands, DRAFT 1.8*. European Small Islands Federation.
- European Small Islands Network (ESIN) (2006). *Meeting the Challenges of Small Islands*. European Small Islands Network, Inter Island Exchange Project and INTERREG IIIC.
- European Statistical System Committee (ESSC). (2011). *European Statistics Code of Practice for the National and Community Statistical Authorities*. European Commission, Eurostat, European Statistical System.
- Eurostat-database. (30-09-2017) <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Eurostat. *Statistics Explained*. European Commission, Eurostat. (30 September 2017) <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php>
- Ewing, L. C. (2015). *Resilience from coastal protection*. *Phil. Trans. R. Soc. A*, 373(2053), 20140383.
- Farrugia, N. (2007). *Conceptual issues in constructing composite indices*. University of Malta, Islands and Small States Institute, Occasional Paper on Islands and Small States, no.2007/02.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) (2004). *Multi-hazard Mitigation Planning under the Disaster Mitigation Act of 2000*. Washington, D.C.: FEMA.
- Field, C. B., Barros, V. R., Dokken, D. J., Mach, K. J., Mastrandrea, M. D., Bilir, T. E., ... & Girma, B. (2017). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, CB Field and others (eds.), Cambridge, Cambridge University Press.
- Field, C. B., Barros, V., Stocker, T. F., & Dahe, Q. (Eds.). (2012). *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

- Folke, C. (2006). *Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses*. *Global environmental change*, 16(3), 253-267.
- Freudenberg, M. (2003). *Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment*. OECD Publishing, no.2003/16.
- Gall, M. (2013). *From social vulnerability to resilience: measuring progress toward disaster risk reduction*. UNU-EHS, UNU-EHS InterSecTions.
- General Secretariat for Civil Protection (GSCP) 2012. *Civil Protection planning and activities for managing hazards from the occurrence of earthquakes*. Athens: GSCP.
- Geographical Science Committee (GSC) & National Research Council (NRC). (2010). *Private-public sector collaboration to enhance community disaster resilience: a workshop report*. National Academies Press.
- Geophys. Lab. A.U.TH. & ITSAK (2002). *Collection and Procession of Seismological data and computation of seismic hazard map of Greece according to the current Greek Seismic Code and Eurocode*. Geophysical Laboratory of Aristotle University of Thessaloniki (Geophys. Lab. A.U.TH.) and Institute of Engineering Seismology and Earthquake Engineering (ITSAK), Technical Report.
- Gilbert, S. W. (2010). *Disaster resilience: A guide to the literature*. US Department of Commerce National Institute of Standards and Technology, Office of Applied Economics Engineering Laboratory, NIST special publication 1117.
- Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) (2010). *Natural Hazards, UnNatural Disasters: The Economics of Effective Prevention*. World Bank Publications, no.2512.
- Gløersen, E., Michelet, J., Corbineau, C., Perez-Soba, M., van Eupen, M., Roupioz, L. F. S., & Schuiling, C. (2012). *European Perspective on Specific Types of Territories*. ESPON & University of Geneva, Final scientific report. (27-01-2017) https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/GEOSPECS_Final_Report_v8___revised_version.pdf.
- Goldstein, S., & Brooks, R. B. (Eds.). (2006). *Handbook of Resilience in Children*. New York: Springer.
- Gordon, J. (1978). *Structures*. UK, Harmondsworth: Penguin Books.
- Gunderson, L. (2000). *Ecological resilience—in theory and application*. *Annual review of ecology and systematics*, 31(1), 425-439.
- Gunderson, L. (2009). *Comparing ecological and human community resilience*. Oak Ridge: Community and Regional Resilience Institute, CARRI Research Report 5. Retrieved from http://www.resilientus.org/library/Final_Gunderson_1-12-09_1231774754.pdf.
- Gunderson, L. (2010). *Ecological and human community resilience in response to natural disasters*. *Ecology and society*, 15(2), 323-331.
- Gwartney, J., & Lawson, R. (2005). *Economic freedom of the world 2005 annual report*. Vancouver: The Fraser Institute.
- Gwartney, J., Lawson, R., & Hall, J. (2013). *Economic freedom of the world, 2013 report*. Vancouver: The Fraser Institute.
- Harrald, J. R. (2006). *Agility and discipline: Critical success factors for disaster response*. *The annals of the American Academy of political and Social Science*, 604(1), 256-272.
- Haveman, R., & Wolff, E. N. (2005). *The concept and measurement of asset poverty: Levels, trends and composition for the US, 1983–2001*. *Journal of Economic Inequality*, 2(2), 145-169.

- Hewitt, K. and Sheehan, L. (1969). *A Pilot Survey of Global Natural Disasters the Past Twenty Years*. University of Toronto, Natural Hazards Research Working Papers, no.11.
- Hoffman, R. M. (1948). *A generalized concept of resilience*. Textile Research Journal, 18(3), 141-148.
- Holling, C. S. (1973). *Resilience and stability of ecological systems*. Annual review of ecology and systematics, 4(1), 1-23.
- IDEA. *VOTER TURNOUT DATABASE*. International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA). (27-01-2018) <https://www.idea.int/data-tools>
- IMF WEOD. *World Economic Outlook Database, October 2016*. Washington, DC: International Monetary Fund. (30-09-2017) <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02/weodata/index.aspx>.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent (IFRC) (2012). *Understanding community resilience and program factors that strengthen them*. Geneva: International Federation of Red Cross and Red Crescent, A Comprehensive Study of Red Cross Red Crescent Societies Tsunami Operation.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent (IFRC). *Types of disasters: Definition of hazard*. International Federation of Red Cross and Red Crescent. (24-02-2017) <http://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/definition-of-hazard/>
- International Monetary Fund (IMF) (2003). *Fifth Review of the Fund's Data Standards and Initiatives: Data Quality Assessment Framework and Data Quality Program*. Washington, DC: International Monetary Fund, Statistics Department. (01-12-2017) <https://www.imf.org/external/np/sta/dsbb/2003/eng/dqaf.htm>
- Jha, A. K., Miner, T. W., & Stanton-Geddes, Z. (Eds.) (2013). *Building urban resilience: principles, tools, and practice*. World Bank Publications.
- Karagiannis, G. M. (2012). *Model Local/Regional Disaster Prevention Policy Plan*. General Secretariat for Civil Protection & INTERREG IVC, CivPro “Regional Strategies for Disaster Prevention” project.
- Kassomenos, P. A. (2004). *Risk analysis for environmental hazards: the case of oil spills, in Crete*. Global Nest: the International Journal, 6(1), 39-51.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). *The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues*. World Bank Publications, no. 5430.
- Keep Talking Greece (KTG) (eds.) (2017). *Crete: Heat wave leaves two dead, sends dozens with heat stroke to hospitals*. (27-01-2018) <http://www.keeptalkinggreece.com/2017/07/03/heat-wave-dead-crete-greece/>
- Kendra, J. M., & Wachtendorf, T. (2003). *Elements of resilience after the world trade center disaster: reconstituting New York City's Emergency Operations Centre*. Disasters, 27(1), 37-53.
- Klein, R. J., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). *Resilience to natural hazards: How useful is this concept?*. Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards, 5(1), 35-45.
- Knoema. *World Data Atlas*. Washington, DC: Knoema Co. (07-03-2017) <https://knoema.com/atlas/topics/Tourism>

- Kourgialas, N. N., & Karatzas, G. P. (2016). *A flood risk decision making approach for Mediterranean tree crops using GIS; climate change effects and flood-tolerant species*. Environmental Science & Policy, 63, 132-142.
- Little, R. J., & Rubin, D. B. (2014). *Statistical analysis with missing data* (Vol. 333). John Wiley & Sons.
- Longstaff, P. H., Armstrong, N. J., Perrin, K., Parker, W. M., & Hidek, M. A. (2010). *Building resilient communities: A preliminary framework for assessment*. Homeland Security Affairs, 6(3).
- Manyena, B., O'Brien, G., O'Keefe, P., & Rose, J. (2011). *Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability?*. Local Environment, 16(5), 417-424.
- Matthews, K., Mitchell, R., Castle, M., Howard, B., Apsey, B., Pepper, D., ... & Kinnane, M. (2002). *Natural Disasters in Australia Reforming Mitigation Relief and Recovery Arrangements*. Canberra: Council of Australian Governments.
- Mayunga, J. S. (2007). *Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-based approach*. Summer academy for social vulnerability and resilience building, 1, 16.
- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2012). *A non-compensatory approach for the measurement of the quality of life*. In: Quality of life in Italy (pp. 27-40). Springer Netherlands.
- McSweeney, K., & Coomes, O. T. (2011). *Climate-related disaster opens a window of opportunity for rural poor in northeastern Honduras*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 108(13), 5203-5208.
- Merriam-Webster. *Merriam-Webster's Medical Dictionary*. (15-01-2017) www.merriam-webster.com/dictionary/resilience#medicalDictionary
- Mileti, D. (1999). *Disasters by design: A reassessment of natural hazards in the United States*. Joseph Henry Press.
- Mitchell, T., & Harris, K. (2012). *Resilience: A risk management approach*. London: Overseas Development Institute, ODI Background Note.
- Morrow, B. (2008). *Community Resilience: A Social Justice Perspective*. Oak Ridge: Community and Regional Resilience Institute, CARRI Research Report 4. (27-02-2017) http://www.resilientus.org/library/FINAL_MORROW_9-25-08_1223482348.pdf.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, A., & Giovannini, E. (2005). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD Publishing, no.2005/3.
- National Centers for Environmental Information (NCEI). *Billion-Dollar Weather and Climate Disasters: Time Series*. (15-02-2017) <https://www.ncdc.noaa.gov/billions/time-series>
- National Fire Protection Association (NFPA) (2013). *Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs (NFPA 1600): 2013 Edition*. Quincy, MA: National Fire Protection Association.
- National Research Council (NRC) (2006). *Facing hazards and disasters: Understanding human dimensions*. Washington, DC: National Academy Press.
- Nguefack-Tsague, G., Klasen, S., & Zucchini, W. (2011). *On weighting the components of the human development index: A statistical justification*. Journal of human development and capabilities, 12(2), 183-202.

- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). *Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness*. American journal of community psychology, 41(1-2), 127-150.
- OECD.Stat. *Greenhouse gas emissions*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (27-10-2017) https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AIR_GHG
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2013). *What Does "Resilience" Mean for Donors? An OECD factsheet*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Papadopoulos, G. A. (2005). *Tsunamis in the Mediterranean Sea*. In The Physical Geography of the Mediterranean Sea, Oxford University Press.
- Paton, D., & Johnston, D. M. (Eds.). (2006). *Disaster Resilience: An Integrated Approach*. Springfield, IL: Charles C Thomas Publisher.
- Pelling, M., & Uitto, J. I. (2001). *Small island developing states: natural disaster vulnerability and global change*. Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards, 3(2), 49-62.
- Perrow, C. (2011). *Normal accidents: Living with high risk technologies*. Princeton University Press.
- Prior, T., & Hagmann, J. (2012). *Measuring Resilience: Benefits and Limitations of Resilience Indices*. ETH Zurich, Center for Security Studies (CSS), SKI Focus Report, 8, 1-26.
- Queensland Reconstruction Authority (QRA) (Eds.) (2011). *Section 2: resilience in disaster management Defining*. In: QRA (Ed.), *Rebuilding a stronger more resilient Queensland* (pp. 6-13). Queensland Government.
- Radloff, K. (2006). *Community resilience, community economic development, and Saskatchewan economic developers*. University of Saskatchewan, Community-University Institute for Social Research, CUISR Monograph Series.
- Rankine, W. J. M. (1872). *A Manual of Applied Mechanics*. Charles Griffin and Company.
- Reddy, M. (2006). *Economic resilience building and good governance*. In: Briguglio, L., Cordina, C. & Kisanga, E.J. (eds), *Building the Economic Resilience of Small States*. London: Islands and Small States Institute of the University of Malta and the Commonwealth Secretariat, 159-172.
- Renschler, C. S., Frazier, A. E., Arendt, L. A., Cimellaro, G. P., Reinhorn, A. M., & Bruneau, M. (2010). *A framework for defining and measuring resilience at the community scale: The PEOPLES resilience framework*. MCEER Report, MCEER-10-0006.
- Rose, A. (2007). *Economic resilience to natural or man-made disasters: Multidisciplinary origins and contextual dimensions*. Environmental Hazards. 7(4): 383-398.
- Schwartz, D. (2010). *A big question: Where is Haiti's government?*. CBCnews, World. (09-01-2017) <http://www.cbc.ca/news/world/where-is-haiti-s-government-1.966579>
- Sherrieb, K., Norris, F. H., & Galea, S. (2010). *Measuring capacities for community resilience*. Social indicators research, 99(2), 227-247.
- Smith, G. (2009). *Applications and Evaluation: What Approaches are Currently Being Used to Assess Resilience?*. Community and Regional Resilience Institute (CARRI) & University of Colorado - Natural Hazards Center (NHC), Resilience Research Workshop (July 14, 2009). <http://www.resilientus.org/publications/research-reports/resilience-research-workshop/>

- Southwick, S. M., Bonanno, G. A., Masten, A. S., Panter-Brick, C., & Yehuda, R. (2014). *Resilience definitions, theory, and challenges: interdisciplinary perspectives*. European journal of psychotraumatology, 5(1), 25338.
- Standley, S. (2012). *Building resilience in a complex environment, Briefing Paper 04*. London: Care International UK.
- Synolakis, C. E., Kalligeris, N., Foteinis, S., & Voukouvalas, E. (2008). *The plight of the beaches of Crete*. In: Solutions to Coastal Disasters 2008 (pp. 495-506).
- Tapoglou, E., Vozinaki, A. E., Tsanis, I., Nerantzaki, S., & Nikolaidis, N. (2017). *Drought, flood and rainfall analysis under climate change in Crete, Greece*. In: EGU General Assembly Conference Abstracts (Vol. 19, p. 17384).
- The infrastructure Security Partnership (TISP) (2006). *Regional Disaster Resilience: A guide for developing an action plan*. American Association of Engineers. (31-01-2017) <http://www.thebreakingnews.com/files/articles>
- Tierney, K. (2009). *Disaster response: Research findings and their implications for resilience measures*. Oak Ridge: Community and Regional Resilience Institute, CARRI Research Report 6.
- Tierney, K., & Bruneau, M. (2007). *Conceptualizing and measuring resilience: A key to disaster loss reduction*. TR news, (250).
- Timmerman, P. (1981). *Vulnerability, resilience, and the collapse of society: A review of models and possible climatic applications*. University of Toronto, Institute of Environmental Studies.
- Uebersax, J. S.(2007). *Likert Scales: Dispelling the Confusion*. Statistical Methods for Rater Agreement. <http://www.john-uebersax.com/stat/likert.htm>.
- United Nations Department of Economic & Social Affairs (UNDESA) (2007). *Indicators of sustainable development: Guidelines and methodologies; Third Edition*. United Nations Publications.
- United Nations Development Programme, Drylands Development Centre (UNDP DDC) (2013). *Community Based Resilience Analysis (CoBRA): Conceptual Framework and Methodology*. Humanitarian Aid and Civil Protection Department of the European Commission's Drought Risk Reduction Action Plan (ECHO DRRAP). www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/sustainable_land_management/CoBRA/cobra-conceptual-framework.html
- United Nations Environment Programme (UNEP) (1999_a). *Caribbean Environment Outlook*. Mexico City: United Nations Environment Programme.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (1999_b). *Pacific Islands Environment Outlook*. Apia: United Nations Environment Programme.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (1999_c). *Western Indian Ocean Environment Outlook*. Barbados: United Nations Environment Programme.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (2005). *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*. In: World conference on disaster reduction, 18-22 January 2005, Kobe, Japan, A/CONF.206/6.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (2011). *Revealing Risk, Redefining Development*. UNISDR, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction.

- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), Centre for Research on the Epidemiology of Disaster (CRED). (2015). *The human cost of natural disasters: A global perspective*. <http://repo.floodalliance.net/jspui/44111/1165>
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (2009). *UNISDR Terminology for Disaster Risk Reduction*. Geneva: UNISDR.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) (2013). *Towards the Post-2015 Framework for Disaster Risk Reduction; Indicators of success: a new system of indicators to measure progress in disaster risk management*. UNISDR publications.
- US Indian Ocean Tsunami Warning System (IOTWS) Program (2007). *How resilient is your coastal community? A guide for evaluating coastal community resilience to tsunamis and other coastal hazards*. Bangkok: USAID-ASIA, US IOTWS Program, Draft Working Document - 7/16/2007.
- Vagias, W. M. (2006). *Likert-type Scale Response Anchors*. Clemson University, Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management.
- Venton, C. C., Fitzgibbon, C., Shitarek, T., Coulter, L., & Dooley, O. (2012). *The economics of early response and disaster resilience: lessons from Kenya and Ethiopia*. London: Department for International Development (DFID).
- Venton, C. C., Fitzgibbon, C., Shitarek, T., Schmuck, H., Bauer, J.-M., Ballo, M., Majumder, S., Coulter, L., & Dooley, O. (2013). *The economics of early response and disaster resilience: Approach and Methodology*. London: Department for International Development (DFID).
- von Bertalanffy, L. (1950) *An outline of General Systems Theory*. The British Journal for the Philosophy of Science, 1(2), 139–164.
- Vordzorgbe, S. D. (2006). *Making the case for disaster risk reduction in Africa*. Nairobi: United Nations International Strategy for Disaster Reduction Secretariat.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2005). *Organizing and the process of sensemaking*. Organization science, 16(4), 409-421.
- Wenger, D. E., Dynes, R. R., & Quarantelli, E. L. (1986). *Disaster analysis: Emergency management offices and arrangements*. Newark: Delaware University, Disaster Research Center.
- Winderl, T. (2014). *Disaster resilience measurements: stocktaking of ongoing efforts in developing systems for measuring resilience*. United Nations Development Programme.
- World Bank (2012). *Rethinking the Role of the State in Finance*. International Bank for Reconstruction and Development - The World Bank, Global Financial Development Report 2013.
- World Bank DataBank. *The Worldwide Governance Indicators (WGI) project*. (30-09-2017) <https://data.worldbank.org/data-catalog/worldwide-governance-indicators>

Ελληνική

- Archipelago. *Κατάλογος Χωρικών Δεδομένων*. Archipelago-Σύστημα Τεκμηρίωσης για την Νησιωτικότητα, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. (02-04-2017) http://archipelago.aegean.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2525/roads_Greece.zip?sequence=1&isAllowed=y.
- Crete.gov. Περιφέρεια Κρήτης. (27-02-2018) <http://www.crete.gov.gr/index.php?lang=el>

- NOA-GEIN. Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών – Γεωδυναμικό Ινστιτούτο. (27-01-2018) <http://www.gein.noa.gr/el/seismikotita/xartes>
- Βασιλάκης, Ε. Μ. (2006). *Μελέτη της τεκτονικής δομής της λεκάνης Μεσσαράς, κεντρικής Κρήτης με τη βοήθεια τεχνικών τηλεπισκόπησης και συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών*. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ), Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Διδακτορική Διατριβή.
- Βασιλειάδης, Ε. Α. (2010). *Ζωνοποίηση της Επικινδυνότητας των Κατολισθητικών Φαινομένων στον Ελληνικό χώρο. Δημιουργία και Εφαρμογή Μοντέλων με Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών*. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Γεωλογίας, Διδακτορική Διατριβή.
- Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ). (27-01-2018) http://civilprotection.gr/el/archive/daily_map
- Γεωργακάκης, Δ. Π. (2013). *Τα Κρητικά Αεροδρόμια. Η Εξέλιξη και οι Σύγχρονες Προκλήσεις*. Παγκόσμιο Συμβούλιο Κρητών & Περιφέρεια Κρήτης – Περιφερειακή Ενότητα Χανίων, Παγκόσμιο Συνέδριο Κρητών 25-28 Ιουλίου 2013.
- Γιαλαμάς, Ι. (2010). *Κλιματική Κατάταξη της Ελλάδας κατά Köppen–Geiger*. Meteoclub - Weerman. <http://www.meteoclub.gr/themata/egkyklopedia/2618-klimatiki-katataksi-elladas>
- Εγκύκλιο 3983/01-06-2016. *Αρμοδιότητες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και των οργανικών μονάδων Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, των Περιφερειών και των Δήμων στο πλαίσιο της ΚΥΑ 172058/2016 με την οποία η ελληνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με την Οδηγία 2012/18/ΕΕ (SEVESO III)*. Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Δ/ση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών, Τμήμα Σχεδιασμού, Πρόληψης & Αντ/σης Τεχνολογικών & Λοιπών Καταστροφών.
- Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) (2012). *Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, 1η Αναθεώρηση*. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, Κατ' εφαρμογή της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103.
- Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) (2017_α). *Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Τεχνική Έκθεση*. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, ΣΤΑΔΙΟ Ι, 4^η ΦΑΣΗ-ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8, Έκδοση 2.
- Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) (2017_β). *Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Μη τεχνική έκθεση*. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, ΣΤΑΔΙΟ Ι, 4^η ΦΑΣΗ-ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8, Έκδοση 2.
- ΕΛ.ΑΣ.. *Στατιστικά Στοιχεία*. Ελληνική Αστυνομία. (02-04-2017) http://www.astynomia.gr/index.php?option=ozo_content&perform=view&id=81&Itemid=73&lang=
- ΕΛΣΤΑΤ_α. *Στατιστικές / Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2011*. Ελληνική Στατιστική Αρχή. (02-04-2017) <http://www.statistics.gr/2011-census-pop-hous>
- ΕΛΣΤΑΤ_β. *Στατιστικές / Περιβάλλον και Ενέργεια*. Ελληνική Στατιστική Αρχή. (02-04-2017) <http://www.statistics.gr/el/statistics/env>
- Ηλία, Π. (2010). *Ο θεσμικός ρόλος της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και σχέση με φορείς ασφάλειας. Παρούσα κατάσταση και προοπτικές*. Εθνική Σχολή Τοπική Αυτοδιοίκησης (Ε.Σ.Τ.Α.), Γ'ΣΕΙΡΑ, Πτυχιακή Εργασία.

- K.Y.A. 172058/2016. *Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β'376), όπως διορθώθηκε (Β'2259/2007). ΦΕΚ 354/Β/17.2.2016.*
- Λοϊζίδου, Μ., Μουστάκας, Κ., Βαλτά, Α., Μιχαλόπουλος, Χ., Παπαδασκαλοπούλου, Χ., Φλεμετάκη, Μ., Μαλαμής, Σ., Οικονομίδη, Χ., Σωτηρόπουλος, Α., Μαλαμής, Δ. & Μασαβέτας, Α. (2010). *5.Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος*. Εντός του: Έρευνα και Μελέτη για την αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Κρήτης. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ).
- Μουντράκης, Δ. Μ. (2010). *Γεωλογία και γεωτεκτονική εξέλιξη της Ελλάδας*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, ISBN 978-960-12-1970-7.
- N.2508/97. *Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ 124/Α/13.6.1997.
- N.3013/2002. *Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις*. ΦΕΚ 102/Α/01.5.2002.
- Οδηγία 2012/18/ΕΕ. *Για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 197/1-37, 24 Ιούλιος 2012
- Π.Δ. 51/2007. *Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000*. ΦΕΚ 54/Α/08.3.2007.
- Π.Δ. 575/1980. *Περί κηρύξεως ιδιαιτέρως ευαίσθητων εις πυρκαϊάς περιοχών δασών και δασικών εκτάσεων ως επικινδύνων*. ΦΕΚ 157/Α/9.7.1980. <http://old.fireservice.gr/dasopr/das.htm>
- ΤΕΕ. ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ. (27-02-2018) http://portal.tee.gr/portal/page/portal/SCIENTIFIC_WORK/archive/th-xwrikou/parat-xwritaxias/gps-sxooap
- Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. (2011). *Δασικές Πυρκαγιές Κρήτης 1983-2005*. WWF Ελλάς και Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας - Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων & Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων (ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α»

Πίνακας Α-1: Θεματικές Κλίμακες Απόκρισης Τύπου Likert (Vagias 2006)

Level of Acceptability <ul style="list-style-type: none"> 1 – Totally unacceptable 2 – Unacceptable 3 – Slightly unacceptable 4 – Neutral 5 – Slightly acceptable 6 – Acceptable 7 – Perfectly Acceptable 	My beliefs <ul style="list-style-type: none"> 1 – Very untrue of what I believe 2 – Untrue of what I believe 3 – Somewhat untrue of what I believe 4 – Neutral 5 – Somewhat true of what I believe 6 – True of what I believe 7 – Very true of what I believe 	Level of Support/Opposition <ul style="list-style-type: none"> 1 – Strongly oppose 2 – Somewhat oppose 3 – neutral 4 – Somewhat favor 5 – Strongly favor
Level of Appropriateness <ul style="list-style-type: none"> 1 – Absolutely inappropriate 2 – Inappropriate 3 – Slightly inappropriate 4 – Neutral 5 – Slightly appropriate 6 – Appropriate 7 – Absolutely appropriate 	Priority: <ul style="list-style-type: none"> 1 – Not a priority 2 – Low priority 3 – Somewhat priority 4 – Neutral 5 – Moderate Priority 6 – High priority 7 – Essential priority 	Level of Probability <ul style="list-style-type: none"> 1 – Not probable 2 – Somewhat improbable 3 – Neutral 4 – Somewhat probable 5 – Very probable
Level of Importance <ul style="list-style-type: none"> 1 – Not at all important 2 – Low importance 3 – Slightly important 4 – Neutral 5 – Moderately important 6 – Very important 7 – Extremely important 	Level of Concern <ul style="list-style-type: none"> 1 – not at all concerned 2 – Slightly concerned 3 – Somewhat concerned 4 – Moderately concerned 5 – Extremely concerned 	Level of Agreement <ul style="list-style-type: none"> 1 – Strongly disagree 2 – Disagree 3 – Neither agree or disagree 4 – Agree 5 – Strongly agree
Level of Agreement <ul style="list-style-type: none"> 1 – Strongly disagree 2 – Disagree 3 – Somewhat disagree 4 – Neither agree or disagree 5 – Somewhat agree 6 – Agree 7 – Strongly agree 	Priority Level <ul style="list-style-type: none"> 1 – Not a priority 2 – Low priority 3 – Medium priority 4 – High priority 5 – Essential 	Level of Desirability <ul style="list-style-type: none"> 1 – Very undesirable 2 – Undesirable 3 – neutral 4 – Desirable 5 – Very desirable
Knowledge of Action <ul style="list-style-type: none"> 1 – Never true 2 – Rarely true 3 – Sometimes but infrequently true 4 – Neutral 5 – Sometimes true 6 – Usually true 7 – Always true 	Level of Problem <ul style="list-style-type: none"> 1 – Not at all a problem 2 – Minor problem 3 – Moderate problem 4 – Serious problem 	Level of Participation <ul style="list-style-type: none"> 1 – No, and not considered 2 – No, but considered 3 – Yes
Reflect Me? <ul style="list-style-type: none"> 1 – Very untrue of me 2 – Untrue of me 3 – Somewhat untrue of me 4 – Neutral 5 – Somewhat true of me 6 – True of me 7 – Very true of me 	Affect on X <ul style="list-style-type: none"> 1 – No affect 2 – Minor affect 3 – Neutral 4 – Moderate affect 5 – Major affect 	Frequency – 5 point <ul style="list-style-type: none"> 1 – Never 2 – Rarely 3 – Sometimes 4 – Often 5 – Always
	Level of Consideration <ul style="list-style-type: none"> 1 – Would not consider 2 – Might or might not consider 3 – Definitely consider 	Frequency <ul style="list-style-type: none"> 1 – Never 2 – Rarely 3 – Occasionally 4 – A moderate amount 5 – A great deal
		Frequency of Use <ul style="list-style-type: none"> 1 – Never 2 – Almost never 3 – Occasionally/Sometimes 4 – Almost every time 5 – Every time

Frequency – 7 point

- 1 – Never
- 2 – Rarely, in less than 10% of the chances when I could have
- 3 – Occasionally, in about 30% of the chances when I could have
- 4 – Sometimes, in about 50% of the chances when I could have
- 5 – Frequently, in about 70% of the chances when I could have
- 6 – Usually, in about 90% of the chances I could have.
- 7 – Every time

Amount of Use

- 1 – Never use
- 2 – Almost never
- 3 – Occasionally/Sometimes
- 4 – Almost every time
- 5 – Frequently use

Level of Familiarity

- 1 – not at all familiar
- 2 – Slightly familiar
- 3 – Somewhat familiar
- 4 – Moderately familiar
- 5 – Extremely familiar

Level of Awareness

- 1 – not at all aware
- 2 – Slightly aware
- 3 – Somewhat aware
- 4 – Moderately aware
- 5 – Extremely aware

Level of Difficulty

- 1 – Very difficult
- 2 – Difficult
- 3 – Neutral
- 4 – Easy
- 5 – Very easy

Likelihood

- 1 – Extremely unlikely
- 2 – unlikely
- 3 – Neutral
- 4 – likely
- 5 – Extremely likely

Level of Detraction

- 1 – detracted very little
- 2 –
- 3 – Neutral
- 4 –
- 5 – Detracted very much

Good / Bad

- 1 – Very negative
- 2 –
- 3 – Neutral
- 4 –
- 5 – Very positive

Barriers

- 1 – Not a barrier
- 2 – Somewhat of a barrier
- 3 – Moderate barrier
- 4 – Extreme barrier

Level of Satisfaction – 5 point

- 1 – Very dissatisfied
- 2 – dissatisfied
- 3 – unsure
- 4 – satisfied
- 5 – Very satisfied

Level of Satisfaction – 5 point

- 1 – Not at all satisfied
- 2 – slightly satisfied
- 3 – moderately satisfied
- 4 – Very satisfied
- 5 – Extremely satisfied

Level of Satisfaction – 7 point

- 1 – Completely dissatisfied
- 2 – Mostly dissatisfied
- 3 – Somewhat dissatisfied
- 4 – neither satisfied or dissatisfied
- 5 – Somewhat satisfied
- 6 – Mostly satisfied
- 7 – Completely satisfied

Level of Quality – 5 point

- 1 – Poor
- 2 – Fair
- 3 – Good
- 4 – Very good
- 5 – Excellent

Comparison of Two Products

- 1 – much worse
- 2 – somewhat worse
- 3 – about the same
- 4 – somewhat better
- 5 – much better

Level of Responsibility

- 1 – Not at all responsible
- 2 – somewhat responsible
- 3 – mostly responsible
- 4 – completely responsible

Level of Influence

- 1 – not at all influential
- 2 – slightly influential
- 3 – somewhat influential
- 4 – very influential
- 5 – extremely influential

Πίνακας Α-2: Προσαρμοσμένο από Alexander (2015) ερωτηματολόγιο για την κατάσταση εξέλιξης του συστήματος πολιτικής προστασίας και οι εκάστοτε για κάθε ερώτημα κλίμακες Likert

Κατάσταση Εξέλιξης πολιτικής Προστασίας

Είναι ένα ερωτηματολόγιο για την διερεύνηση της φάσης εξέλιξης του Συστήματος Πολιτικής Προστασίας.

I. Πρόοδος του συστήματος πολιτικής προστασίας.

A. Είναι το σύστημα Πολιτικής Προστασίας δομημένο άρτια, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του πληθυσμού και να ανταποκρίνεται σε όλα τα είδη εκτάκτων αναγκών.

0. Δεν υπάρχει σύστημα πολιτικής προστασίας.

1. Δύναται να καλύψει μερικώς ορισμένες από τις βασικές ανάγκες για μειωνηφικό τμήμα του πληθυσμού, σε ορισμένα είδη και σε μικρής κλίμακας έκτακτες ανάγκες.

2. Δύναται να καλύψει τις βασικές μόνο ανάγκες μειωνηφικού ποσοστού του πληθυσμού σε μερικά είδη και σε μικρής κλίμακας και μερικές από αυτές σε ορισμένες μέσης κλίμακας έκτακτες ανάγκες.

3. Σταδιακά αύξηση του ποσοστού του πληθυσμού για το οποίο καλύπτονται όλες οι βασικές κατ' ελάχιστον ανάγκες και αύξηση της δυνατότητας να το πράττει σταδιακά σε περισσότερα είδη

αναγκών και σταδιακά μεγαλύτερης κλίμακας έκτακτες ανάγκες, αλλά δεν έχει φτάσει ακόμα ένα επαρκές επίπεδο.

4. Ξεκάθαρα ικανοποιητικό, καλύπτοντας την πλειοψηφία του πληθυσμού στις βασικές τουλάχιστον ανάγκες και με δυνατότητα ανταπόκρισης του σε όλα τις πιθανές και σε περιφερειακής και συνήθως και εθνικής κλίμακας έκτακτες ανάγκες.
5. Εξαιρετικό επίπεδο κάλυψης όλων των πιθανών αναγκών, σχεδόν όλου του πληθυσμού σε όλες τις πιθανές και απίθανες και σε εκτεταμένες-εθνικές έκτακτες ανάγκες.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Β. Υφίσταται Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας, με τον κατάλληλο εξοπλισμό, στελέχωση και πλήρως λειτουργικό;

0. Δεν υφίσταται.
1. Στάδιο δημιουργίας, μη πρόβλεψη κάλυψης ελλείψεων-ακαταλληλότητας του προσωπικού και εξοπλισμό και συνήθως μη λειτουργικό.
2. Υφίσταται. Σημαντικές ελλείψεις εξειδικευμένου προσωπικού και κατάλληλου εξοπλισμού. Λειτουργικό σε ορισμένες περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών μικρής έντασης.
3. Ακόμα σε ανεπαρκές επίπεδο. Αλλά έχουμε, σταδιακή κάλυψη των ελλείψεων κατάλληλου εξοπλισμού και προσωπικού και σταδιακή αύξηση της λειτουργικότητας του στις μέσης έντασης και ορισμένες μεγάλης έντασης έκτακτες ανάγκες.
4. Σε επαρκές επίπεδο ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το προσωπικό, ώστε να καταστήσουν λειτουργικό άμεσα το κέντρο επιχειρήσεων σε όλες τις μέσης έντασης και συνήθως και υψηλής έντασης έκτακτες ανάγκες για 24ωρη λειτουργία, αν και εντοπίζονται ορισμένες δυσλειτουργίες υποστήριξης και κόπωσης προσωπικού σε ανάγκες με βάθος χρόνου.
5. Εξαιρετικό λειτουργικό επίπεδο, πλήρης εξοπλισμός και προσωπικό με πρόβλεψη για επιχειρήσεις μακρού διαστήματος και μόνιμη 24ωρη επαγρύπνηση, ικανό να αντεπεξέλθει σε όλες τις πιθανές και απίθανες έκτακτες ανάγκες.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Γ. Είναι καθορισμένοι, διαθέσιμοι, γνωστοί και με χρηστή χρήση οι τοπικοί πόροι εκτάκτων αναγκών;

0. Άγνωστοι, και μη διαθέσιμοι.
1. Στάδιο ποιοτικού-ποσοτικού προσδιορισμού, κατανομής-θέσης και τρόπου χρήσης των πόρων. Ασαφής διαθεσιμότητα πόρων.
2. Έχουν καθοριστεί (με λάθος προβλέψεις), πολύ ελλιπή διαθεσιμότητα, ασαφή καθορισμένη κατανομή και θέση και μη χρηστή χρήση των πόρων.
3. Διόρθωση σταδιακά των καθορισμένων προβλεπόμενων πόρων. Σταδιακή αύξηση της διαθεσιμότητας, αποσαφήνιση της κατανομής και θέσης των πόρων και βελτίωση της χρήσης των πόρων. Ακόμα δεν έχουν επιτευχθεί ικανοποιητικά επίπεδα.
4. Καθορισμένοι σωστά πόροι. Ικανοποιητικό επίπεδο εξασφάλισης διαθεσιμότητας, με ξεκάθαρο πλάνο κατανομής και θέσης τους και ικανοποιητικά αποδοτική χρήση τους.
5. Εξασφαλισμένη επάρκεια-προμήθεια πόρων σε οποιασδήποτε συνθήκες. Βέλτιστη κατανομή και προσβασιμότητα τής θέσης των πόρων και βέλτιστη χρήση τους με βάση τις ιδιαιτερότητες και τις κατά τόπους ανάγκες σε κάθε περίπτωση.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Δ. Υπάρχει 24ωρη, 365 μέρες το χρόνο διαθεσιμότητα της υπηρεσίας πολιτικής προστασίας; Υπάρχει δυνατότητα άμεσης και ολοκληρωμένης ενεργοποίησης του συστήματος Πολ. Προστασίας οποιαδήποτε στιγμή;

0. Μη επιχειρησιακή, καμία διαθεσιμότητα.

1. Διαθεσιμότητα τις εργάσιμες μέρες και ώρες μόνο. Αδυναμία άμεσης ολοκληρωμένης ενεργοποίησης, χωρίς καθυστερήσεις.

2. Διαθεσιμότητα τις εργάσιμες μέρες και τις απογευματινές. Άμεση διαδικασία ενεργοποίησης μόνο τις εργάσιμες ώρες, αλλά μεγάλες καθυστερήσεις στην πλήρη λειτουργία του παραμένουν.

3. Σταδιακά η διαθεσιμότητα καλύπτει όλες τις καθημερινές και τις αργίες μέχρι τις απογευματινές ώρες. Η διαδικασία ενεργοποίησης καθίσταται σταδιακά άμεση όλες τις ώρες, αλλά η άμεση ολοκληρωμένη ενεργοποίηση είναι εφικτή μόνο τις εργάσιμες μέρες σε 24ωρη βάση και τις ημερήσιες ώρες των αργιών.

4. Ικανοποιητική συνεχής 24ωρη επιχειρησιακή ετοιμότητα και ολοκληρωμένη λειτουργία τις καθημερινές και 24ωρη διαθεσιμότητα και πλήρες σχέδιο άμεσης και ολοκληρωμένης ενεργοποίησης τις αργίες.

5. Εξαιρετική διαθεσιμότητα και άμεση και ολοκληρωμένη λειτουργία, με μόνιμες επιχειρησιακές ετοιμότητες για εξασφάλισή της.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

II. Σχέδια Εκτάκτων Αναγκών.

A. Τα Σχέδια εκτάκτων αναγκών, έχουν συνταχθεί, είναι πλήρη, είναι ενημερωμένα;

0. Δεν υπάρχουν.

1. Είναι υπό σύνταξη και δεν έχουν ολοκληρωθεί.

2. Έχουν συνταχθεί, αλλά είναι ελλιπή με πολλά κενά (δομής διοίκησης, υπευθυνοτήτων, συντονιστικά) και δεν υπάρχει καθορισμένη διαδικασία ενημερώσεων.

3. Σταδιακά βελτιούμενα καλύπτοντας τις ελλείψεις, η πληρότητα τους είναι ανεπαρκής ακόμα, και υπάρχει περιοδικά διαδικασία αναθεώρησης αλλά δεν είναι σταθερή η διαδικασία.

4. Με επαρκή πληρότητα σε όλο το φάσμα των διαδικασιών και λειτουργιών και καθορισμένη διαδικασία συχνής περιοδικής αναθεώρησης.

5. Εξαιρετικά λεπτομερή και ξεκάθαρα, με πιθανά μόνο επουσιώδη κενά και σύστημα άμεσης βελτιστοποίησης-αναθεώρησης με βάση τα διδάγματα και τις επιστημονικές-τεχνολογικές

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

B. Οι τοπικοί κίνδυνοι, τα τρωτά σημεία και οι επικίνδυνες συνθήκες έχουν διερευνηθεί στο πλαίσιο των σχεδίων; Βασίστηκαν τα σχέδια σε τοπικά πιθανολογικά σενάρια συμβάντων και πιθανών συνεπειών;

0. Δεν έχουν διερευνηθεί.

1. Έχει γίνει διερεύνηση των περισσότερων αποσπασματικά και εκτός πλαισίου του σχεδίου ή/και δεν έχει ολοκληρωθεί η διερεύνηση τους εντός του πλαισίου των σχεδίων.

2. Έχει γίνει η διερεύνηση στο πλαίσιο του σχεδίου, αλλά είναι ελλιπής. Τα σχέδια δεν βασίστηκαν σε πιθανολογικά σενάρια, αλλά σε μεμονωμένα αυθαίρετα σενάρια.

3. Η διερεύνηση στο πλαίσιο του σχεδίου, καλύπτει της ελλείψεις του. Σταδιακά αρχίζουν να εφαρμόζονται πιθανολογικά σενάρια συμβάντων και συνεπειών, αλλά ακολουθώντας προσεγγίσεις γενικών σεναρίων στην τοπική κλίμακα.

4. Πλήρης διερεύνηση στο πλαίσιο του σχεδίου. Βασίζονται σε τοπικά πιθανολογικά σενάρια για όλα τα σημαντικά τοπικά πιθανά συμβάντα και με λεπτομερείς προσεγγίσεις γενικών σεναρίων για τα υπόλοιπα.

5. Συνεχείς λεπτομερής διερεύνηση στα πλαίσια του σχεδίου για πιθανούς νέους παράγοντες. Βασίζονται πλήρως σε τοπικά πιθανολογικά σενάρια για όλους τους κινδύνους και περιοδική ερευνητική επανεξέταση των σεναρίων.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Γ. Είναι ικανό το σχέδιο έκτακτης ανάγκης να αντιμετωπίσει όλους τους τοπικά σημαντικούς κινδύνους και δύναται να προσαρμόζεται σε απίθανους ή/και άγνωστους κινδύνους;

0. Εντελώς ακατάλληλο.

1. Αντιμετωπίζει με επιτυχία μόνο μερικούς κινδύνους μικρής έντασης.
2. Αντιμετωπίζει με επιτυχία όλους τους κινδύνους, μικρής έντασης μόνο.
3. Αντιμετωπίζει τους κινδύνους μικρής έντασης και σταδιακά επεκτείνεται η δυνατότητα του και σε μεσαίας έως μεγάλης έντασης.
4. Αντιμετωπίζει με όλους τους σημαντικούς κινδύνους με οποιαδήποτε ένταση, με επουσιώδεις επιπτώσεις. Σε μερικές περιπτώσεις δύναται να προσαρμόζεται προς αντιμετώπιση απροσδόκητων κινδύνων.
5. Αντιμετωπίζει με απόλυτη επιτυχία όλους τους τοπικούς κινδύνους, χωρίς καμία επίπτωση και έχει τους κατάλληλους μηχανισμούς προσαρμογών για να αντιμετωπίζει με αντίστοιχη επιτυχία και οποιοδήποτε μη προβλεπόμενο κίνδυνο.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Δ. Έχουν γνώση του σχεδίου οι εμπλεκόμενοι.

0. Πλήρη άγνοια.

1. Σε μερικές μεμονωμένες περιπτώσεις έχει γίνει ενημέρωση επί του σχεδίου.
2. Ένα μειοψηφικό τμήμα των εμπλεκόμενων γνωρίζει το βασικό κορμό του σχεδίου.
3. Έχει οριστεί πρόγραμμα εκπαίδευσης-ενημέρωσης και σταδιακά αυξάνεται ποσοτικά και ποιοτικά η γνώση του σχεδίου.
4. Η γνώση επί του σχεδίου είναι εκτεταμένη στη μεγάλη πλειοψηφία των εμπλεκόμενων.
5. Καθολική γνώση του σχεδίου με εξαιρετική λεπτομέρεια.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Ε. Έχει δοκιμαστεί επί χάρτη ή επί πεδίου; Ενημερώνεται τακτικά το σχέδιο;

0. Καμία δοκιμή και ενημέρωση.

1. Έχουν γίνει ορισμένες δοκιμές επί χάρτη μεμονωμένων τμημάτων του σχεδίου. Έχει προβλεφθεί ύπαρξη διαδικασίας ενημέρωσης, αλλά δεν έχει υλοποιηθεί.
2. Ορισμένες ασκήσεις επί χάρτη έχουν πραγματοποιηθεί. Έχει θεσπιστεί η ενημέρωση του, αλλά δεν έχει εξασφαλιστεί η μέθοδος και η συνέχεια της.
3. Έχει καθιερωθεί πρόγραμμα ασκήσεων επί χάρτη, σταδιακά αρχίζουν να πραγματοποιούνται και ασκήσεις επί πεδίου και τα σενάρια ασκήσεων να γίνονται σχετικά ρεαλιστικά. Οι ενημερώσεις αρχίζουν σταδιακά να πραγματοποιούνται, με τα διδάγματα από τις ασκήσεις, χωρίς εξασφαλισμένη διαδικασία.
4. Τακτικό πρόγραμμα ασκήσεων επί χάρτη και περιοδικά ορισμένες αντιπροσωπευτικές επί πεδίου με αρκούντως ρεαλιστικά σενάρια. Ενημέρωση σε τακτικά καθορισμένα διαστήματα με βάση τα διδάγματα των ασκήσεων και πιθανών πραγματικών συμβάντων.
5. Τακτικό πρόγραμμα επιτελικών ασκήσεων επί χάρτη και συνολικών επί πεδίου με εξαιρετικά ρεαλιστικά σενάρια. Υφίσταται συνεχής διαδραστική ενημέρωση των σχεδίων με βάση τα διδάγματα ασκήσεων-πραγματικών συμβάντων και επιστημονικών-τεχνολογικών εξελίξεων.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

ΣΤ. *Είναι πλήρως ολοκληρωμένο (συμβατό και ενοποιημένο) το σχέδιο έκτακτης ανάγκης με τα σχέδια των άλλων διοικητικών επιπέδων και των κρίσιμων εγκαταστάσεων (νοσοκομεία, βιομηχανία, υποδομές, κ.λ.π.);*

0. Σχέδιο εντελώς απομονωμένο και ανεξάρτητο.
1. Ελάχιστη συμβατότητα και ενοποίηση, σε βάση ύπαρξης των προβλεπόμενων από το σχέδιο στις ανάλογες υπηρεσίες. Άγνωστη η διαθεσιμότητα και η αντίστοιχη πρόβλεψη από τα άλλα σχέδια.
2. Σχέδιο μετά από γνώσει των υπόλοιπων σχεδίων, αλλά χωρίς αμφίδρομο καθορισμό της θέσης τους στο σχέδιο και των υποχρεώσεων και υπευθυνοτήτων. Μερικώς συμβατό και ενοποιημένο με τα επίπεδα της κάθετης δομής διοίκησης.
3. Σχέδιο που λαμβάνει υπόψη τα υπόλοιπα σχέδια, με αμφίδρομη συνεργατική σχεδίαση με τις κάθετες ιεραρχημένες δομές, αλλά χωρίς οριζόντια σχεδιαστική συσχέτιση η οποία όμως αρχίζει σταδιακά να εφαρμόζεται. Η ολοκλήρωση είναι επαρκής στην κάθετη δομή, αλλά στην οριζόντια ιεραρχική δομή απουσιάζει και σταδιακά αρχίζει η προσπάθεια και οριζόντιας συσχέτισης.
4. Σχέδιο επαρκώς ολοκληρωμένο. Πλήρης ενοποίηση σε κάθετη δομή με συνεργατική σχεδίαση και μερικώς ολοκληρωμένο σε οριζόντια δομή, με χρήση ομάδων εργασίας για επίτευξη επαρκούς συμβατότητας.
5. Σχέδιο με πλήρη ολοκλήρωση με τα υπόλοιπα, με αμφίδρομη επιρροή με τα υπόλοιπα σχέδια τόσο στα κάθετα όσο και στα οριζόντια ιεραρχικά επίπεδα , με συνολικό συνεργατικό σχεδιασμό.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

III. Έγκαιρη Προειδοποίηση.

A. *Υπάρχει επαρκής διασύνδεση της πολιτικής προστασίας με τις υπηρεσίες επιστημονικών παρατηρήσεων που παρέχουν έγκαιρη πληροφόρηση για επικίνδυνα φαινόμενα (μετεωρολογικά, υδρολογικά, ωκεανογραφικά, σεισμικά, ηφαιστειακά κ.λ.π.); Είναι ικανή να αποτυπώνει, να ερμηνεύει, να χρησιμοποιεί και να δρα με βάση προγνωστικής πληροφορίας;*

0. Καμία διασύνδεση και ικανότητα επεξεργασίας.
1. Διασύνδεση μόνο ήχου μέσω απλών τηλεφωνικών γραμμών. Αδυναμία επιχειρησιακής εφαρμογής της ροής επεξεργασίας των πληροφοριών, με αποτέλεσμα να είναι δυνατή μόνο η αντιστοίχιση των συμβάντων με τα προγνωστικά στοιχεία στην μετα-επεισοδιακή ανάλυση.
2. Διασύνδεση ήχου-κειμένου(φαξ) μέσω τηλεφωνικών γραμμών. Δυσχέρεια επιχειρησιακής επεξεργασίας λόγω αδυναμίας άμεσης ενοποίησης πολλαπλών δεδομένων, παρά μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις.
3. Σταδιακά βελτίωση των διασυνδέσεων, με μόνιμες γραμμές επικοινωνίας ήχου-κειμένου και εκκίνηση διακίνησης με πακέτα δεδομένων μέσω διαδικτύου. Σταδιακά βελτιώνεται η επιχειρησιακή επεξεργασία λόγω της δυνατότητας ψηφιακής επεξεργασίας των δεδομένων, αλλά λόγω αστάθειας των δικτύων και απλοϊκού λογισμικού είναι συχνά ανεπαρκής η ικανότητα επεξεργασίας ακόμα.
4. Επαρκής διασύνδεση με σταθερές ανεξάρτητες ζεύξεις ήχου-κειμένου-δεδομένων. Η ικανότητα επεξεργασίας είναι σε επαρκή επίπεδα, λόγω βελτιωμένου λογισμικού και συνήθως σταθερής ροής δεδομένων.

5. Εξαιρετική διασύνδεση, με σταθερές ζεύξεις δεδομένων και εφεδρικότητα των διασυνδέσεων για αποφυγή διακοπή της ροής της πληροφορίας. Εξελιγμένα λογισμικά και αλγόριθμοι επεξεργασίας που προσφέρουν άμεσες και έγκυρες δυνατότητες σχεδόν πάντα.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

B. Είναι ικανό να προσφέρει έγκαιρη προειδοποίηση των κινδύνων και των επιπτώσεων τους καθώς και να επικοινωνήσει με όλους τους πολίτες που πρέπει να ενημερωθούν;

0. Απουσία συστήματος προειδοποίησης.

1. Σε αρχικό στάδιο λειτουργίας. Δύναται να ενημερώσει σε μερικές μόνο περιπτώσεις μερικούς μόνο πολίτες που αναζητούν οι ίδιοι την πληροφόρηση.
2. Προβληματική δομικά ανάπτυξη του συστήματος. Ένα μειωθητικό ποσοστό του αστικού πληθυσμού δύναται να ενημερωθεί και ακόμα μικρότερο στις μη-αστικές περιοχές.
3. Σταδιακή διόρθωση της δομής του συστήματος και επέκτασης του. Σταδιακά αυξάνεται σε πλειοψηφικό το ποσοστό του πληθυσμού που ενημερώνεται, αλλά παραμένει μη αποδεκτό, ανεπαρκές.
4. Εκτεταμένης κάλυψης και καλής διάρθρωσης σύστημα, με πολλαπλά μέσα ενημέρωσης. Η συντριπτική πλειοψηφία των πολιτών ενημερώνεται, με εξαίρεση ορισμένων σε απομακρυσμένες-δύσβατες περιοχών και ορισμένων με δυσχέρεια επικοινωνίας.
5. Σχεδόν καθολική γεωγραφική και πληθυσμιακή κάλυψη, με χρήση όλων των μεθόδων επικοινωνίας και εθελοντές. Πρόσβαση σχεδόν σε όλους τους πολίτες ανεξάρτητα τοποθεσίας και ικανότητας επικοινωνίας, με πιθανή εξαίρεση μεμονωμένα άτομα πλήρως απομονωμένα σε άγνωστες απρόσιτες περιοχές.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

IV. Εκκένωση και Μέριμνα.

A. Τα σχέδια εκκένωσης είναι επαρκή; Οι δυνητικοί εμπλεκόμενοι γνωρίζουν την ανάγκη εκκένωσης και τις σχετικές διαδικασίες;

0. Ανύπαρκτα σχέδια εκκένωσης και μη επίγνωση της ανάγκης.

1. Σχέδια υπό κατάρτιση, μη ολοκληρωμένα. Οι δυνητικοί εμπλεκόμενοι κατά πλειοψηφία δεν γνωρίζουν την ανάγκη και τις σχετικές διαδικασίες.
2. Ατελή σχέδια, προβληματικά δομημένα σχέδια. Οι δυνητικοί εμπλεκόμενοι κατά πλειοψηφία γνωρίζουν την ανάγκη εκκένωσης, αλλά οι διαδικασίες είναι κατά πλειοψηφία άγνωστες.
3. Σταδιακή κάλυψη των ελλείψεων και διόρθωση των λαθών των σχεδίων. Ευρέως γνωστή η ανάγκη εκκένωσης και σταδιακά αυξάνεται η γνώση των σχεδίων, ακόμα σε μη επαρκές ποσοστό των εμπλεκόμενων.
4. Επαρκή σχέδια και περιοδική αξιολόγηση-αναθεώρηση. Καθολική γνώση της ανάγκης εκκένωσης και ευρεία γνώση των διαδικασιών, περιοδικά πρακτική εξάσκηση.
5. Πλήρη σχέδια, με εφεδρικότητα και εναλλαξιμότητα συνεχή διαδικασία βελτιστοποίησης. Καθολική επίγνωση της ανάγκης και των διαδικασιών εκκένωσης με περιοδική πρακτική εξάσκηση και επαναληπτικές ενημερώσεις.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

B. Οι διαδρομές εκκένωσης και τα καταφύγια είναι καθορισμένα και σηματοδοτημένα; Είναι τα καταφύγια εφοδιασμένα με τους κατάλληλους πόρους ή υφίστανται συμφωνίες άμεσης προμήθειας σε περίπτωση ανάγκης;

0. Ανύπαρκτες/α/οι.

1. Μη καθορισμένα, μη σηματοδοτημένα. Χωρίς πρόβλεψη για τους κατάλληλους πόρους.
2. Μερικώς καθορισμένα, γενικά μη σηματοδοτημένα. Πρόβλεψη για την εξασφάλιση των πόρων, αλλά μη εφαρμογή προμηθειών και συμφωνιών ή/και ακαταλληλότητα των προβλέψεων.
3. Γενικά καθορισμένα, ανεπαρκώς σηματοδοτημένα. Σταδιακή διόρθωση των προβλέψεων σε πόρους, προμήθεια και εφαρμογή συμβάσεων για την εξασφάλιση τους.
4. Ικανοποιητικά καθορισμένα και επαρκώς σηματοδοτημένα. Πλήρως κατάλληλοι και επαρκώς εξασφαλισμένοι οι πόροι.
5. Πλήρως καθορισμένα και καλά σηματοδοτημένα. Πλήρως εξασφαλισμένοι κατάλληλοι πόροι και περιοδική επιθεώρηση-αναθεώρηση με βάση τις τεχνικο-επιστημονικές εξελίξεις.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

V. Κρίσιμες Εγκαταστάσεις.

A. Δεσμοί με τις Κρίσιμες υποδομές. Ενθαρρύνεται-Υποστηρίζεται ο σχεδιασμός και η διαχείριση εκτάκτων αναγκών στις κρίσιμες εγκαταστάσεις (νοσοκομεία, αεροδρόμια, επικίνδυνες βιομηχανίες, εταιρίες υποδομών, κ.λ.π.);

0. Καμία υποστήριξη.
1. Σε ελάχιστες μεμονωμένες περιπτώσεις, μετά από καταστροφές έχει ενθαρρυνθεί.
2. Σε ένα μικρό μέρος τμήμα των κρίσιμων εγκαταστάσεων, λόγω αυστηρής νομοθεσίας και ελέγχου, ενθαρρύνεται και ορισμένες φορές έχει υποστηριχθεί.
3. Σταδιακά προχωράει πρόγραμμα που προτρέπει και θέτει νομοθεσίες για τον σχεδιασμό και τη διαχείριση εκτάκτων αναγκών, και λειτουργεί υποστηρικτικό μηχανισμό για σταδιακή βελτίωση.
4. Πρόγραμμα περιοδικής ενημέρωσης, νομοθέτησης, υποστήριξης, ελέγχου και αξιολόγησης σχεδιασμού και διαχείρισης εκτάκτων αναγκών.
5. Κέντρο συνεχούς ενημέρωσης, υποστήριξης, βελτιστοποίησης νομοθεσίας, ελέγχου, αξιολόγησης και καθορισμού βελτιώσεων, σε συνεχή βάση και περιοδική ανανέωση με βάση τις τεχνο-επιστημονικές εξελίξεις.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

B. Είναι πλήρως ολοκληρωμένα στα σχέδια εκτάκτων αναγκών οι διαδικασίες διασφάλισης και διατήρησης της λειτουργίας των κρίσιμων εγκαταστάσεων;

0. Καμία αναφορά ή πρόβλεψη.
1. Προβλέπετε ολοκλήρωση η ένταξη τους, αλλά η διαδικασία ενσωμάτωσης είναι σε αρχικό στάδιο.
2. Η ολοκλήρωση τους προχωράει, αλλά έχει κρίσιμα δομικά προβλήματα και προβλήματα συσχετισμού.
3. Σταδιακά ολοκληρώνεται η ένταξη των διαδικασιών και προσαρμόζονται κατάλληλα το σχέδιο ώστε σταδιακά να διορθώνονται τα προβλήματα συσχετισμού διαδικασιών και λειτουργικής δομής.
4. Έχουν ενσωματωθεί και εναρμονιστεί ικανοποιητικά οι διαδικασίες με το υπόλοιπο σύνολο των σχεδίων, με εποπσιώδη προβλήματα.
5. Πλήρως συντονισμένες και ενταγμένες οι διαδικασίες, με περιοδική επαναξιολόγηση για αναθεώρηση στα πλαίσια της βελτιστοποίησης λόγω τεχνο-επιστημονικών εξελίξεων και κοινωνικο-οικονομικών αλλαγών.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Γ. Τα σχέδια και οι διαδικασίες λαμβάνουν επαρκώς υπόψη εξειδικευμένες λειτουργίες και υπηρεσίες (επιδημιολογική έρευνα, κτηνιατρικές υπηρεσίες, φαρμακευτικές εφοδιαστικές αλυσίδες, πυροτεχνουργούς. κ.λ.π.);

0. Κανένας συσχετισμός.

1. Η συσχέτιση τους είναι σε αρχική φάση αξιολόγησης ή είναι επουσιώδης.
2. Προβλέπεται να υπολογίζουν ορισμένες από αυτές, αλλά είναι προβληματική η εφαρμογή για λόγους δυσκολίας αξιοποίησης των στοιχείων και υπηρεσιών που προσφέρουν.
3. Σταδιακός υπολογισμός περισσότερων εξειδικευμένων λειτουργιών και υπηρεσιών με εφαρμογή μεθόδων επεξεργασίας δεδομένων και αξιοποίησης των στοιχείων και υπηρεσιών που προσφέρουν.
4. Ικανοποιητικός υπολογισμός τους με ολοκληρωμένο σύστημα αξιολόγησης δυνατοτήτων-επεξεργασίας δεδομένων-αναθέωρησης σχεδίων.
5. Πλήρης υπολογισμός με με συνεχή λειτουργία του κύκλου υπολογισμού με επαναξιολογήσεις για βελτιστοποίηση του αποτελέσματος.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Δ. Είναι πλήρως ανεπτυγμένες οι διαδικασίες προστασίας κρίσιμων εγκαταστάσεων για τα κέντρα επιχειρήσεων-λήψης αποφάσεων, τα νοσοκομεία και τις κλινικές, τις ζωτικές διοικητικές υπηρεσίες, τις υποδομές και τις δομές διαμονής και πρόνοιας για τον πληθυσμό;

0. Δεν υπάρχουν διαδικασίες.

1. Σε φάση δημιουργίας-καθορισμού.
2. Είναι μερικώς ανεπτυγμένες για μερικές υπηρεσίες και δεν περιλαμβάνουν όλο το φάσμα προστασίας ή/και έχουν προβλήματα διάρθρωσης.
3. Σταδιακά αναπτύσσονται περαιτέρω, έτσι ώστε να καλύψουν όλες τις υπηρεσίες και να καλύψουν όλο το φάσμα προστασίας και να επιλύσουν τα διαρθρωτικά προβλήματα.
4. Ικανοποιητικά ανεπτυγμένες για όλους τους εμπλεκόμενους και το φάσμα προστασίας, με μη κρίσιμες ελλείψεις και σαφή διάρθρωση των διαδικασιών, με διαδικασία αξιολόγησης-αναθέωρησης σε άτακτα χρονικά διαστήματα.
5. Πλήρως ανεπτυγμένες και λεπτομερείς, με ξεκάθαρη διάρθρωση και εξειδίκευση ανάλογα τις ιδιαιτερότητες της υπηρεσίας προς προστασία και τον κίνδυνο, με περιοδική αξιολόγηση-αναθέωρηση.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Ε. Έχουν διατυπωθεί και εφαρμοστεί τα σχέδια 'Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας' (BCM) για να διασφαλιστεί η λειτουργικότητα των βασικών υπηρεσιών μέσω καταστροφικών γεγονότων;

0. Ανύπαρκτα.

1. Είναι σε διαδικασία αρχικής διατύπωσης.
2. Έχουν διατυπωθεί, αλλά έχουν πολλές παραλείψεις και βρίσκονται σε διαδικασία δοκιμαστικής εφαρμογής, με προβλήματα επικάλυψης προσωπικού και καθυστέρησης ενεργοποίησης.
3. Σταδιακή βελτίωση της εφαρμογής τους, με επέκταση σε όλες τις βασικές υπηρεσίες, με απαλοιφή παραλήψεων, βελτίωση του συγχρονισμού των σχεδίων και την κατανομή του προσωπικού.
4. Ικανοποιητικά ανεπτυγμένα καλύπτοντας όλες τις βασικές υπηρεσίες και εναρμονισμένα επαρκώς με τα σχέδια εκτάκτου ανάγκης, με μικρές αμφιβολίες ως προς τον απόλυτο χρονισμό εφαρμογής και ορισμένες μεμονωμένες περιπτώσεις διαθεσιμότητας προσωπικού, τα οποία όμως θεωρούνται επιχειρησιακά διαχειρίσιμα. Περιοδική αξιολόγηση-πρακτική άσκηση για αναθέωρηση.

5. Πλήρη και απόλυτα εναρμονισμένα με τα σχέδια εκτάκτου ανάγκης, με καθορισμένο επιτυχώς χρονισμό ανάλογα την απαίτηση, με συνεχές πρόγραμμα αξιολόγησης-πρακτικής άσκησης-εισαγωγής νέων επιτευγμάτων για πιθανή επίκαιρη αναθεώρηση τους.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

VI. Επικοινωνίες.

- A. *Υπάρχει επιτυχής διαλειτουργικότητα (αμφίδρομη-διαδραστική επικοινωνία και δραστηριότητα) μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων-υπηρεσιών;*

0. Καμία δυνατότητα επικοινωνίας.

1. Αρχικό στάδιο δημιουργίας δικτύωσης και καθορισμού μεθόδων επικοινωνίας. Επίτευξη απλής δυνατότητας επικοινωνίας, με αμφίβολη δυνατότητα διατήρησης της κατά τη διάρκεια μιας έκτακτης ανάγκης.
2. Δημιουργία του βασικού δικτύου επικοινωνίας, με ικανότητα εξασφάλισης της συνέχειας του μόνο σε μικρής κλίμακας έκτακτες ανάγκες. Ικανότητα μόνο αναμετάδοσης ενημέρωσης της κατάστασης.
3. Σταδιακά εγσυχρονισμός και επέκταση του δικτύου με εξοπλισμό μεγαλύτερων δυνατοτήτων και επιβιωσιμότητας, που προσφέρει σταδιακά αμφίδρομη επικοινωνία για βελτίωση του συντονισμού και κάλυψης των δράσεων.
4. Σταθερό δίκτυο επικοινωνιών που προσφέρει ανταλλαγή πλήρους φάσματος δεδομένων, με επαρκή επιβιωσιμότητα στις πιθανές έκτακτες ανάγκες της περιοχής και προσφέρει πλήρως αμφίδρομη επικοινωνία σε όλα τα κλιμάκια δράσης και ταχεία διαδραστική κάλυψη απαιτήσεων με μεμονωμένες περιπτώσεις δυσαρμονίας.
5. Δίκτυο επικοινωνιών πλήρους φάσματος, με αυτοματοποιημένη διαδικασία αναδρομολόγησης σε περίπτωση σφάλματος και βέλτιστης διαχείρισης φορτίου επικοινωνίας. Πλήρη διαδραστικότητα δράσεων από τους εμπλεκόμενους ακολουθώντας πρωτόκολλα και καθορισμένη ιεράρχηση στόχων και ταυτόχρονη αυτοματοποιημένη αναθεώρηση από σύστημα παρακολούθησης εξέλιξης της κατάστασης.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

- B. *Υφίσταται ενιαία σχέδια, πρωτόκολλα και τυποποίηση επικοινωνιών, καθώς και διοικητική εποπτεία τους;*

0. Καμία τυποποίηση.

1. Στάδιο δημιουργίας σχεδίου συχνοτήτων, ορισμού πρωτοκόλλων επικοινωνιών από κάθε εμπλεκόμενο ανεξάρτητα, χωρίς συντονισμό.
2. Μειοψηφία των εμπλεκόμενων έχουν τυποποιήσει μεταξύ τους τα σχέδια και πρωτόκολλα επικοινωνίας.
3. Σταδιακά περισσότεροι εμπλεκόμενοι εισάγουν κοινή τυποποίηση στο σχέδιο συχνοτήτων επικοινωνίας και στα πρωτόκολλα. Αρχίζει από μερικούς να γίνεται η καταγραφή πρακτικών της επικοινωνίας για πιθανή μελλοντική ανάλυση.
4. Σχεδόν όλοι οι εμπλεκόμενοι εφαρμόζουν κοινό σχέδιο συχνοτήτων και πρωτοκόλλου επικοινωνιών, με μεμονωμένες παρεκκλίσεις λόγω των ιδιαιτεροτήτων τους που δεν συνυπολογίστηκαν. Εισάγεται σε όλους σύστημα καταγραφής επικοινωνιών αλλά όχι ενιαίας μορφής.
5. Καθολική χρήση κοινού σχεδίου συχνοτήτων και πρωτοκόλλων επικοινωνιών που ενσωματώνει όλες τις ιδιαιτερότητες και εφαρμογή τυποποιημένης μορφής καταγραφής των επικοινωνιών από όλους τους εμπλεκόμενους επιτρέποντας την λεπτομερή αξιολόγηση τους.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Γ. Σε τι βαθμό υπάρχει εφεδρική-εναλλαξιμότητα-ανθεκτικότητα του εξοπλισμού και των μεθόδων επικοινωνίας;

0. Καμία πρόβλεψη.

1. Χρήση σχεδόν καθολικά μοναδικής μορφής επικοινωνίας και εξοπλισμού. Υπό σχεδιασμό πλάνο εναλλάξιμων-εφεδρικών μορφών επικοινωνίας και εξοπλισμού και ορισμός προτύπων αντοχής κατασκευής του εξοπλισμού και διαδικασιών προστασίας του εγκατεστημένου.
2. Σε μερικές περιπτώσεις εφεδρικός εξοπλισμός ή εφεδρική μέθοδος επικοινωνίας, σπάνια η εφαρμογή και των δύο. Μεμονομένες περιπτώσεις απόκτησης εξοπλισμού που να πληροί τα πρότυπα και μερική εφαρμογή των κανόνων προστασίας μόνο στις κεντρικές εγκαταστάσεις που δεν εξασφαλίζουν επιβιωσιμότητα του δικτύου σε μείζονα συμβάντα.
3. Σταδιακή επέκταση της υιοθέτησης εναλλάξιμων και εφεδρικών μέσων και μεθόδων επικοινωνίας. Σταδιακά απόκτηση εξοπλισμού σύμφωνα με τα πρότυπα και ολοκλήρωση της προστασίας των κύριων εγκαταστάσεων και επέκταση της σταδιακά και στις περιφερειακές εγκαταστάσεις βελτιώνοντας σταδιακά την επιβιωσιμότητά τους σε μεγαλύτερης κλίμακας έκτακτες ανάγκες.
4. Εκτεταμένη υιοθέτηση εναλλάξιμου και εφεδρικού εξοπλισμού των μέσων και των μεθόδων επικοινωνίας και εκτεταμένη αντικατάσταση του εξοπλισμού με κατάλληλων προτύπων στοιχεία. Εφαρμογή των κανόνων προστασίας στην πλειονότητα των εγκαταστάσεων με συνεπακόλουθο στις περισσότερες έκτακτες ανάγκες να μην δημιουργείται σοβαρή δυσλειτουργία των διασυνδέσεων.
5. Πλήρης εναλλαξιμότητα εξοπλισμού και μορφών επικοινωνίας με επικαλυπτόμενη εφεδρική και ανθεκτικότητα τους σε όλες τις προβλεπόμενες καταστάσεις και πρόβλεψη για τις περισσότερες απρόβλεπτες. Ευελιξία που επιτρέπει την μοναδική προσαρμογή του συνδυασμού κατά περίπτωση, μέσω αυτοματοποιημένου συστήματος παρατήρησης και αξιολόγησης.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Δ. Επιτρέπεται η προσπέλαση των επικοινωνιών και η επιτυχής επικοινωνία όλου του εμπλεκόμενου προσωπικού κατά τη διάρκεια έκτακτης ανάγκης με τις υπάρχουσες μεθόδους και έκταση κάλυψης; Δύναται να επεκταθεί επαρκώς σε απρόσιτες περιοχές σε περίπτωση ανάγκης;

0. Συνήθης η αδυναμία ζεύξεων ακόμα και σε κεντρικές περιοχές.

1. Συνήθης η περιοδική απώλεια επικοινωνιών ακόμα και σε βατές περιοχές ακόμα και σε μικρής κλίμακας επεισόδια.
2. Συχνή η περιοδική απώλεια επικοινωνιών σε ορεινές ή απομακρυσμένες περιοχές σε μέσης έντασης επεισόδια και σε ορισμένα μικρής έκτασης.
3. Σταδιακή βελτίωση της επίτευξης και σταθερότητας των ζεύξεων και στις δυσπρόσιτες περιοχές σε σταδιακά μεγαλύτερης έντασης και έκτασης επεισόδια.
4. Συνήθης σταθερότητα επικοινωνιών σχεδόν καθολικά στο συνδυασμό πληθυσμού-γεωγραφικής κάλυψης στις περισσότερα επεισόδια ανεξαρτήτου έκτασης και έντασης. Πρόβλεψη για επέκταση σε περίπτωση ανάγκης, αλλά ανάλογα την περίπτωση δύναται να υπάρχουν σημαντικές καθυστερήσεις (π.χ σε δυσπρόσιτα φαράγγια, σπήλαια, κ.λ.π.).
5. Καθολική κάλυψη πληθυσμιακή-γεωγραφική με σχεδόν απόλυτα επιτυχημένη σταθερότητα επικοινωνίας σε οποιαδήποτε έκτασης και έντασης επεισόδιο. Σε πιθανή κατάσταση αδυναμίας, υφίσταται μονάδα άμεσης επέμβασης για ολοκλήρωση ζεύξεων οπουδήποτε απαιτηθεί.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

VII. Διοίκηση και Έλεγχος.

- A. Υφίσταται 'Σύστημα Διοίκησης Επεισοδίου' ICS (μονοπρόσωπος έλεγχος) ή εναλλακτικά τι άλλο σύστημα διοίκησης (πιθανόν πολυκεντρικό) υφίσταται και πόσο εκτεταμένο είναι στους συμμετέχοντες των επιχειρήσεων πεδίου;*
0. Δεν υφίσταται.
 1. Πρωτόκολλο διοίκησης και ελέγχου σε στάδιο δημιουργίας, περιλαμβάνει μόνο τις κύριες υπηρεσίες που συμμετέχουν.
 2. Πρωτόκολλο διοίκησης και ελέγχου με πολυκεντρική δομή, που εκτείνεται κύριες υπηρεσίες και στο αμέσως επόμενο ιεραρχικό επίπεδο με δυσλειτουργίες λόγω ιεραρχικής πολυφωνίας και μη πρόσβασης σε μεγάλο μέρος των συμμετεχόντων.
 3. Σταδιακή μετεξέλιξη ή δημιουργία 'Συστήματος Διοίκησης Επεισοδίου' με μονοπρόσωπη μορφή υπευθύνου, με ξεκάθαρο ρόλο για τις βασικές υπηρεσίες και σταδιακά επέκταση σε κατώτερα κλιμάκια συμμετεχόντων στα επεισόδια.
 4. Πλήρες σύστημα ICS που περιλαμβάνει όλους τους προβλεπόμενους συμμετέχοντες, οι οποίοι ανταποκρίνονται ακολουθώντας την ιεραρχία στις κοινές εντολές. Εμφανίζονται μερικές δυσλειτουργίες από καθυστερήσεις μετάδοσης των εντολών μέσω της αυστηρής ιεραρχικής αλυσίδας ή μεμονωμένης μη πρόσβασης στο σύστημα και πιθανή αδυναμία πρόσβασης σε έκτακτους απρόβλεπτους συμμετέχοντες.
 5. Αυτοματοποιημένο ICS με άμεση πρόσβαση του υπευθύνου επεισοδίου σε όλα τα ιεραρχικά κλιμάκια συμμετεχόντων, με απλή κοινοποίηση στους ιεραρχικά ενδιάμεσους και πρόσβαση σε όλους τους προβλεπόμενους και μη συμμετέχοντες.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- B. Υπάρχουν, εκτός από το σύστημα διοίκησης που χρησιμοποιείται, πρωτόκολλα επιχειρησιακών διαδικασιών πεδίου για τον έλεγχο των επιχειρήσεων στο χώρο του περιστατικού; Τα οποία αναβαθμίζουν την ικανότητα διοίκησης και ελέγχου.*
0. Δεν υφίστανται.
 1. Στο στάδιο της δημιουργίας των περισσότερων πρόσθετων πρωτοκόλλων διεργασιών.
 2. Ένα μικρός αριθμός πρωτοκόλλων έχει ολοκληρωθεί, αλλά και σε αυτά υφίστανται δομικά λάθη.
 3. Σταδιακά ένα σημαντικό ποσοστό των πρωτοκόλλων έχει ολοκληρωθεί και τα όποια δομικά λάθη σταδιακά επανεξετάζονται και διορθώνονται. Αρχίζει να δημιουργείται σταθερός μηχανισμός αναθεώρησης τους.
 4. Έχουν ολοκληρωθεί όλα, παραμένουν σε ορισμένα μερικά δομικά λάθη, που με τον σταθερό μηχανισμό αξιολόγησης-αναθεώρησης θα επιλυθούν.
 5. Πλήρη και δοκιμασμένα για κάθε πιθανή εργασία πεδίου, με περιοδικό πρακτική αξιολόγηση και αναθεώρηση με βάση τα αποτελέσματα τους και τις πιθανές τεχνο-οικονομικές εξελίξεις.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Γ. Υπάρχει ξεκάθαρα καθορισμένος ο τρόπος επιλογής του υπεύθυνου διοίκησης (Ηγεσία) σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης διαφόρων μεγεθών και ειδών;*
0. Ακαθόριστη η υπευθυνότητα.
 1. Ο καθορισμός της ηγεσίας είναι συνεχώς προβληματικός και κατανεμημένος ασαφώς μεταξύ των υπηρεσιών σε όλα τα είδη και ανεξάρτητα έκτασης έκτακτες ανάγκες.
 2. Σε ορισμένα ξεκάθαρα συμβάντα είναι σαφής η αρμοδιότητα, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι ξεκάθαρο ποιος την ασκεί.

3. Σταδιακή βελτίωση της σαφήνειας της επιλογής του εκάστοτε υπεύθυνου, αλλά ακόμα υφίστανται επικαλύψεις και κενά αρμοδιοτήτων δημιουργώντας συνυπευθυνότητα και κενά ηγεσίας σε αρκετές περιπτώσεις, ειδικά εκτεταμένων αναγκών.
 4. Ο τρόπος απόδοσης της υπευθυνότητας είναι επαρκώς ξεκάθαρος για τα πιθανά συμβάντα ανεξάρτητα είδους και έκτασης, με πιθανή εμπλοκή για απροσδόκητα γεγονότα, που δύναται να επιλύεται με κάποια καθυστέρηση επιτυχώς.
 5. Πλήρως ξεκάθαρη διαδικασία απόδοσης της ηγεσίας και μετάπτωσης της σε άλλη υπηρεσία σε περίπτωση μεταβολής του είδους ή της έκτασης της ανάγκης, με λεπτομερή καθορισμό και πρόβλεψη για όλες τις πιθανές και απίθανες περιπτώσεις.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Δ. Οι εθελοντικές υπηρεσίες της πολιτικής προστασίας είναι πλήρως ενταγμένες στον επιχειρησιακό σχεδιασμό; Δύναται να χρησιμοποιούνται αποδοτικά και αποτελεσματικά κατά τη διάρκεια της έκτακτης ανάγκης; Είναι επαρκώς εκπαιδευμένα τα μέλη τους και με τον απαιτούμενο εξοπλισμό;*
0. Μη ενσωματωμένες, πλήρως ανεκπαίδευτο προσωπικό.
 1. Θεωρητικά προβλέπεται η ενσωμάτωση αλλά πρακτικά δεν εφαρμόζεται, με αποτέλεσμα αναποτελεσματική και μη αποδοτική χρήση τους σε πάγια βάση. Έχει πραγματοποιηθεί κάποιες μεμονωμένες εκπαιδεύσεις σε αποσμητικά αντικείμενα. Μερικοί μεμονωμένοι εθελοντές έχουν κάποιο βασικό εξοπλισμό.
 2. Η ενσωμάτωση είναι προβληματική, λόγω μη κλήσης των εθελοντών στα επεισόδια, παρά μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις από προσωπική τους ενημέρωση. Μη αποδοτική και αρκετές φορές αναποτελεσματική τους χρήση λόγω άγνοιας των δυνατοτήτων και της αξίας τους. Ένας μικρός πυρήνας προσωπικού είναι έχει εκπαιδευτεί σε μέτριο επίπεδο και έχει εξασφαλίσει από ιδίους πόρους σχετικά επαρκή εξοπλισμό, με κάποιες ελλείψεις.
 3. Σταδιακά προχωράει η ενσωμάτωση, αλλά παραμένει προβληματική λόγω έλλειψης πρακτικών ασκήσεων για συντονισμό των ενεργειών και μερικής άγνοιας ακόμα των δυνατοτήτων τους. Συνήθως αποτελεσματική η χρήση τους, αλλά η αποδοτικότητα είναι σε χαμηλά ακόμα επίπεδα. Η εκπαίδευση είναι πια οργανωμένη και συνεχής, με σταδιακά αποτελέσματα, αλλά ακόμα μη επαρκής η συνολική ποσότητα και δεξιότητα του. Σταδιακά η πολιτεία ενισχύει τους εθελοντές και εξοπλιστικά και ο εξοπλισμός γίνεται ατομικά πιο πλήρεις για το προσωπικό και πιο επαρκής για επεισόδια με μεγαλύτερες ανάγκες υλικών.
 4. Ικανοποιητική ενσωμάτωση, μόνιμη συμμετοχή εθελοντών στα επεισόδια και στις ασκήσεις και επαρκής αντίληψη δυνατοτήτων και αξίας τους. Συνήθως αποτελεσματική και αποδοτική χρήση των εθελοντών στις περισσότερες περιπτώσεις, ορισμένες δυσλειτουργίες σε επεισόδια κυρίως μεγάλης έκτασης υφίστανται ακόμα, αλλά είναι προς επίλυση. Η εκπαιδευτική δραστηριότητα είναι εκτεταμένη και περιοδική, αλλά όχι καθολική ακόμα με περιθώρια βελτίωσης. Γενικά ο εξοπλισμός είναι πλήρης ατομικά και ομαδικά, με ορισμένες περιπτώσεις ελλείψεων να εντοπίζονται κυρίως σε πολύ απαιτητικές περιπτώσεις.
 5. Πλήρης ενσωμάτωση, με μόνιμη παρουσία και συνεργασία των εθελοντών σε όλα τα όργανα και δράσεις της πολιτικής προστασίας με άψογο συντονισμό και συνεπώς σχεδόν απόλυτα αποτελεσματική αλλά και αποδοτική τους χρήση. Η εκπαίδευση είναι καθολική με άριστο επίπεδο πρακτικής-θεωρητικής γνώσης και ο εξοπλισμός πλήρης με εφεδρικότητα και συμφωνίες άμεσης παροχής σε έκτακτες περιπτώσεις.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

VIII. Δημόσια Συμμετοχή και Ενημέρωση.

- Α. Είναι ενημερωμένοι οι πολίτες για το εύρος, τη λειτουργία και το σκοπό των τοπικών υπηρεσιών πολιτικής προστασίας και τις υποχρεώσεις τους προς αυτή και τις απαιτήσεις τους από αυτή; (π.χ. όσον αφορά τις διαδικασίες προειδοποίησης και εκκένωσης).*
0. Ανύπαρκτη πληροφόρηση-ενημέρωση.
 1. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις έχει γίνει ενημέρωση για τις υπηρεσίες και διαδικασίες της πολιτικής προστασίας.
 2. Ένα μειοψηφικό μέρος του πληθυσμού έχει ενημερωθεί για τις υπηρεσίες της πολιτικής προστασίας και γνωρίζει σε μέτριο επίπεδο τις σχετικές διαδικασίες.
 3. Έχει θεσμοθετηθεί περιοδικό πρόγραμμα ενημέρωσης-πληροφόρησης, που σταδιακά αυξάνει σε πλειοψηφικό το ποσοστό του πληθυσμού που γνωρίζει τις υπηρεσίες της υπηρεσίας τις πολιτικής προστασίας και βελτιώνει σταδιακά το επίπεδο γνώσης των διαδικασιών.
 4. Το περιοδικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα είναι εκτεταμένο σχεδόν σε όλο τον πληθυσμό και η συντριπτική πλειοψηφία γνωρίζει τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες πολιτικής προστασίας.
 5. Εκπαιδευτικό πρόγραμμα καθολικά εφαρμοσμένο σε όλο τον πληθυσμό και ενταγμένο και στην δημόσια εκπαίδευση. Έχει φτάσει σχεδόν απόλυτα ποσοστά γνώσης των υπηρεσιών και των διαδικασιών της πολιτικής προστασίας, μέσω και συχνών πρακτικών ασκήσεων.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Β. Τα τηλεφωνικά κέντρα και οι αριθμοί έκτακτης ανάγκης είναι διαθέσιμα και έτοιμα προς ενεργοποίηση στη διάρκεια μιας έκτακτης ανάγκης;*
0. Ανύπαρκτα.
 1. Έχουν οριστεί, αλλά δεν έχει εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα και ετοιμότητα λειτουργίας των τηλεφωνικών κέντρων.
 2. Εντοπίζεται έλλειψη επάνδρωσης και εξοπλισμού τόσο για περιόδους κρίσης όσο και περιόδους ηρεμίας, με καθυστερήσεις ενεργοποίησης κρίσιμης σημασίας.
 3. Σταδιακά καλύπτεται η επάνδρωση και ο εξοπλισμός περιόδων εκτός κρίσης για την ετοιμότητα και ταχεία ενεργοποίηση, ακόμα παραμένουν δυσλειτουργίες και περιοδικές απώλειες των υπηρεσιών κατά την κρίση λόγω μη πλήρους εξασφάλισης του απαιτούμενου έκτακτου προσωπικού και εξοπλισμού.
 4. Ικανοποιητικό επίπεδο διαθεσιμότητας και ετοιμότητας με συνεχή 24ωρη λειτουργία, με περιπτώσεις μικρών καθυστερήσεων στη διαθεσιμότητα κυρίως κατά τη διάρκεια κρίσεων υψηλής έντασης και έκτασης.
 5. Εξαιρετικό επίπεδο υπηρεσιών προ και κατά τη διάρκεια της κρίσης με το απαιτούμενο προσωπικό σε σταδιακά κλιμάκια ετοιμότητα ανάλογα το επίπεδο ανάγκης και εφδρεία απαιτούμενου εξοπλισμού, με πρόβλεψη από μικρής έως μεγάλης έντασης και έκτασης έκτακτη ανάγκη.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Γ. Έχουν συσταθεί ζεύξεις επιχειρησιακής συνέχειας μεταξύ τοπικής πολιτικής προστασίας και τοπικών εταιριών ώστε να αναφέρονται σε αυτή και να κατευθύνονται από αυτή οι δραστηριότητες 'Διαχείρισης επιχειρησιακής συνέχειας (BCM)';*
0. Ανύπαρκτες.
 1. Έχουν θεσμοθετηθεί, αλλά η σύσταση τους δεν έχει ολοκληρωθεί.
 2. Ορισμένες έχουν συσταθεί, αλλά υφίστανται προβλήματα διασφάλισης ζεύξης και αδυναμία διαχείρισης από την τοπική πολιτική προστασία.

3. Σταδιακά γίνεται και οι σύσταση όλων των υπολοίπων ζεύξεων με σταδιακή επίλυση των προβλημάτων διασφάλισης της ζεύξης. Σταδιακά βελτιώνεται η δυνατότητα διαχείρισης με βαθμιαία κάλυψη υλικών αναγκών και επάνδρωσης.
 4. Οι ζεύξεις έχουν συσταθεί πλήρως, κάποια προβλήματα συνδεσιμότητας εμφανίζονται περιοδικά. Η δυνατότητα διαχείρισης σε ικανοποιητικό επίπεδο, μπορεί να αντεπεξέλθει χωρίς απορυθμίσεις στις περισσότερες κρίσεις.
 5. Ζεύξεις πλήρως λειτουργικές και διασφαλισμένες σε κάθε περίπτωση. Εξαιρετικές δυνατότητες διαχείρισης με επιτυχή αντιμετώπιση σε οποιαδήποτε κατάσταση ανάγκης.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Δ. Η υπηρεσία πολιτικής προστασίας έχει εκπρόσωπο για τα ΜΜΕ, επαρκείς επαφές με τα τοπικά-εθνικά ΜΜΕ και χώρο συσκέψεων όπου συνεργάζονται η υπηρεσία με τα μέσα ενημέρωσης; Συμμετέχουν τα ΜΜΕ στην προετοιμασία για προστασία καταστροφών ώστε να καταδειχθεί ο τρόπος λειτουργίας τους ως μέσω διάδοσης πληροφορίας;*
0. Καμία συνεργασία.
 1. Δεν είναι καθορισμένος σαφώς ο εκπρόσωπος τύπου και ο χώρος συνεργασίας. Οι επαφές με τα ΜΜΕ δεν είναι εξασφαλισμένες. Δεν συμμετέχουν τα ΜΜΕ στην προετοιμασία και είναι ασαφές αν γνωρίζουν τον ρόλο και τρόπο δράσης τους.
 2. Έχει καθοριστεί εκπρόσωπος τύπου και χώρος συνεργασίας, αλλά δεν είναι διασφαλισμένη η διαθεσιμότητα τους. Επαφές με ορισμένα τοπικά ΜΜΕ υφίσταται, αλλά δεν είναι εξασφαλισμένη η συνεργασία τους. Έχουν προσκαλεστεί στην προετοιμασία, αλλά δεν έχει επιτευχθεί η συμμετοχή τους, αλλά μόνο ενημερωτικές συσκέψεις.
 3. Σταδιακά βελτιώνεται η εξασφάλιση διαθεσιμότητας κατάλληλου εκπροσώπου τύπου και του χώρου συνεργασίας. Επεκτείνονται σταδιακά οι επαφές σε όλα τα τοπικά ΜΜΕ και σε ορισμένα Εθνικά με παραμένοντα προβλήματα αδυναμίας συνεργασίας με ορισμένα. Σταδιακά ορισμένα ΜΜΕ συμμετέχουν στην προετοιμασία και αρχίζει να καταδεικνύεται ο τρόπος διάδοσης της πληροφορίας.
 4. Καθορισμένος και συνήθως κατάλληλος εκπρόσωπος και χώρος συνεργασίας, με καθορισμένους αντικαταστάτες. Επαφές με την πλειονότητα των ΜΜΕ, τοπικά και εθνικά, με παρουσία προβλημάτων συνεργασίας δυνητικά επιλήσιμων επιχειρησιακά. Συμμετοχή των ΜΜΕ στο σύστημα ετοιμότητας και επαρκής αντίληψη του τρόπου δράσης και του ρόλου τους.
 5. Εξασφαλισμένος κατάλληλος εκπρόσωπος τύπου και χώρος δελτίου. Επαφές με όλα τα ΜΜΕ όλων των ειδών για εξασφάλιση της ενημέρωσης. Μόνιμη συμμετοχή των ΜΜΕ στις προετοιμασία και στις αντίστοιχες ασκήσεις εκτάκτων αναγκών και πλήρης κατανόηση του ρόλου τους και της εφαρμογής του.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

IX. Κατάρτιση και Εξάσκηση.

- Α. Δίδεται επαρκής βαρύτητα στην κατάρτιση και στη συνεχή εξάσκηση για να διαμορφωθεί κουλτούρα επαγγελματισμού και πως εξασφαλίζεται ότι θεωρούνται σημαντικά; Οι υποψήφιοι επιλέγονται με βάση τα προσόντα τους στον τομέα πολιτικής προστασίας;*
0. Καμία πρόβλεψη και Αυθαίρετη επιλογή.
 1. Έχει θεσμοθετηθεί πρόγραμμα θεωρητικής κατάρτισης και κριτήρια προσόντων, αλλά δεν εφαρμόζονται.
 2. Η θεωρητική κατάρτιση είναι αποσπασματική και οι πρακτική εξάσκηση παρότι προβλέπετε δεν έχει εφαρμοστεί και έχουν εθελοντικό χαρακτήρα συμμετοχής. Τα προσόντα είναι ανεπαρκώς καθορισμένα και η διαδικασία γενικά διαβλητή.

3. Σταδιακά η θεωρητική κατάρτιση ολοκληρώνει το περιεχόμενο της, πρακτικές ασκήσεις αρχίζουν να πραγματοποιούνται αν και δεν έχουν ιδιαίτερα ρεαλιστικά σενάρια, υπάρχει συνεχής ενημέρωση για συμμετοχή στην εκπαίδευση και σταδιακά ορίζεται ως υποχρεωτική. Τα προσόντα ορίζονται σωστά για κάθε θέση και θεσμοθετείται σταδιακά διαδικασία μοριοδότησης για την επιλογή.
 4. Θεωρητική κατάρτιση και πρακτικές ασκήσεις υποχρεωτικές, με καθορισμένες ελάχιστες ώρες συμμετοχής και αξιολόγηση. Μόνιμη διαδικασία επιλογής βασισμένη στη μοριοδότηση των τυπικών προσόντων και κατά περίπτωση συνεντεύξεων από Ανεξάρτητο Φορέα (ΑΣΕΠ).
 5. Πρότυπη θεωρητική κατάρτιση και πρότυπα σενάρια εξάσκησης με ελάχιστο όριο υποχρεωτικής συμμετοχής και αξιολόγησης και διοικητικές ποινές σε περίπτωση αποτυχίας ολοκλήρωσης (έως και απόλυσης σε ακραίες περιπτώσεις). Πλήρως διαφανής διαδικασία μέσω ΑΣΕΠ με μοριοδότηση τυπικών προσόντων, γραπτών εξετάσεων και πρακτικής αξιολόγησης.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Β. Υφίσταται το Επιστημονικό και Ερευνητικό Κέντρο Πολιτικής Προστασίας ή αν όχι, υπάρχει επαρκής συνεργασία με τα παρακείμενα ακαδημαϊκά ιδρύματα-ινστιτούτα στην κατάρτιση και την έρευνα και υπάρχουν κατάλληλα σεμινάρια-σχολεία από αυτά ή σε συνεργασία με αυτά, που το προσωπικό της πολιτικής προστασίας προτρέπει ή απαιτείται να συμμετέχει;*
0. Καμία συνεργασία με ακαδημαϊκούς φορείς.
 1. Μεμονωμένες περιπτώσεις ερευνών θεμάτων πολιτικής προστασίας και μεμονωμένα σεμινάρια, με αποσπασματικό μερικώς κατάλληλο περιεχόμενο από ακαδημαϊκούς φορείς χωρίς συνεργασία.
 2. Αποσπασματικές ερευνητικές συνεργατικές δράσεις και περιστασιακά σεμινάρια από Ακαδημαϊκούς φορείς μερικώς κατάλληλο και αποσπασματικό περιεχόμενο και προαιρετική παρακολούθηση από το προσωπικό, βασισμένες σε μεμονωμένες ατομικές δράσεις-συνεργασίες.
 3. Περιστασιακά συνεργατικές ερευνητικές δράσεις πολιτικής προστασίας. Σταδιακά καθιερώνεται πραγματοποίηση σεμιναρίων από Ακαδημαϊκούς φορείς, σε συνεργασία με την πολιτική προστασία, με σταδιακά πληρέστερο και καταλληλότερο περιεχόμενο, η παρακολούθηση του οποίου είναι προαιρετική και σταδιακά προσφέρει δυνατότητες εξέλιξης.
 4. Μόνιμες συνεργασίες της υπηρεσίας με ακαδημαϊκούς φορείς σε ερευνητικού προγράμματα του τομέα και μόνιμα σεμινάρια με επαρκές και κατάλληλο γνωστικό περιεχόμενο, με συνεργασία ακαδημαϊκών φορέων και πολιτικής προστασίας και με ευεργετικά μέτρα προώθησης της παρακολούθησης τους από το προσωπικό.
 5. Συνεχή και στοχευμένα ερευνητικά προγράμματα και σεμινάρια με πλήρες περιεχόμενο για τον τομέα και με πρότυπες μορφές διδασκαλίας, που πραγματοποιούνται από το 'Επιστημονικό και Ερευνητικό Κέντρο Πολιτικής Προστασίας' που έχει δημιουργηθεί και τους συνεργαζόμενους ακαδημαϊκούς φορείς.
 - ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)
- Γ. Υφίσταται σύνθετο πρόγραμμα για την κατάρτιση των δημιουργών σχεδίων, των διαχειριστών και του προσωπικού απόκρισης εκτάκτων αναγκών, το οποίο να έχει επαρκή συναίνεση των φορέων για το περιεχόμενο και το οποίο να ακολουθεί ένα πρότυπο ή κατευθυντήριες γραμμές;*
0. Κανένα πρόγραμμα κατάρτισης.
 1. Πολλαπλά προγράμματα κατάρτισης από τον κάθε φορέα, αναφερόμενα κυρίως στη σχεδίαση και στη διαχείριση, τα οποία ακολουθούν αποσπασματικά πολλαπλά πρότυπα.

2. Πολλαπλά προγράμματα κατάρτισης από τους φορείς, για όλες τις βαθμίδες, για τα οποία ο κάθε φορέας δύναται να χρησιμοποιεί κατά περίπτωση διαφορετικά πρότυπα.
3. Προγράμματα κατάρτισης, με συμφωνία για ένα βασικό πυρήνα προσφερόμενων γνώσεων, χωρίς ενιαία πιστοποίηση των προγραμμάτων και των εκπαιδευτών και με ατελή ακόμα συγκερασμό των προτύπων εκπαίδευσης που χρησιμοποιεί ο καθένας.
4. Πρόγραμμα κατάρτισης, με κοινό βασικό κύκλο, από αξιολογημένους κατά τόπους εκπαιδευτές για όλες τις βαθμίδες, που ακολουθεί κοινές κατευθυντήριες γραμμές από τον επιτυχή συγκερασμό των διαφόρων προτύπων και για τις εκάστοτε ιδιαιτερότητες των φορέων η επέκταση της εκπαίδευσης είναι δική τους ευθύνη.
5. Κοινό πρόγραμμα σπουδών με κοινούς πιστοποιημένους εκπαιδευτές για όλες τις βαθμίδες, που ακολουθεί συγκεκριμένο πρότυπο και κοινές προσαρμογές για τις εκάστοτε τοπικές ιδιαιτερότητες.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Δ. Συμμετέχει ή ενθαρρύνετε να συμμετέχει το προσωπικό πολιτικής προστασίας στις κατάλληλες εθνικές ή διεθνείς επαγγελματικές ενώσεις-συνδέσμους, τι βαθμός συμμετοχής υπάρχει στο τοπικό προσωπικό και κατά πόσο είναι αναγνωρισμένες στην περιοχή;

0. Καμία συμμετοχή και αναγνώριση.

1. Μεμονωμένα άτομα του προσωπικού συμμετέχουν, αλλά δεν ενθαρρύνεται από την υπηρεσία λόγω και της μη αναγνώρισης τους και το ποσοστό συμμετοχής είναι σχεδόν αμελητέο.
2. Ένα μειοψηφικό ποσοστό του προσωπικού συμμετέχει, αλλά δεν ενθαρρύνεται το προσωπικό ενεργά διότι η αναγνώριση των ενώσεων είναι μόνο τυπική.
3. Σταδιακά το ποσοστό συμμετοχής αυξάνεται σε πλειοψηφικές ελαφρά τιμές, μέσω και την σταθερής ενθάρρυνσης του προσωπικού να συμμετέχει σε αυτές, αν και δεν έχει αναγνωριστεί πλήρως ο ρόλος τους στις μετάδοση γνώσεων, πληροφοριών και των τρεχουσών εξελίξεων στο αντικείμενο.
4. Η συμμετοχή του προσωπικού είναι εκτεταμένη, με την πλειονότητα του προσωπικού να συμμετέχει σε αυτές τις ενώσεις και να ενθαρρύνεται συνεχώς η περαιτέρω συμμετοχή, λόγω και της πλήρους αναγνώρισης των ενώσεων και υπολογίζεται στα σχετικά προσόντα.
5. Σχεδόν καθολική συμμετοχή του προσωπικού, με σταθερή προβολή τους από την υπηρεσία και θεσμοθέτηση τους σαν απαιτούμενο για το νέο προσωπικό, αφού αναγνωρίζονται και σαν ο επίσημος φορέας εκπροσώπησης του τομέα.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

Ε. Είναι το τοπικό προσωπικό του σχεδιασμού και διαχείρισης πεδίου εκτάκτων αναγκών καταρτισμένο σε επαρκώς επαγγελματικό επίπεδο;

0. Πλήρως ανεκπαίδευτο.

1. Έχει πραγματοποιηθεί επαγγελματικού επιπέδου εκπαίδευση σε μεμονωμένες περιπτώσεις.
2. Ένας μικρός πυρήνας του προσωπικού αυτού είναι εκπαιδευμένος σε μέτριο επίπεδο.
3. Εκπαιδευτικό πρόγραμμα επαγγελματικού επιπέδου πραγματοποιείται σταθερά, και αυξάνεται το ποσοστό αλλά και το επίπεδο γνώσεων του σχετικού προσωπικού.
4. Η εκπαίδευση είναι εκτεταμένη, αλλά ακόμα όχι καθολική. Αρχίζει να εφαρμόζεται και πρόγραμμα περιοδικής επανεκπαίδευσης για ανανέωση και αναβάθμιση γνώσεων.
5. Η εκπαίδευση είναι σχεδόν καθολική και σε εξαιρετικά υψηλά επαγγελματικά επίπεδα και με την πλήρη εφαρμογή την περιοδικής επανεκπαίδευσης όλου του προσωπικού.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

X. Μετα-Καταστροφική Αποκατάσταση.

A. Έχουν εκδοθεί σχέδια και διαδικασίες αποκατάστασης, βρίσκονται στην προβλεπόμενη θέση και είναι επαρκώς λεπτομερές;

0. Ανύπαρκτα.

1. Στο στάδιο δημιουργίας ή έχουν εκδοθεί αλλά αναφέρονται σε γενικό πλαίσιο, με δομικά λάθη και προβλέψεις λανθασμένων δρώντων. Δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως η θέση τοποθέτησης τους.

2. Έχουν εκδοθεί, αλλά έχουν πολλές ακόμα γενικότητες στις δράσεις, είναι συνήθη τα ιεραρχικά δομικά λάθη και προβλέψεις ανύπαρκτων υπηρεσιών, προσωπικού και πόρων. Έχει καθοριστεί η θέση των σχεδίων, αλλά δεν έχει εξασφαλιστεί η τοποθέτησή τους εκεί.

3. Σταδιακά γίνονται πιο ξεκάθαροι οι στόχοι των σχεδίων και περιγράφονται με περισσότερη λεπτομέρεια και σαφήνεια οι διαδικασίες. Βρίσκονται στην προκαθορισμένη θέση και γίνεται προσπάθεια να βρεθεί θέση καταλληλότερη, που να προσφέρει πιο εύκολη και άμεση πρόσβαση σε αυτά σε περίπτωση ανάγκης.

4. Τα σχέδια είναι αρκετά σαφή, με επαρκή λεπτομέρεια στις διαδικασίες και στις προβλεπόμενες απαιτήσεις, με ορισμένες περιπτώσεις ασάφειας να δύναται να αντιμετωπίζονται κατά την εφαρμογή τους. Τα σχέδια είναι τοποθετημένα σε θέση εύκολης και άμεσης πρόσβασης από τη θέση εργασίας των υπευθύνων.

5. Είναι εξαιρετικά λεπτομερή και σαφή, με ξεκάθαρη δομή και καταμερισμό εργασιών. Άμεσα προσβάσιμο από τη θέση εργασίας των υπευθύνων και σε περίπτωση ανάγκης ηλεκτρονικά προσβάσιμο από οποιαδήποτε θέση.

- ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΜΑΣ (στο σύστημα πολιτικής προστασίας)

XI. Διαθέσιμοι Πόροι. (Κατασκευές, Εξοπλισμός, Επάρκεια Ικανοτήτων και Ανθρώπινο δυναμικό)

A. Οι διαθέσιμοι πόροι (ορίζονται γενικά: προσωπικό, εξοπλισμός, προμήθειες, οχήματα, κτήρια και εγκαταστάσεις) θεωρούνται επαρκής για την αντιμετώπιση των διάφορων καταστάσεων εκτάκτων αναγκών που είναι πιθανό να συμβούν στην περιοχή;

Ανύπαρκτοι | 0

1

2

3

4

5 |

Πλήρης επάρκεια, για
οποιασδήποτε εντασης πιθανή
ή απίθανη έκτακτη ανάγκη.

XII. Αύλα Στοιχεία.

A. Υπάρχει επαρκής πολιτική και θεσμική στήριξη στις πρωτοβουλίες πολιτικής προστασίας που να ευνοεί την ανάπτυξη και την επιτυχία τους;

0. Ανύπαρκτη, έως και παρεμπόδιση των πρωτοβουλιών αυτών.

1. Σχεδόν καμία στήριξη, μόνο μετά από μείζονες καταστροφές και για μικρό χρονικό διάστημα δίνεται μία τυπική και μόνο στήριξη.

2. Φτωχή στήριξη, ένα μέρος μόνο των θεσμών στηρίζει δράσης της, αλλά όχι σε τακτικό

3. Σταδιακή διεύρυνση της στήριξης σε πολιτικό και θεσμικό επίπεδο, η οποία σταδιακά τείνει να καθιερωθεί.
4. Επαρκές επίπεδο στήριξης σε τακτική βάση και στην πλειονότητα των περιπτώσεων.
5. Μόνιμη και συνεχής στήριξη σε όλες τις πρωτοβουλίες.

Β. Είναι η διοικητική υποστήριξη επαρκής για να εξασφαλιστεί η δυνατότητα επιτυχούς εκτέλεσης των εργασιών και αποτελεσματικής τήρησης αρχείων;

Ανύπαρκτο προσωπικό. Καμία δυνατότητα υποστήριξης εργασιών και τήρησης αρχείων.		0	1	2	3	4	5		Πλήρης κάλυψη απαιτήσεων σε προσωπικό, εξοπλισμό για δυνατότητα υποστήριξης οποιασδήποτε εργασίας και τήρησης λεπτομερών αρχείων.
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--

Γ. Υφίσταται ευνοϊκή διοικητική και οργανωτική παράδοση που να υποβοηθάει να ανθίσει η πολιτική προστασία;

Διοικητική και Οργανωτική παράδοση με συνεχείς αγκυλώσεις, αναξιοκρατία, προστριβές και αντιπαράθεσεις προσωπικού και υπηρεσιών.		0	1	2	3	4	5		Παράδοση συγκροτημένης- χρηστής διοίκησης, δομημένης- λειτουργικής οργάνωσης υπηρεσιών και κοινωνικού συνόλου και αρμονικής συνεργασίας μεταξύ τους και υπηρεσιών.
--	--	---	---	---	---	---	---	--	--

Δ. Οι διαδικασίες και οι μηχανισμοί ανάληψης ευθύνης-λογοδοσίας είναι επαρκής α να διατηρηθεί η υπηρεσία, χωρίς να ανακύψουν υπόνοιες απάτης ή αμέλειας;

0. Δεν υφίστανται.

1. Έχουν πολλές παραλήψεις, λάθη και συγκεχυμένες διατάξεις, που καθιστούν την διατήρηση της υπηρεσίας και διαφάνειας δύσκολη έως και αδύνατη στις περισσότερες περιπτώσεις.
2. Έχουν αρκετά δομικά και νομικά κενά. Για μερικές περιπτώσεις που δεν είναι πολύπλοκες έχουν μέτρια επιτυχία, χωρίς υπόνοιες. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις δεν αποδίδουν κατάλληλα και προκύπτουν πολλά ερωτήματα διαφθοράς και αμέλειας.
3. Σταδιακή βελτίωση των διαδικασιών και των μεθόδων που προάγουν την διαφάνεια, την νομιμότητα και την υπευθυνότητα. Δεν έχουν φτάσει ακόμα σε επίπεδο που να διασφαλίζουν πλήρως την λειτουργία της υπηρεσίας και την αποφυγή της διαφθοράς.
4. Επαρκώς πλήρες επίπεδο, με αρκετά ξεκάθαρες και διαφανείς διαδικασίες που στις περισσότερες καταστάσεις καταφέρνουν με επιτυχία να είναι αποτελεσματικές..
5. Εξαιρετικά πετυχημένοι μηχανισμοί, που προλαμβάνουν τους κινδύνους λειτουργικότητας και διαφάνειας στην υπηρεσία σχεδόν απόλυτα και σε όποιες περιπτώσεις προκύψουν έχουν άμεσα και διαφανείς αποτελέσματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

Πίνακας Β-1: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Κοινωνικοπολιτισμικής Συνιστώσας, μέρος Α

	SC1		SC2					SC3		SC4											
	MAX	7,20	MAX	17,60	MAX	5,03		MAX	35,90	MAX	0,00	MAX	0,39		MAX	8,43		MAX	0,86		
	Crete	38,77	Crete	40,60	Crete	1,44		Crete	54,07	Crete	0,25	Crete	1,00		Crete	78,07		Crete	56,79		
	MIN	55,60	MIN	50,90	MIN	0,95		MIN	87,80	MIN	2,43	MIN	241,67		MIN	328,07		MIN	213,04		
	%		Έτοι		Νεογνά/Γυναίκα			%		Αριθμός/10.000 κατοίκους		Αριθμός/10.000 κατοίκους			Αριθμός/10.000 κατοίκους			Αριθμός/10.000 κατοίκους			
NUTS	PE	PE.N	MA	MA.N	TF	TF.N	SC2	AD	AD.N	IH	IH.N	Ro	LN	Ro.N	BR	LN	BR.N	TV	LN	TV.N	SC4
BE10	40,40	1,57	35,53	2,31	1,88	1,14	1,72	48,87	3,75	1,00	2,93	241,67	5,49	0,00	304,43	5,72	0,10	95,45	4,56	0,73	0,94
BE21	15,00	4,19	41,97	1,34	1,78	1,02	1,18	54,67	3,19	0,60	3,76	61,04	4,11	1,07	183,95	5,21	0,79	47,67	3,86	1,36	1,75
BE22	15,00	4,19	43,43	1,12	1,61	0,80	0,96	51,33	3,51	0,47	4,03	21,48	3,07	1,89	113,85	4,73	1,45	37,57	3,63	1,57	2,24
BE23	15,00	4,19	42,33	1,29	1,67	0,88	1,08	54,50	3,21	0,33	4,32	30,96	3,43	1,60	108,78	4,69	1,51	32,72	3,49	1,70	2,28
BE24	15,00	4,19	42,43	1,27	1,70	0,92	1,10	55,30	3,13	0,20	4,60	27,94	3,33	1,68	171,75	5,15	0,88	37,87	3,63	1,57	2,18
BE25	15,00	4,19	45,07	0,88	1,68	0,89	0,89	58,80	2,79	0,27	4,45	23,90	3,17	1,80	87,47	4,47	1,81	38,50	3,65	1,55	2,40
BE31	25,40	3,12	41,47	1,42	1,71	0,94	1,18	54,37	3,22	0,48	4,02	36,42	3,60	1,47	192,99	5,26	0,72	51,97	3,95	1,28	1,87
BE32	25,40	3,12	41,20	1,46	1,75	0,98	1,22	54,20	3,24	0,64	3,69	76,23	4,33	0,90	287,03	5,66	0,18	104,20	4,65	0,65	1,36
BE33	25,40	3,12	41,10	1,47	1,72	0,94	1,21	53,57	3,30	0,81	3,33	76,13	4,33	0,90	249,07	5,52	0,38	101,35	4,62	0,67	1,32
BE34	25,40	3,12	39,37	1,73	1,83	1,08	1,41	53,30	3,32	0,49	4,00	26,18	3,26	1,73	145,26	4,98	1,11	54,56	4,00	1,24	2,02
BE35	25,40	3,12	40,83	1,51	1,71	0,93	1,22	53,07	3,35	0,49	3,99	38,43	3,65	1,43	185,87	5,23	0,78	53,48	3,98	1,25	1,86
BG31	45,63	1,03	47,40	0,53	1,69	0,90	0,71	61,27	2,56	0,76	3,43	11,82	2,47	2,35	74,47	4,31	2,03	3,19	1,16	3,81	2,90
BG32	44,30	1,17	45,70	0,78	1,43	0,59	0,68	53,60	3,29	0,61	3,75	7,46	2,01	2,71	57,94	4,06	2,37	0,87	-0,14	4,99	3,45
BG33	46,00	0,99	42,40	1,28	1,49	0,66	0,97	49,77	3,66	0,48	4,01	12,43	2,52	2,31	59,33	4,08	2,34	3,15	1,15	3,82	3,12
BG34	42,03	1,40	43,00	1,19	1,82	1,06	1,12	53,37	3,32	0,74	3,47	13,43	2,60	2,25	64,21	4,16	2,23	2,41	0,88	4,07	3,00
BG41	29,57	2,69	41,40	1,43	1,33	0,47	0,95	46,47	3,98	0,62	3,71	20,65	3,03	1,92	169,49	5,13	0,90	0,91	-0,10	4,95	2,87
BG42	47,23	0,86	43,97	1,04	1,59	0,78	0,91	51,13	3,53	0,52	3,93	9,05	2,20	2,56	45,56	3,82	2,70	1,17	0,16	4,72	3,48
CZ01	10,30	4,68	40,73	1,53	1,43	0,58	1,06	48,73	3,76	0,44	4,10	23,25	3,15	1,82	62,31	4,13	2,27	130,49	4,87	0,44	2,16
CZ02	10,03	4,71	40,30	1,59	1,60	0,79	1,19	50,33	3,61	0,34	4,31	10,92	2,39	2,41	39,90	3,69	2,88	61,90	4,13	1,12	2,68
CZ03	11,23	4,58	41,60	1,40	1,51	0,68	1,04	49,67	3,67	0,21	4,57	10,58	2,36	2,44	19,03	2,95	3,89	30,05	3,40	1,78	3,17
CZ04	21,03	3,57	41,13	1,47	1,51	0,69	1,08	48,50	3,79	0,38	4,22	19,02	2,95	1,98	27,83	3,33	3,37	49,54	3,90	1,32	2,72
CZ05	11,97	4,51	41,30	1,44	1,54	0,73	1,08	50,50	3,59	0,21	4,56	7,61	2,03	2,69	17,57	2,87	4,00	38,42	3,65	1,55	3,20
CZ06	12,30	4,47	41,20	1,46	1,54	0,73	1,09	49,60	3,68	0,30	4,38	7,91	2,07	2,66	21,41	3,06	3,73	18,57	2,92	2,21	3,25

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CZ07	15,50	4,14	41,60	1,40	1,48	0,65	1,02	49,27	3,71	0,34	4,30	7,85	2,06	2,67	14,64	2,68	4,25	19,20	2,96	2,18	3,35
CZ08	22,10	3,46	41,60	1,40	1,47	0,63	1,01	47,63	3,87	0,35	4,29	15,33	2,73	2,15	23,57	3,16	3,60	23,14	3,14	2,01	3,01
DK01	18,57	3,83	38,87	1,81	1,61	0,81	1,31	50,63	3,58	0,40	4,18	118,12	4,77	0,56	264,27	5,58	0,30	128,19	4,85	0,46	1,37
DK02	15,90	4,10	45,00	0,89	1,77	1,00	0,94	60,70	2,61	0,57	3,82	42,62	3,75	1,35	302,96	5,71	0,11	146,07	4,98	0,34	1,41
DK03	17,20	3,97	43,10	1,17	1,79	1,03	1,10	58,30	2,84	0,39	4,19	43,15	3,76	1,34	257,51	5,55	0,33	133,23	4,89	0,43	1,57
DK04	16,90	4,00	40,53	1,56	1,74	0,97	1,26	54,63	3,20	0,34	4,31	45,40	3,82	1,30	215,33	5,37	0,58	124,62	4,83	0,49	1,67
DK05	18,27	3,86	42,97	1,19	1,73	0,96	1,08	57,03	2,96	0,28	4,43	32,92	3,49	1,55	186,09	5,23	0,77	134,95	4,90	0,41	1,79
EE00	24,87	3,17	41,43	1,42	1,55	0,73	1,08	53,03	3,35	1,68	1,55	16,72	2,82	2,08	71,44	4,27	2,08	21,25	3,06	2,09	1,95
IE01	29,00	2,75	37,30	2,04	2,09	1,39	1,72	58,03	2,87	0,38	4,21	12,55	2,53	2,30	170,77	5,14	0,89	86,21	4,46	0,82	2,06
IE02	24,80	3,18	36,03	2,23	1,90	1,16	1,70	52,27	3,42	0,38	4,21	12,55	2,53	2,30	170,77	5,14	0,89	86,21	4,46	0,82	2,06
EL51	36,07	2,02	43,47	1,12	1,38	0,52	0,82	58,00	2,87	0,12	4,76	1,70	0,53	3,86	46,77	3,85	2,66	37,56	3,63	1,57	3,22
EL52	36,07	2,02	43,60	1,10	1,29	0,42	0,76	55,80	3,08	0,09	4,82	0,89	-0,12	4,37	37,49	3,62	2,96	11,79	2,47	2,63	3,69
EL53	36,07	2,02	45,37	0,83	1,31	0,45	0,64	58,20	2,85	0,14	4,70	0,51	-0,68	4,80	21,41	3,06	3,73	8,32	2,12	2,94	4,04
EL54	36,07	2,02	46,27	0,70	1,28	0,40	0,55	62,63	2,42	0,12	4,76	1,89	0,64	3,78	76,25	4,33	1,99	20,91	3,04	2,11	3,16
EL61	40,33	1,58	44,93	0,90	1,34	0,47	0,68	60,67	2,61	0,22	4,55	1,70	0,53	3,86	38,21	3,64	2,94	27,69	3,32	1,85	3,30
EL62	40,33	1,58	44,80	0,92	1,43	0,59	0,75	57,53	2,92	0,34	4,30	2,51	0,92	3,56	112,69	4,72	1,46	34,89	3,55	1,64	2,74
EL63	40,33	1,58	43,07	1,18	1,32	0,46	0,82	55,80	3,08	0,36	4,27	4,25	1,45	3,15	221,40	5,40	0,54	59,70	4,09	1,15	2,28
EL64	40,33	1,58	44,50	0,96	1,24	0,36	0,66	59,43	2,73	0,20	4,59	3,46	1,24	3,31	98,28	4,59	1,65	34,42	3,54	1,65	2,80
EL65	40,33	1,58	45,70	0,78	1,32	0,45	0,62	60,27	2,65	0,29	4,40	4,51	1,51	3,10	201,25	5,30	0,67	45,07	3,81	1,41	2,39
EL30	31,63	2,48	42,97	1,19	1,26	0,38	0,79	50,47	3,60	0,28	4,42	25,98	3,26	1,74	328,07	5,79	0,00	126,01	4,84	0,48	1,66
EL41	38,77	1,74	43,67	1,09	1,40	0,55	0,82	60,10	2,67	0,20	4,58	0,91	-0,09	4,35	28,87	3,36	3,32	14,02	2,64	2,47	3,68
EL42	38,77	1,74	40,20	1,61	1,36	0,50	1,05	51,27	3,52	0,33	4,32	3,37	1,22	3,33	117,41	4,77	1,40	48,86	3,89	1,34	2,60
EL43	38,77	1,74	40,60	1,55	1,44	0,60	1,08	54,07	3,25	0,25	4,48	1,00	0,00	4,28	78,07	4,36	1,96	56,79	4,04	1,20	2,98
ES11	24,97	3,16	46,20	0,71	1,07	0,15	0,43	56,03	3,06	0,21	4,56	16,02	2,77	2,11	26,38	3,27	3,44	25,42	3,24	1,93	3,01
ES12	22,03	3,47	47,87	0,46	0,99	0,04	0,25	53,90	3,27	0,33	4,33	17,32	2,85	2,05	18,41	2,91	3,93	20,43	3,02	2,13	3,11
ES13	24,13	3,25	44,67	0,94	1,16	0,26	0,60	51,37	3,51	0,19	4,61	18,40	2,91	2,01	25,98	3,26	3,46	22,12	3,10	2,05	3,03
ES21	16,27	4,06	45,27	0,85	1,36	0,50	0,67	55,10	3,15	0,16	4,68	43,14	3,76	1,34	49,73	3,91	2,58	18,30	2,91	2,23	2,71
ES22	13,50	4,35	42,67	1,24	1,41	0,57	0,90	53,33	3,32	0,21	4,57	10,23	2,32	2,46	34,71	3,55	3,07	11,64	2,45	2,64	3,19
ES23	19,87	3,69	43,40	1,13	1,34	0,48	0,80	53,57	3,30	0,22	4,55	22,57	3,12	1,85	39,78	3,68	2,88	20,01	3,00	2,15	2,86
ES24	19,03	3,78	43,97	1,04	1,33	0,47	0,75	54,27	3,23	0,16	4,66	35,93	3,58	1,48	39,21	3,67	2,90	25,41	3,24	1,93	2,74
ES30	20,47	3,63	41,27	1,45	1,34	0,47	0,96	48,73	3,76	0,26	4,46	104,11	4,65	0,66	56,15	4,03	2,41	75,64	4,33	0,94	2,12
ES41	24,20	3,24	46,90	0,60	1,16	0,26	0,43	56,67	3,00	0,19	4,61	17,26	2,85	2,06	29,29	3,38	3,30	20,58	3,02	2,12	3,02
ES42	37,17	1,90	41,47	1,42	1,31	0,44	0,93	51,07	3,54	0,21	4,56	21,33	3,06	1,89	64,53	4,17	2,22	35,91	3,58	1,62	2,57
ES43	36,93	1,93	43,20	1,16	1,26	0,38	0,77	51,33	3,51	0,14	4,72	13,52	2,60	2,25	31,28	3,44	3,21	24,50	3,20	1,96	3,03
ESS1	19,83	3,69	41,97	1,34	1,38	0,52	0,93	52,23	3,43	0,34	4,31	98,49	4,59	0,70	72,40	4,28	2,06	56,13	4,03	1,21	2,07
ESS2	32,70	2,37	42,37	1,28	1,30	0,42	0,85	51,00	3,55	0,31	4,37	72,55	4,28	0,94	129,83	4,87	1,27	65,93	4,19	1,06	1,91
ESS3	23,07	3,36	40,30	1,59	1,23	0,35	0,97	44,07	4,21	0,15	4,69	45,75	3,82	1,30	98,02	4,59	1,65	70,08	4,25	1,01	2,16
ES61	42,40	1,36	40,50	1,56	1,38	0,52	1,04	48,40	3,80	0,29	4,41	50,66	3,93	1,22	71,67	4,27	2,08	66,51	4,20	1,06	2,19
ES62	39,50	1,66	39,30	1,74	1,54	0,73	1,23	48,77	3,76	0,36	4,25	40,24	3,69	1,40	100,54	4,61	1,62	62,54	4,14	1,11	2,09
ES63	43,83	1,22	35,83	2,26	1,88	1,14	1,70	47,57	3,88	0,39	4,20	60,22	4,10	1,08	35,80	3,58	3,03	187,72	5,23	0,11	2,11

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES64	28,97	2,75	33,63	2,59	2,57	1,99	2,29	50,97	3,55	0,42	4,14	89,82	4,50	0,77	52,60	3,96	2,50	84,82	4,44	0,84	2,06
ES70	39,83	1,63	41,27	1,45	1,03	0,09	0,77	41,27	4,48	0,29	4,40	30,23	3,41	1,62	53,80	3,99	2,47	52,38	3,96	1,27	2,44
HR03	28,77	2,77	43,83	1,06	1,43	0,58	0,82	52,07	3,44	0,45	4,07	6,36	1,85	2,83	16,98	2,83	4,04	15,03	2,71	2,41	3,34
HR04	28,77	2,77	42,30	1,29	1,45	0,61	0,95	49,60	3,68	0,48	4,01	10,42	2,34	2,45	21,40	3,06	3,73	11,05	2,40	2,68	3,22
ITC1	19,90	3,69	47,10	0,57	1,39	0,54	0,55	59,57	2,72	0,23	4,54	27,43	3,31	1,70	119,94	4,79	1,37	77,01	4,34	0,92	2,13
ITC2	18,63	3,82	46,20	0,71	1,46	0,63	0,67	57,00	2,97	0,16	4,67	5,39	1,68	2,96	91,53	4,52	1,74	17,21	2,85	2,28	2,92
ITC3	25,40	3,12	49,57	0,20	1,32	0,46	0,33	65,30	2,17	0,39	4,19	24,09	3,18	1,80	86,05	4,45	1,83	116,50	4,76	0,55	2,09
ITC4	18,47	3,84	45,13	0,87	1,46	0,63	0,75	55,80	3,08	0,25	4,49	27,73	3,32	1,69	118,52	4,78	1,39	116,70	4,76	0,55	2,03
ITH1	11,00	4,61	42,77	1,22	1,70	0,92	1,07	53,90	3,27	0,10	4,79	6,11	1,81	2,87	29,99	3,40	3,27	13,23	2,58	2,52	3,36
ITH2	17,63	3,92	44,57	0,95	1,57	0,76	0,85	55,60	3,10	0,16	4,68	6,52	1,87	2,81	37,94	3,64	2,95	12,58	2,53	2,57	3,25
ITH3	17,20	3,97	45,47	0,82	1,40	0,56	0,69	55,30	3,13	0,16	4,67	10,83	2,38	2,42	79,40	4,37	1,94	36,35	3,59	1,60	2,66
ITH4	16,17	4,07	47,63	0,49	1,36	0,50	0,49	60,33	2,65	0,14	4,71	5,82	1,76	2,90	64,31	4,16	2,23	25,00	3,22	1,94	2,95
ITH5	15,97	4,09	46,13	0,72	1,43	0,59	0,65	58,47	2,83	0,24	4,50	20,14	3,00	1,94	95,04	4,55	1,69	64,56	4,17	1,08	2,30
ITI1	18,23	3,86	47,07	0,58	1,33	0,47	0,52	60,03	2,68	0,28	4,43	19,20	2,95	1,97	98,49	4,59	1,64	66,16	4,19	1,06	2,28
ITI2	24,63	3,20	46,70	0,63	1,32	0,45	0,54	60,00	2,68	0,23	4,53	12,39	2,52	2,31	85,47	4,45	1,84	36,76	3,60	1,59	2,57
ITI3	22,33	3,44	46,27	0,70	1,34	0,48	0,59	58,53	2,82	0,14	4,72	10,18	2,32	2,47	59,42	4,08	2,33	32,91	3,49	1,69	2,80
ITI4	27,50	2,90	44,70	0,93	1,36	0,51	0,72	52,63	3,39	0,26	4,46	32,83	3,49	1,56	83,12	4,42	1,87	213,04	5,36	0,00	1,97
ITF1	30,37	2,61	45,73	0,78	1,29	0,42	0,60	54,83	3,18	0,15	4,68	13,83	2,63	2,23	56,83	4,04	2,39	66,39	4,20	1,06	2,59
ITF2	36,47	1,98	46,37	0,68	1,17	0,27	0,47	54,33	3,22	0,22	4,54	4,55	1,51	3,10	39,76	3,68	2,88	46,32	3,84	1,38	2,98
ITF3	48,33	0,75	41,60	1,40	1,34	0,47	0,94	49,27	3,71	0,51	3,96	74,34	4,31	0,92	42,27	3,74	2,80	165,70	5,11	0,23	1,98
ITF4	43,53	1,25	43,73	1,08	1,27	0,39	0,73	52,63	3,39	0,40	4,18	26,12	3,26	1,73	69,52	4,24	2,12	158,30	5,06	0,27	2,07
ITF5	40,37	1,57	45,17	0,86	1,15	0,24	0,55	52,17	3,43	0,17	4,65	3,69	1,30	3,26	26,85	3,29	3,42	26,25	3,27	1,90	3,31
ITF6	44,80	1,12	43,57	1,10	1,28	0,40	0,75	51,43	3,50	1,05	2,85	13,74	2,62	2,23	36,86	3,61	2,99	93,57	4,54	0,75	2,20
ITG1	55,13	0,05	43,10	1,17	1,36	0,51	0,84	52,30	3,42	0,38	4,22	37,67	3,63	1,45	65,51	4,18	2,20	163,35	5,10	0,24	2,03
ITG2	37,43	1,88	46,07	0,73	1,10	0,18	0,45	50,37	3,61	0,40	4,17	9,56	2,26	2,52	43,41	3,77	2,76	61,40	4,12	1,13	2,64
CY00	28,00	2,85	37,00	2,09	1,31	0,44	1,26	44,73	4,15	0,40	4,17	4,10	1,41	3,18	103,29	4,64	1,58	79,75	4,38	0,89	2,45
LV00	30,70	2,57	42,67	1,24	1,62	0,83	1,03	52,33	3,42	1,43	2,05	18,64	2,93	2,00	55,03	4,01	2,44	22,86	3,13	2,03	2,13
LT00	28,90	2,76	42,73	1,23	1,64	0,85	1,04	50,00	3,64	2,43	0,00	29,99	3,40	1,63	52,74	3,97	2,50	20,68	3,03	2,12	1,56
LU00	19,10	3,77	39,27	1,75	1,51	0,68	1,21	44,53	4,17	0,41	4,17	19,06	2,95	1,98	102,74	4,63	1,59	21,60	3,07	2,08	2,45
HU10	25,40	3,12	40,77	1,52	1,28	0,41	0,97	48,47	3,79	0,49	4,00	16,94	2,83	2,07	74,98	4,32	2,02	65,14	4,18	1,08	2,29
HU21	25,03	3,16	41,87	1,36	1,41	0,56	0,96	46,67	3,96	0,35	4,27	8,06	2,09	2,65	36,50	3,60	3,00	16,49	2,80	2,32	3,06
HU22	25,03	3,16	42,37	1,28	1,30	0,43	0,86	46,30	4,00	0,28	4,42	4,85	1,58	3,04	33,58	3,51	3,11	14,30	2,66	2,45	3,26
HU23	25,03	3,16	43,43	1,12	1,43	0,58	0,85	48,30	3,81	0,46	4,05	5,55	1,71	2,94	56,81	4,04	2,39	14,82	2,70	2,42	2,95
HU31	34,17	2,21	41,97	1,34	1,61	0,80	1,07	49,40	3,70	0,42	4,13	8,99	2,20	2,56	48,48	3,88	2,61	9,91	2,29	2,78	3,02
HU32	34,17	2,21	40,60	1,55	1,55	0,73	1,14	46,43	3,99	0,43	4,12	7,03	1,95	2,76	49,11	3,89	2,59	10,32	2,33	2,75	3,06
HU33	34,17	2,21	42,83	1,21	1,38	0,52	0,87	48,80	3,76	0,37	4,24	5,04	1,62	3,02	33,86	3,52	3,10	14,66	2,69	2,43	3,20
MT00	22,10	3,46	40,93	1,50	1,42	0,57	1,03	48,80	3,76	0,34	4,30	13,25	2,58	2,26	49,74	3,91	2,58	28,50	3,35	1,82	2,74
NL11	17,80	3,90	41,50	1,41	1,53	0,71	1,06	49,07	3,73	0,27	4,44	13,52	2,60	2,25	151,92	5,02	1,05	12,47	2,52	2,57	2,58
NL12	17,80	3,90	43,67	1,09	1,83	1,07	1,08	57,70	2,90	0,27	4,44	4,82	1,57	3,05	88,20	4,48	1,79	8,24	2,11	2,95	3,06
NL13	17,80	3,90	45,67	0,79	1,79	1,03	0,91	60,10	2,67	0,27	4,44	5,21	1,65	2,99	117,10	4,76	1,41	12,05	2,49	2,61	2,86

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

NL21	15,63	4,13	41,60	1,40	1,82	1,07	1,23	55,43	3,12	0,27	4,44	7,23	1,98	2,73	109,84	4,70	1,49	10,09	2,31	2,77	2,86
NL22	15,63	4,13	43,10	1,17	1,74	0,97	1,07	54,60	3,20	0,27	4,44	10,68	2,37	2,43	151,93	5,02	1,05	24,72	3,21	1,95	2,47
NL23	15,63	4,13	38,00	1,94	1,84	1,09	1,51	47,20	3,91	0,27	4,44	25,55	3,24	1,75	170,32	5,14	0,90	27,56	3,32	1,86	2,24
NL31	17,70	3,92	39,60	1,70	1,72	0,95	1,32	50,87	3,56	0,27	4,44	19,24	2,96	1,97	209,27	5,34	0,61	29,98	3,40	1,78	2,20
NL32	17,70	3,92	41,20	1,46	1,59	0,79	1,12	49,93	3,65	0,27	4,44	38,56	3,65	1,43	195,39	5,28	0,71	41,44	3,72	1,49	2,02
NL33	17,70	3,92	40,87	1,51	1,70	0,92	1,21	51,43	3,50	0,27	4,44	29,09	3,37	1,65	184,60	5,22	0,79	35,23	3,56	1,63	2,13
NL34	17,70	3,92	45,43	0,82	1,86	1,12	0,97	60,73	2,61	0,27	4,44	6,93	1,94	2,77	105,87	4,66	1,54	14,65	2,68	2,43	2,80
NL41	14,17	4,28	43,23	1,15	1,67	0,88	1,01	52,90	3,36	0,27	4,44	14,94	2,70	2,17	197,91	5,29	0,69	35,50	3,57	1,63	2,23
NL42	14,17	4,28	46,60	0,65	1,52	0,69	0,67	53,90	3,27	0,27	4,44	15,08	2,71	2,16	194,82	5,27	0,71	52,98	3,97	1,26	2,14
AT11	13,05	4,40	46,13	0,72	1,32	0,46	0,59	50,93	3,55	0,25	4,49	2,44	0,89	3,58	28,25	3,34	3,35	12,33	2,51	2,59	3,50
AT12	14,25	4,27	44,57	0,95	1,51	0,68	0,82	51,47	3,50	0,12	4,76	4,78	1,56	3,06	61,03	4,11	2,30	31,82	3,46	1,72	2,96
AT13	27,85	2,87	40,13	1,62	1,41	0,56	1,09	45,37	4,09	0,30	4,38	59,94	4,09	1,09	187,11	5,23	0,77	66,67	4,20	1,05	1,82
AT21	17,65	3,92	45,67	0,79	1,42	0,58	0,68	51,63	3,48	0,14	4,71	5,15	1,64	3,00	27,06	3,30	3,41	15,40	2,73	2,38	3,37
AT22	16,70	4,02	44,17	1,01	1,38	0,53	0,77	49,03	3,73	0,10	4,79	5,56	1,72	2,94	34,32	3,54	3,08	16,55	2,81	2,32	3,28
AT31	15,35	4,16	42,83	1,21	1,59	0,78	1,00	48,90	3,75	0,18	4,63	6,18	1,82	2,86	27,34	3,31	3,39	13,96	2,64	2,47	3,34
AT32	15,80	4,11	42,67	1,24	1,53	0,71	0,97	48,33	3,80	0,23	4,53	7,81	2,06	2,67	31,65	3,45	3,19	17,36	2,85	2,27	3,17
AT33	18,80	3,80	41,93	1,35	1,47	0,63	0,99	46,80	3,95	0,10	4,79	4,88	1,59	3,04	23,70	3,17	3,59	10,09	2,31	2,77	3,55
AT34	22,25	3,45	41,20	1,46	1,59	0,78	1,12	48,63	3,77	0,11	4,78	5,12	1,63	3,00	22,14	3,10	3,68	11,13	2,41	2,68	3,53
PL11	20,83	3,59	41,40	1,43	1,27	0,39	0,91	45,30	4,09	0,44	4,10	18,12	2,90	2,02	28,41	3,35	3,34	20,61	3,03	2,12	2,90
PL12	20,83	3,59	39,30	1,74	1,39	0,54	1,14	46,03	4,02	0,40	4,18	15,99	2,77	2,12	28,79	3,36	3,32	19,17	2,95	2,18	2,95
PL21	21,37	3,54	38,33	1,89	1,33	0,47	1,18	44,70	4,15	0,24	4,50	19,56	2,97	1,96	26,11	3,26	3,46	10,28	2,33	2,75	3,17
PL22	21,37	3,54	41,03	1,48	1,28	0,40	0,94	43,43	4,27	0,38	4,21	26,06	3,26	1,74	36,41	3,59	3,00	16,65	2,81	2,31	2,82
PL31	28,13	2,84	39,53	1,71	1,27	0,39	1,05	44,63	4,16	0,35	4,28	12,86	2,55	2,29	17,75	2,88	3,98	2,42	0,88	4,06	3,65
PL32	28,13	2,84	38,33	1,89	1,26	0,38	1,14	43,20	4,30	0,24	4,51	5,63	1,73	2,93	12,68	2,54	4,44	1,61	0,48	4,43	4,08
PL33	28,13	2,84	40,80	1,52	1,20	0,31	0,91	44,33	4,19	0,33	4,32	11,16	2,41	2,40	12,70	2,54	4,44	5,15	1,64	3,38	3,63
PL34	28,13	2,84	39,77	1,67	1,27	0,39	1,03	44,07	4,21	0,31	4,36	12,96	2,56	2,28	17,93	2,89	3,97	3,07	1,12	3,85	3,61
PL41	23,10	3,36	38,30	1,89	1,38	0,53	1,21	43,30	4,29	0,26	4,46	8,57	2,15	2,60	16,72	2,82	4,07	19,75	2,98	2,16	3,32
PL42	23,10	3,36	40,10	1,62	1,25	0,37	1,00	41,60	4,45	0,60	3,76	15,11	2,72	2,16	36,63	3,60	2,99	10,33	2,34	2,75	2,91
PL43	23,10	3,36	39,20	1,76	1,29	0,41	1,08	41,73	4,44	0,42	4,14	11,95	2,48	2,34	26,68	3,28	3,43	14,19	2,65	2,46	3,09
PL51	22,40	3,43	40,40	1,58	1,23	0,34	0,96	42,40	4,37	0,50	3,97	24,30	3,19	1,79	36,96	3,61	2,98	16,12	2,78	2,34	2,77
PL52	22,40	3,43	41,17	1,46	1,20	0,31	0,88	42,80	4,34	0,34	4,29	8,81	2,18	2,58	28,74	3,36	3,33	5,67	1,74	3,29	3,37
PL61	24,83	3,18	39,40	1,73	1,29	0,41	1,07	42,87	4,33	0,28	4,42	12,99	2,56	2,28	29,14	3,37	3,31	12,52	2,53	2,57	3,14
PL62	24,83	3,18	38,67	1,84	1,29	0,41	1,12	41,23	4,49	0,46	4,06	10,81	2,38	2,42	23,32	3,15	3,61	7,72	2,04	3,01	3,28
PL63	24,83	3,18	38,37	1,88	1,42	0,57	1,23	44,13	4,21	0,33	4,32	17,49	2,86	2,05	31,73	3,46	3,19	20,23	3,01	2,14	2,92
PT11	26,40	3,02	43,23	1,15	1,12	0,21	0,68	47,87	3,85	0,19	4,61	36,54	3,60	1,47	64,66	4,17	2,22	64,41	4,17	1,09	2,35
PT15	26,40	3,02	43,07	1,18	1,38	0,53	0,85	55,83	3,08	0,52	3,93	75,40	4,32	0,91	292,32	5,68	0,16	93,27	4,54	0,75	1,44
PT16	26,40	3,02	45,63	0,79	1,14	0,23	0,51	56,23	3,04	0,26	4,47	19,70	2,98	1,95	66,88	4,20	2,17	54,50	4,00	1,24	2,46
PT17	26,40	3,02	42,60	1,25	1,50	0,67	0,96	57,07	2,96	0,41	4,15	134,29	4,90	0,46	77,43	4,35	1,97	84,49	4,44	0,84	1,86
PT18	26,40	3,02	46,27	0,70	1,26	0,38	0,54	60,17	2,66	0,42	4,14	17,36	2,85	2,05	46,59	3,84	2,67	36,08	3,59	1,61	2,62
PT20	26,40	3,02	37,70	1,98	1,26	0,38	1,18	43,03	4,31	0,32	4,33	18,69	2,93	1,99	109,84	4,70	1,49	18,81	2,93	2,20	2,51

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PT30	26,40	3,02	40,50	1,56	1,01	0,07	0,82	43,73	4,25	0,38	4,22	29,66	3,39	1,63	72,36	4,28	2,06	16,48	2,80	2,32	2,56
RO11	29,80	2,67	39,97	1,64	1,46	0,63	1,13	46,30	4,00	0,47	4,02	2,70	0,99	3,50	17,60	2,87	3,99	2,40	0,88	4,07	3,90
RO12	32,27	2,41	40,60	1,55	1,65	0,86	1,20	48,23	3,81	0,57	3,82	2,81	1,03	3,47	15,51	2,74	4,17	1,39	0,33	4,56	4,00
RO21	47,23	0,86	39,80	1,67	1,85	1,11	1,39	53,23	3,33	0,87	3,22	3,13	1,14	3,39	13,18	2,58	4,39	1,09	0,09	4,79	3,94
RO22	48,10	0,77	42,30	1,29	1,63	0,83	1,06	49,50	3,69	0,66	3,65	3,85	1,35	3,22	14,46	2,67	4,26	2,46	0,90	4,05	3,80
RO31	42,13	1,39	42,67	1,24	1,50	0,68	0,96	50,97	3,55	0,55	3,86	2,26	0,82	3,64	12,79	2,55	4,43	1,33	0,28	4,61	4,14
RO32	26,17	3,04	39,50	1,71	1,19	0,29	1,00	40,13	4,59	0,39	4,20	8,98	2,20	2,56	27,37	3,31	3,39	17,20	2,84	2,28	3,11
RO41	42,33	1,37	43,03	1,18	1,44	0,60	0,89	49,40	3,70	0,58	3,81	1,96	0,67	3,75	17,27	2,85	4,02	1,96	0,67	4,26	3,96
RO42	37,60	1,86	41,47	1,42	1,35	0,49	0,95	44,23	4,20	0,47	4,03	3,05	1,12	3,41	21,42	3,06	3,73	5,20	1,65	3,37	3,63
SI03	21,07	3,57	43,67	1,09	1,57	0,76	0,92	47,83	3,85	0,19	4,61	3,72	1,31	3,25	25,19	3,23	3,51	4,07	1,40	3,59	3,74
SI04	17,27	3,96	42,00	1,34	1,57	0,76	1,05	49,23	3,72	0,14	4,71	9,81	2,28	2,50	43,50	3,77	2,76	13,15	2,58	2,53	3,12
SK01	15,50	4,14	39,70	1,68	1,47	0,63	1,16	43,50	4,27	0,67	3,62	15,17	2,72	2,16	21,51	3,07	3,72	74,72	4,31	0,95	2,61
SK02	15,50	4,14	40,50	1,56	1,21	0,32	0,94	39,97	4,61	0,54	3,90	6,04	1,80	2,87	10,79	2,38	4,66	21,12	3,05	2,10	3,38
SK03	20,13	3,66	39,03	1,78	1,30	0,43	1,11	40,77	4,53	0,41	4,16	6,76	1,91	2,79	11,38	2,43	4,59	12,43	2,52	2,58	3,53
SK04	21,03	3,57	36,80	2,12	1,50	0,67	1,40	43,00	4,32	0,45	4,08	5,94	1,78	2,89	9,50	2,25	4,84	7,76	2,05	3,01	3,70
FI19	18,30	3,85	42,93	1,20	1,77	1,01	1,10	60,37	2,64	0,70	3,57	6,34	1,85	2,84	36,37	3,59	3,00	44,64	3,80	1,42	2,71
FI1B	12,47	4,46	39,13	1,77	1,55	0,73	1,25	49,17	3,72	0,49	3,98	14,57	2,68	2,19	30,12	3,41	3,26	94,62	4,55	0,74	2,54
FI1C	17,13	3,97	45,33	0,84	1,65	0,86	0,85	60,37	2,64	0,69	3,57	7,92	2,07	2,66	38,89	3,66	2,91	85,02	4,44	0,83	2,49
FI1D	20,30	3,65	44,23	1,00	1,91	1,17	1,09	60,87	2,59	0,85	3,25	5,86	1,77	2,90	37,40	3,62	2,97	53,70	3,98	1,25	2,59
SE11	14,00	4,30	38,17	1,91	1,84	1,09	1,50	52,23	3,43	0,12	4,76	48,97	3,89	1,24	84,81	4,44	1,85	161,97	5,09	0,25	2,02
SE12	18,83	3,80	41,30	1,44	1,87	1,13	1,29	59,93	2,68	0,04	4,91	22,10	3,10	1,86	43,09	3,76	2,77	116,30	4,76	0,55	2,52
SE21	19,10	3,77	42,97	1,19	1,97	1,25	1,22	63,10	2,38	0,15	4,69	11,09	2,41	2,40	52,19	3,95	2,51	98,83	4,59	0,70	2,58
SE22	20,77	3,60	40,70	1,53	1,86	1,12	1,33	59,07	2,77	0,07	4,85	41,16	3,72	1,38	101,27	4,62	1,61	124,95	4,83	0,48	2,08
SE23	18,57	3,83	40,80	1,52	1,86	1,12	1,32	57,93	2,88	0,12	4,75	32,91	3,49	1,55	62,20	4,13	2,27	148,70	5,00	0,33	2,22
SE31	18,03	3,88	44,80	0,92	1,90	1,16	1,04	64,27	2,27	0,06	4,88	13,29	2,59	2,26	35,80	3,58	3,03	115,88	4,75	0,55	2,68
SE32	20,27	3,65	44,60	0,95	1,90	1,17	1,06	64,87	2,21	0,16	4,67	9,27	2,23	2,54	30,61	3,42	3,24	101,61	4,62	0,67	2,78
SE33	17,93	3,89	42,90	1,20	1,81	1,06	1,13	59,47	2,73	0,08	4,84	10,09	2,31	2,47	24,46	3,20	3,55	81,59	4,40	0,87	2,93
NO01	14,27	4,27	37,00	2,09	1,66	0,87	1,48	46,83	3,95	0,36	4,25	29,14	3,37	1,65	64,77	4,17	2,22	98,14	4,59	0,70	2,20
NO02	16,50	4,04	43,70	1,08	1,69	0,91	0,99	57,47	2,92	0,27	4,45	1,95	0,67	3,76	62,07	4,13	2,27	56,18	4,03	1,21	2,92
NO03	15,47	4,15	41,53	1,41	1,72	0,95	1,18	54,67	3,19	0,09	4,82	5,11	1,63	3,00	65,19	4,18	2,21	91,48	4,52	0,77	2,70
NO04	12,80	4,42	37,07	2,08	1,89	1,15	1,61	51,67	3,48	0,10	4,79	6,24	1,83	2,85	58,88	4,08	2,35	82,92	4,42	0,86	2,71
NO05	14,20	4,28	38,77	1,82	1,82	1,07	1,45	53,73	3,28	0,11	4,78	5,38	1,68	2,96	27,04	3,30	3,41	39,98	3,69	1,52	3,17
NO06	15,50	4,14	38,83	1,81	1,79	1,03	1,42	52,37	3,41	0,19	4,60	3,59	1,28	3,28	34,87	3,55	3,06	59,71	4,09	1,15	3,02
NO07	14,93	4,20	41,00	1,49	1,75	0,98	1,24	53,43	3,31	0,22	4,56	1,51	0,41	3,95	22,71	3,12	3,65	31,29	3,44	1,74	3,47
CH01	18,40	3,84	40,67	1,54	1,54	0,73	1,13	48,10	3,82	0,14	4,70	14,56	2,68	2,19	121,53	4,80	1,36	41,69	3,73	1,48	2,43
CH02	19,87	3,69	43,07	1,18	1,54	0,72	0,95	50,30	3,61	0,10	4,80	7,60	2,03	2,69	44,94	3,81	2,71	21,07	3,05	2,10	3,08
CH03	15,60	4,13	43,20	1,16	1,50	0,67	0,91	48,80	3,76	0,16	4,67	5,92	1,78	2,89	44,28	3,79	2,73	23,26	3,15	2,01	3,08
CH04	13,00	4,40	41,00	1,49	1,52	0,70	1,09	46,47	3,98	0,17	4,65	11,25	2,42	2,39	87,49	4,47	1,80	11,13	2,41	2,68	2,88
CH05	17,00	3,99	42,60	1,25	1,56	0,75	1,00	48,03	3,83	0,12	4,75	3,69	1,31	3,26	23,33	3,15	3,61	14,75	2,69	2,42	3,51
CH06	15,17	4,18	42,13	1,32	1,56	0,75	1,03	46,70	3,96	0,11	4,78	3,96	1,38	3,20	37,67	3,63	2,96	14,06	2,64	2,47	3,35

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CH07	32,03	2,43	45,47	0,82	1,41	0,56	0,69	54,13	3,24	0,12	4,75	3,80	1,33	3,24	70,84	4,26	2,09	20,51	3,02	2,12	3,05
MK00	42,45	1,36	37,40	2,03	1,50	0,67	1,35	42,10	4,40												

Πίνακας Β-2: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Κοινωνικοπολιτισμικής Συνιστώσας, μέρος Β και της Οικονομικής Συνιστώσας, Μέρος Α

	SC5						SC6		SC7					EC1							
	MAX Crete MIN	0,70 2,73 17,10					MAX Crete MIN	65,8 -11,5 -76,1	MAX Crete MIN	97,0 53,7 17,0	MAX Crete MIN	100,0 67,7 44,0			MAX Crete MIN	-278,3 175,7 176,6	MAX Crete MIN	59,6 120,0 2,8E+13		MAX Crete MIN	106,7 -4,2 -114,8
	θάνατοι/1000 γεννήσεις		MAX 865,14 Crete 624,04 MIN 76,24	MAX 2072,44 Crete 328,94 MIN 137,34			%		%		%				NET DEPT PER GDP		INFLATION index			% gdp	3 years
NUTS	IM	IM.N	Doc.Fac.N.	Nur.Fac.N.	HS.N	SC5	EA	EA.N	FA	FA.N	HA	HA.N	SC7	EC1	ND	ND.N	In	LOG	In.N	AB	AB.N
BE10	3,07	4,28	3,28	4,04	3,66	3,97	13,2	3,15	73,0	3,50	82,7	3,45	3,48	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE21	3,87	4,03	2,42	3,95	3,19	3,61	13,5	3,16	74,3	3,58	85,3	3,69	3,64	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE22	3,23	4,23	2,30	4,00	3,15	3,69	7,0	2,93	76,3	3,71	87,3	3,87	3,79	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE23	3,80	4,05	2,61	3,99	3,30	3,68	13,5	3,16	75,3	3,65	85,3	3,69	3,67	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE24	3,40	4,18	3,31	4,08	3,69	3,93	28,2	3,68	77,7	3,79	87,3	3,87	3,83	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE25	3,37	4,19	2,38	4,00	3,19	3,69	8,9	3,00	72,3	3,46	82,7	3,45	3,46	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE31	2,93	4,32	3,83	4,14	3,99	4,15	37,5	4,00	79,7	3,92	86,7	3,81	3,86	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE32	4,17	3,94	2,43	3,92	3,17	3,56	-3,6	2,55	65,0	3,00	75,3	2,80	2,90	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE33	3,47	4,16	3,08	4,03	3,56	3,86	2,7	2,78	69,0	3,25	79,7	3,18	3,22	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE34	3,70	4,09	2,21	3,95	3,08	3,58	10,3	3,04	69,7	3,29	83,7	3,54	3,42	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BE35	3,10	4,27	3,08	3,99	3,54	3,90	11,2	3,08	69,7	3,29	79,7	3,18	3,24	3,33	63,5	2,50	99,4	2,00	4,91	0,1	2,59
BG31	9,30	2,38	3,48	2,62	3,05	2,71	1,7	2,74	38,0	1,31	49,7	0,51	0,91	3,84	-3,4	3,97	143,1	2,16	4,84	5,1	2,71
BG32	7,60	2,90	2,89	2,37	2,63	2,76	2,2	2,76	45,7	1,79	59,3	1,37	1,58	3,84	-3,4	3,97	143,1	2,16	4,84	5,1	2,71
BG33	7,30	2,99	3,27	2,45	2,86	2,92	3,0	2,79	45,3	1,77	59,7	1,40	1,58	3,84	-3,4	3,97	143,1	2,16	4,84	5,1	2,71
BG34	9,93	2,18	3,05	2,53	2,79	2,49	-1,8	2,62	42,0	1,56	57,3	1,19	1,38	3,84	-3,4	3,97	143,1	2,16	4,84	5,1	2,71
BG41	5,30	3,60	3,50	2,77	3,14	3,37	29,4	3,72	57,3	2,52	65,7	1,93	2,23	3,84	-3,4	3,97	143,1	2,16	4,84	5,1	2,71
BG42	8,40	2,65	3,26	2,64	2,95	2,80	-1,7	2,62	41,7	1,54	59,0	1,34	1,44	3,84	-3,4	3,97	143,1	2,16	4,84	5,1	2,71
CZ01	1,43	4,78	4,55	4,24	4,40	4,59	38,4	4,04	77,0	3,75	89,0	4,02	3,88				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
CZ02	1,93	4,62	2,34	2,96	2,65	3,64	15,9	3,24	64,3	2,96	83,0	3,48	3,22				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
CZ03	2,53	4,44	3,10	3,39	3,25	3,84	11,7	3,09	62,0	2,81	80,0	3,21	3,01				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
CZ04	3,53	4,14	2,77	3,35	3,06	3,60	1,2	2,72	52,3	2,21	72,0	2,50	2,35				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CZ05	2,67	4,40	2,97	3,41	3,19	3,79	11,2	3,08	62,7	2,85	79,0	3,13	2,99				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
CZ06	2,73	4,38	3,26	3,52	3,39	3,88	19,1	3,35	60,3	2,71	78,7	3,10	2,90				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
CZ07	2,93	4,32	3,08	3,44	3,26	3,79	13,0	3,14	61,0	2,75	76,3	2,89	2,82				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
CZ08	2,43	4,47	3,04	3,45	3,24	3,86	10,0	3,04	62,0	2,81	77,0	2,95	2,88				123,1	2,09	4,87	0,6	2,60
DK01	3,63	4,11	3,61	4,49	4,05	4,08	33,1	3,85	89,7	4,54	93,7	4,43	4,49	3,92	5,2	3,78	99,5	2,00	4,91	21,7	3,08
DK02	4,13	3,95	2,92	4,42	3,67	3,81	7,3	2,94	85,3	4,27	93,7	4,43	4,35	3,92	5,2	3,78	99,5	2,00	4,91	21,7	3,08
DK03	4,10	3,96	3,06	4,54	3,80	3,88	7,4	2,94	85,0	4,25	92,0	4,29	4,27	3,92	5,2	3,78	99,5	2,00	4,91	21,7	3,08
DK04	3,17	4,25	3,16	4,51	3,83	4,04	14,8	3,20	87,7	4,42	93,3	4,40	4,41	3,92	5,2	3,78	99,5	2,00	4,91	21,7	3,08
DK05	3,17	4,25	2,72	4,59	3,66	3,95	6,4	2,91	84,7	4,23	92,0	4,29	4,26	3,92	5,2	3,78	99,5	2,00	4,91	21,7	3,08
EE00	2,80	4,36	3,03	3,00	3,02	3,69	26,9	3,63	75,7	3,67	85,7	3,72	3,69	3,83	-1,3	3,93	99,8	2,00	4,91	2,8	2,65
IE01	3,50	4,15	2,86	4,07	3,47	3,81	11,7	3,09	60,0	2,69	80,7	3,27	2,98	3,26	84,8	2,03	99,9	2,00	4,91	11,2	2,84
IE02	3,27	4,22	2,86	4,07	3,47	3,84	25,4	3,58	69,7	3,29	86,0	3,75	3,52	3,26	84,8	2,03	99,9	2,00	4,91	11,2	2,84
EL51	5,33	3,59	3,80	2,19	3,00	3,29	-22,7	1,88	49,7	2,04	65,3	1,90	1,97	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL52	4,00	3,99	4,26	2,51	3,38	3,69	-2,3	2,60	49,7	2,04	65,3	1,90	1,97	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL53	3,63	4,11	2,80	2,02	2,41	3,26	-18,8	2,02	49,7	2,04	65,3	1,90	1,97	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL54	3,43	4,17	4,40	2,77	3,58	3,87	-10,7	2,30	49,7	2,04	65,3	1,90	1,97	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL61	2,07	4,58	3,84	2,38	3,11	3,85	-7,1	2,43	46,3	1,83	59,0	1,34	1,59	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL62	2,17	4,55	3,59	1,97	2,78	3,67	-18,4	2,03	46,3	1,83	59,0	1,34	1,59	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL63	3,87	4,03	4,04	2,12	3,08	3,56	-17,0	2,08	46,3	1,83	59,0	1,34	1,59	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL64	2,23	4,53	2,81	1,23	2,02	3,28	-20,8	1,95	46,3	1,83	59,0	1,34	1,59	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL65	4,30	3,90	3,20	1,66	2,43	3,17	-17,0	2,08	46,3	1,83	59,0	1,34	1,59	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL30	3,37	4,19	5,00	2,86	3,93	4,06	18,4	3,33	61,0	2,75	74,7	2,74	2,74	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL41	4,73	3,77	3,30	1,99	2,64	3,21	-10,5	2,31	53,7	2,29	67,7	2,11	2,20	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL42	2,20	4,54	3,03	1,57	2,30	3,42	-19,7	1,99	53,7	2,29	67,7	2,11	2,20	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
EL43	2,73	4,38	4,33	2,33	3,33	3,85	-11,5	2,28	53,7	2,29	67,7	2,11	2,20	2,46	175,7	0,02	120,0	2,08	4,87	-4,2	2,50
ES11	2,23	4,53	3,64	2,79	3,21	3,87	-10,3	2,32	55,7	2,42	75,0	2,77	2,59	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES12	2,47	4,46	3,19	2,93	3,06	3,76	2,5	2,77	60,0	2,69	77,3	2,98	2,83	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES13	2,63	4,41	4,01	2,85	3,43	3,92	1,5	2,73	63,0	2,88	78,0	3,04	2,96	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES21	2,37	4,49	3,85	3,32	3,58	4,04	17,4	3,29	68,7	3,23	81,3	3,33	3,28	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES22	2,33	4,50	3,41	3,42	3,41	3,96	9,3	3,01	63,7	2,92	80,0	3,21	3,07	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES23	2,67	4,40	3,99	2,81	3,40	3,90	-0,7	2,66	63,3	2,90	74,7	2,74	2,82	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES24	2,20	4,54	3,47	3,16	3,32	3,93	-2,2	2,60	64,3	2,96	76,7	2,92	2,94	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES30	3,20	4,24	3,68	3,07	3,38	3,81	18,5	3,33	70,7	3,35	85,7	3,72	3,54	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES41	2,77	4,37	3,61	3,01	3,31	3,84	-7,7	2,41	57,7	2,54	73,7	2,65	2,60	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES42	2,37	4,49	2,77	2,82	2,80	3,64	-23,5	1,85	60,0	2,69	73,0	2,59	2,64	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES43	2,30	4,51	3,07	2,83	2,95	3,73	-31,1	1,59	60,3	2,71	73,3	2,62	2,66	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ESS1	2,73	4,38	3,36	3,13	3,24	3,81	-3,4	2,56	67,3	3,15	80,7	3,27	3,21	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ESS2	2,63	4,41	3,32	2,90	3,11	3,76	-11,4	2,28	61,3	2,77	75,7	2,83	2,80	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ESS3	2,77	4,37	2,72	2,58	2,65	3,51	-16,8	2,09	67,3	3,15	80,0	3,21	3,18	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES61	3,27	4,22	2,63	2,43	2,53	3,37	-23,2	1,86	61,0	2,75	76,7	2,92	2,83	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES62	3,73	4,08	3,37	2,80	3,08	3,58	-22,7	1,88	62,3	2,83	77,7	3,01	2,92	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES63	7,10	3,05	3,28	3,28	3,28	3,17	-26,7	1,74	65,7	3,04	82,3	3,42	3,23	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES64	4,70	3,78	3,29	3,28	3,29	3,53	-21,8	1,91	65,3	3,02	82,3	3,42	3,22	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
ES70	2,53	4,44	2,99	2,60	2,80	3,62	-21,0	1,94	64,7	2,98	78,0	3,04	3,01	3,36	62,9	2,51	103,6	2,02	4,90	3,9	2,68
HR03	4,07	3,97	2,77	3,01	2,89	3,43	10,9	3,07	61,0	2,75	77,0	2,95	2,85				107,8	2,03	4,89	5,8	2,72
HR04	4,30	3,90	2,93	3,15	3,04	3,47	2,3	2,76	58,7	2,60	72,7	2,56	2,58				107,8	2,03	4,89	5,8	2,72
ITC1	2,10	4,57	3,13	3,09	3,11	3,84	-22,4	1,89	63,3	2,90	76,0	2,86	2,88	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITC2	2,40	4,48	3,20	3,03	3,11	3,80	-27,5	1,71	65,3	3,02	74,7	2,74	2,88	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITC3	2,80	4,36	3,60	3,39	3,49	3,93	-16,6	2,10	66,7	3,10	75,0	2,77	2,94	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITC4	2,63	4,41	3,18	2,99	3,08	3,75	-18,4	2,03	68,7	3,23	79,7	3,18	3,21	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITH1	2,60	4,42	2,79	3,25	3,02	3,72	-16,5	2,10	65,3	3,02	80,0	3,21	3,12	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITH2	3,03	4,29	2,96	3,39	3,17	3,73	-12,1	2,25	68,3	3,21	80,0	3,21	3,21	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITH3	2,43	4,47	2,98	3,16	3,07	3,77	-22,4	1,89	65,3	3,02	78,7	3,10	3,06	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITH4	2,43	4,47	3,33	3,36	3,34	3,91	-17,1	2,08	68,0	3,19	79,7	3,18	3,19	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITH5	2,87	4,34	3,45	3,25	3,35	3,84	-14,6	2,17	66,7	3,10	80,0	3,21	3,16	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITI1	2,00	4,60	3,52	3,16	3,34	3,97	-19,0	2,01	66,0	3,06	78,0	3,04	3,05	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITI2	2,40	4,48	3,56	3,24	3,40	3,94	-12,1	2,25	62,7	2,85	76,3	2,89	2,87	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITI3	1,90	4,63	3,17	3,09	3,13	3,88	-17,7	2,06	64,3	2,96	78,0	3,04	3,00	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITI4	2,90	4,33	3,69	2,98	3,33	3,83	-7,2	2,43	66,3	3,08	78,0	3,04	3,06	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITF1	2,80	4,36	3,45	3,29	3,37	3,86	-19,8	1,98	60,7	2,73	75,7	2,83	2,78	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITF2	3,37	4,19	3,36	3,30	3,33	3,76	-23,3	1,86	56,7	2,48	71,3	2,44	2,46	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITF3	3,50	4,15	3,29	2,55	2,92	3,53	-33,7	1,49	52,7	2,23	69,7	2,29	2,26	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITF4	2,93	4,32	3,18	2,92	3,05	3,68	-37,8	1,35	52,3	2,21	69,3	2,26	2,24	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITF5	3,17	4,25	3,09	2,97	3,03	3,64	-25,4	1,79	54,0	2,31	68,3	2,17	2,24	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITF6	4,40	3,87	3,30	2,84	3,07	3,47	-30,9	1,59	51,7	2,17	66,3	1,99	2,08	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITG1	4,03	3,98	3,52	2,79	3,16	3,57	-37,2	1,37	52,3	2,21	67,0	2,05	2,13	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
ITG2	2,70	4,39	3,75	2,95	3,35	3,87	-36,9	1,38	61,3	2,77	77,0	2,95	2,86	3,02	111,2	1,44	99,8	2,00	4,91	4,9	2,70
CY00	2,40	4,48	3,05	2,94	2,99	3,74	19,2	3,36	62,7	2,85	71,3	2,44	2,65				101,1	2,00	4,90	-14,2	2,27
LV00	4,83	3,74	2,93	2,69	2,81	3,28	21,8	3,45	65,0	3,00	75,3	2,80	2,90	3,51	33,5	3,16	99,6	2,00	4,91	-6,0	2,46
LT00	3,83	4,04	3,55	3,51	3,53	3,79	32,2	3,81	57,7	2,54	68,7	2,20	2,37	3,52	38,3	3,05	139,7	2,15	4,84	-58,0	1,28
LU00	3,07	4,28	2,73	4,18	3,45	3,87	22,0	3,46	90,7	4,60	96,7	4,70	4,65				99,7	2,00	4,91	16,4	2,96
HU10	3,47	4,16	3,47	3,18	3,33	3,74	25,7	3,59	75,3	3,65	83,3	3,51	3,58	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
HU21	5,17	3,64	2,22	2,78	2,50	3,07	1,3	2,73	68,3	3,21	78,0	3,04	3,12	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
HU22	5,30	3,60	2,60	3,08	2,84	3,22	4,9	2,85	67,3	3,15	79,3	3,15	3,15	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
HU23	6,23	3,31	3,01	3,09	3,05	3,18	-3,1	2,57	62,3	2,83	73,7	2,65	2,74	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
HU31	7,10	3,05	2,21	2,85	2,53	2,79	-3,9	2,54	60,3	2,71	69,3	2,26	2,49	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
HU32	4,67	3,79	2,72	2,88	2,80	3,29	-6,4	2,45	58,3	2,58	68,7	2,20	2,39	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
HU33	4,30	3,90	2,91	2,95	2,93	3,42	1,3	2,73	62,3	2,83	69,0	2,23	2,53	3,35	71,3	2,32	111,6	2,05	4,89	11,3	2,85
MT00	5,67	3,49	3,21	3,39	3,30	3,39	-36,6	1,39	67,3	3,15	81,7	3,36	3,25				99,0	2,00	4,91	16,8	2,97
NL11	6,30	3,29	3,87	4,32	4,09	3,69	9,8	3,03	84,7	4,23	96,7	4,70	4,47	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

NL12	5,10	3,66	2,09	4,12	3,11	3,38	0,8	2,71	86,3	4,33	95,3	4,58	4,46	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL13	3,10	4,27	2,55	4,31	3,43	3,85	3,8	2,82	83,0	4,13	95,0	4,55	4,34	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL21	3,60	4,12	2,39	4,09	3,24	3,68	8,3	2,98	86,3	4,33	97,7	4,79	4,56	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL22	3,63	4,11	3,05	4,17	3,61	3,86	10,0	3,04	85,0	4,25	97,0	4,73	4,49	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL23	4,17	3,94	1,07	3,70	2,38	3,16	5,9	2,89	86,7	4,35	95,7	4,61	4,48	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL31	3,70	4,09	3,97	4,13	4,05	4,07	27,8	3,66	90,3	4,58	97,0	4,73	4,66	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL32	3,93	4,01	3,69	3,90	3,79	3,90	21,4	3,43	86,3	4,33	95,7	4,61	4,47	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL33	3,37	4,19	3,02	3,72	3,37	3,78	11,3	3,08	85,0	4,25	96,0	4,64	4,45	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL34	2,77	4,37	1,36	4,02	2,69	3,53	-1,8	2,62	81,3	4,02	95,3	4,58	4,30	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL41	3,17	4,25	2,33	4,03	3,18	3,71	8,3	2,98	84,0	4,19	96,0	4,64	4,42	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
NL42	3,73	4,08	2,97	4,10	3,54	3,81	1,3	2,73	81,3	4,02	96,0	4,64	4,33	3,80	32,9	3,17	99,8	2,00	4,91	32,6	3,33
AT11	2,93	4,32	3,31	2,67	2,99	3,65	11,2	3,07	62,5	2,84	82,5	3,44	3,14	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT12	3,00	4,30	3,68	2,92	3,30	3,80	15,2	3,22	66,0	3,06	80,5	3,26	3,16	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT13	4,50	3,84	4,54	3,64	4,09	3,97	22,4	3,47	76,0	3,69	86,0	3,75	3,72	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT21	1,67	4,71	3,64	3,35	3,50	4,10	17,5	3,30	62,0	2,81	79,5	3,17	2,99	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT22	2,97	4,31	3,82	3,40	3,61	3,96	12,7	3,13	63,5	2,91	81,0	3,30	3,10	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT31	2,83	4,35	3,45	3,26	3,36	3,85	11,3	3,08	68,5	3,22	83,0	3,48	3,35	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT32	2,43	4,47	4,03	3,48	3,75	4,11	16,5	3,26	67,5	3,16	85,5	3,71	3,43	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT33	2,23	4,53	3,91	3,40	3,66	4,09	9,5	3,02	66,5	3,09	83,0	3,48	3,29	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
AT34	2,43	4,47	3,39	2,90	3,15	3,81	6,9	2,92	72,5	3,47	84,5	3,62	3,54	3,49	48,2	2,83	120,3	2,08	4,87	7,5	2,76
PL11	4,43	3,86	2,55	2,78	2,66	3,26	16,5	3,26						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL12	3,97	4,00	2,58	2,82	2,70	3,35	30,1	3,74						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL21	3,60	4,12	2,26	2,94	2,60	3,36	21,3	3,43						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL22	4,93	3,71	2,33	2,88	2,60	3,16	19,7	3,38						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL31	4,37	3,88	2,40	3,07	2,73	3,31	16,7	3,27						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL32	4,87	3,73	2,06	3,16	2,61	3,17	17,0	3,28						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL33	3,87	4,03	2,23	3,06	2,65	3,34	15,2	3,22						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL34	4,40	3,87	2,46	2,94	2,70	3,29	16,7	3,27						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL41	4,43	3,86	1,40	2,24	1,82	2,84	16,8	3,27						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL42	5,17	3,64	2,36	2,73	2,54	3,09	11,9	3,10						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL43	5,13	3,65	2,00	2,83	2,41	3,03	12,7	3,13						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL51	5,33	3,59	2,19	2,83	2,51	3,05	19,2	3,36						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL52	5,07	3,67	1,94	2,81	2,37	3,02	15,3	3,22						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL61	4,60	3,81	2,20	2,85	2,52	3,17	11,0	3,07						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL62	4,93	3,71	2,05	2,76	2,40	3,06	6,5	2,91						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PL63	4,00	3,99	2,11	2,58	2,34	3,17	18,3	3,33						3,55	25,2	3,34	168,6	2,23	4,81	-3,8	2,50
PT11	2,77	4,37	3,53	2,90	3,21	3,79	-42,2	1,20	50,0	2,06	67,3	2,08	2,07	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64
PT15	3,47	4,16	3,13	2,67	2,90	3,53	-33,8	1,49	55,7	2,42	69,0	2,23	2,32	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64
PT16	2,80	4,36	3,41	2,86	3,13	3,75	-35,4	1,43	50,7	2,10	65,0	1,88	1,99	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64
PT17	3,33	4,20	4,20	3,03	3,62	3,91	-9,7	2,34	67,7	3,17	78,0	3,04	3,10	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PT18	2,87	4,34	2,44	2,53	2,49	3,41	-40,5	1,25	51,0	2,13	59,3	1,37	1,75	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64
PT20	4,73	3,77	2,59	3,09	2,84	3,31	-56,2	0,70	57,0	2,50	75,3	2,80	2,65	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64
PT30	3,23	4,23	2,95	3,14	3,04	3,63	-46,6	1,04	54,0	2,31	73,3	2,62	2,47	2,93	119,9	1,25	99,7	2,00	4,91	2,0	2,64
RO11	8,17	2,72	2,79	2,93	2,86	2,79	-9,0	2,36	38,3	1,33	70,3	2,35	1,84				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO12	8,47	2,63	2,66	2,71	2,68	2,66	-8,5	2,38	38,0	1,31	64,0	1,79	1,55				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO21	9,57	2,30	2,06	2,66	2,36	2,33	-20,0	1,98	31,0	0,88	60,3	1,46	1,17				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO22	10,83	1,91	1,87	2,46	2,16	2,04	-17,9	2,05	34,0	1,06	62,3	1,64	1,35				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO31	9,43	2,34	1,33	2,23	1,78	2,06	-14,4	2,17	31,7	0,92	60,0	1,43	1,17				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO32	5,20	3,63	3,96	3,28	3,62	3,63	20,6	3,41	56,3	2,46	85,0	3,66	3,06				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO41	9,60	2,29	2,34	2,75	2,55	2,42	-7,5	2,42	31,7	0,92	64,0	1,79	1,35				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
RO42	8,47	2,63	3,13	2,82	2,98	2,80	-5,9	2,47	40,0	1,44	72,7	2,56	2,00				114,3	2,06	4,88	-2,6	2,53
SI03	1,90	4,63	2,29	3,34	2,81	3,72	10,8	3,06	56,0	2,44	75,0	2,77	2,60				122,4	2,09	4,87	19,9	3,04
SI04	2,33	4,50	2,94	3,58	3,26	3,88	23,0	3,49	66,3	3,08	80,7	3,27	3,18				122,4	2,09	4,87	19,9	3,04
SK01	2,80	4,36	4,52	3,75	4,13	4,25	33,9	3,88	67,7	3,17	82,0	3,39	3,28				100,3	2,00	4,91	0,9	2,61
SK02	3,87	4,03	2,51	2,56	2,53	3,28	10,2	3,04	64,0	2,94	78,7	3,10	3,02				100,3	2,00	4,91	0,9	2,61
SK03	4,77	3,76	2,83	2,74	2,79	3,27	9,7	3,02	59,3	2,65	78,7	3,10	2,87				100,3	2,00	4,91	0,9	2,61
SK04	9,23	2,40	3,01	2,84	2,93	2,66	8,9	3,00	64,3	2,96	79,7	3,18	3,07				100,3	2,00	4,91	0,9	2,61
FI19	2,27	4,52	3,04	4,16	3,60	4,06	27,8	3,66	82,0	4,06	88,7	3,99	4,03	4,15	-50,1	5,00	99,7	2,00	4,91	-2,5	2,53
FI1B	1,97	4,61	3,61	3,93	3,77	4,19	38,8	4,05	88,3	4,46	94,7	4,52	4,49	4,15	-50,1	5,00	99,7	2,00	4,91	-2,5	2,53
FI1C	2,27	4,52	3,04	4,15	3,59	4,06	25,0	3,56	82,0	4,06	90,0	4,11	4,08	4,15	-50,1	5,00	99,7	2,00	4,91	-2,5	2,53
FI1D	2,07	4,58	3,20	3,91	3,55	4,07	25,2	3,57	80,0	3,94	88,3	3,96	3,95	4,15	-50,1	5,00	99,7	2,00	4,91	-2,5	2,53
SE11	2,03	4,59	3,78	3,95	3,86	4,23	35,4	3,93	86,7	4,35	93,3	4,40	4,38	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE12	2,90	4,33	3,53	4,04	3,79	4,06	20,3	3,40	83,3	4,15	91,7	4,26	4,20	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE21	2,67	4,40	3,22	4,07	3,64	4,02	14,7	3,20	80,7	3,98	88,7	3,99	3,98	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE22	2,67	4,40	3,49	4,03	3,76	4,08	25,1	3,57	83,7	4,17	92,3	4,32	4,24	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE23	2,23	4,53	3,43	4,10	3,76	4,15	23,1	3,50	84,3	4,21	92,7	4,35	4,28	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE31	3,23	4,23	3,11	4,01	3,56	3,90	12,8	3,13	76,3	3,71	86,0	3,75	3,73	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE32	2,53	4,44	3,24	4,15	3,70	4,07	16,6	3,27	81,3	4,02	88,7	3,99	4,00	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
SE33	2,67	4,40	3,48	4,25	3,87	4,13	24,7	3,55	80,3	3,96	92,7	4,35	4,15	4,06	-18,4	4,30	100,2	2,00	4,91	17,3	2,98
NO01	2,30	4,51	3,97	4,60	4,28	4,40	38,4	4,04	92,3	4,71	97,3	4,76	4,74	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
NO02	2,63	4,41	3,33	4,70	4,01	4,21	14,2	3,18	85,7	4,29	92,7	4,35	4,32	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
NO03	1,97	4,61	3,27	4,49	3,88	4,25	16,0	3,25	88,3	4,46	96,0	4,64	4,55	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
NO04	2,67	4,40	3,28	4,54	3,91	4,15	21,9	3,45	89,0	4,50	93,7	4,43	4,47	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
NO05	2,80	4,36	3,56	4,72	4,14	4,25	27,0	3,63	90,0	4,56	97,7	4,79	4,68	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
NO06	1,83	4,65	3,63	4,77	4,20	4,43	28,4	3,68	91,0	4,63	92,3	4,32	4,47	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
NO07	2,97	4,31	3,90	4,84	4,37	4,34	18,2	3,32	90,7	4,60	95,3	4,58	4,59	4,40	-242,5	5,00	106,4	2,03	4,90	31,2	3,29
CH01	3,17	4,25	3,78	4,30	4,04	4,15	23,1	3,50	75,0	3,63	91,0	4,20	3,91	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30
CH02	3,47	4,16	3,26	4,29	3,78	3,97	24,7	3,55	73,0	3,50	85,0	3,66	3,58	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30
CH03	4,47	3,85	3,63	4,33	3,98	3,92	29,8	3,73	78,0	3,81	92,0	4,29	4,05	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30
CH04	4,70	3,78	3,88	4,38	4,13	3,95	37,5	4,00	83,0	4,13	95,0	4,55	4,34	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CH05	3,83	4,04	3,00	4,32	3,66	3,85	21,6	3,44	74,0	3,56	92,0	4,29	3,92	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30
CH06	3,43	4,17	2,79	4,32	3,55	3,86	27,6	3,65	76,0	3,69	93,0	4,38	4,03	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30
CH07	2,47	4,46	3,40	4,43	3,92	4,19	20,1	3,39	68,0	3,19	85,0	3,66	3,42	3,85	24,8	3,35	101,4	2,01	4,90	31,4	3,30
MK00	9,97	2,17	2,71	2,49	2,60	2,39	-14,1	2,18	58,0	2,56	70,7	2,38	2,47	3,52	33,5	3,16	110,1	2,04	4,89	-3,9	2,50

Πίνακας Β-3: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Οικονομικής Συνιστώσας, μέρος Β και της Συνιστώσας Υποδομών, Μέρος Β

	EC2						EC3		EC4		EC5		EC6		IF6						
		MAX Crete MIN	212800 13767 2600		MAX Crete MIN	167500 16333 6200		MAX Crete MIN	2,10 23,57 34,40	MAX Crete MIN	97,24 68,29 15,37		MAX Crete MIN	0,08 0,32 0,44	MAX Crete MIN	0,21 0,35 0,62	1154,9 48,0 2,2		MAX Crete MIN	19,05 0,00 0,00	
		EURO/HABITAT			PPS/HABITAT			%	%			GINI Index		GINI Index		km/th.km2		PRIMARY	km/th.km2	SECONDARY	0,8×RE+ 0,2×ME
NUTS	EC2	IP	LOG	IP.N	PP	LOG	PP.N	UR	UR.N	HO	HO.N	CD	CD.N	ED	ED.N	RE	LOG	RE.N	ME	ME.N	IF6
BE10	3,50	62833	4,80	3,62	57967	4,76	3,39	17,40	2,63	33,90	1,13	0,13	4,37	0,50	2,52	1154,9	3,06	5,00	6,79	1,78	4,36
BE21	2,98	42300	4,63	3,17	39000	4,59	2,79	6,00	4,40	65,53	3,06	0,21	3,97	0,35	3,25	441,6	2,65	4,23	7,65	2,01	3,79
BE22	2,51	29767	4,47	2,77	27433	4,44	2,25	5,30	4,50	74,56	3,61	0,23	3,84	0,33	3,33	464,2	2,67	4,27	4,37	1,15	3,65
BE23	2,64	32800	4,52	2,88	30267	4,48	2,40	4,10	4,69	67,67	3,19	0,23	3,84	0,35	3,27	438,1	2,64	4,23	6,52	1,71	3,72
BE24	2,86	38833	4,59	3,07	35800	4,55	2,66	4,80	4,58	71,71	3,44	0,24	3,82	0,41	2,95	548,4	2,74	4,41	8,26	2,17	3,96
BE25	2,72	34900	4,54	2,95	32167	4,51	2,50	3,90	4,72	70,39	3,36	0,22	3,88	0,32	3,38	391,3	2,59	4,14	5,90	1,55	3,62
BE31	2,88	39367	4,60	3,08	36267	4,56	2,68	8,00	4,09	66,84	3,14	0,28	3,60	0,38	3,12	390,8	2,59	4,14	5,74	1,51	3,61
BE32	2,18	23200	4,37	2,48	21400	4,33	1,88	13,00	3,31	62,56	2,88	0,28	3,58	0,41	2,94	403,3	2,61	4,16	7,45	1,95	3,72
BE33	2,34	26067	4,42	2,62	24033	4,38	2,05	12,03	3,46	58,59	2,64	0,27	3,66	0,40	3,02	395,0	2,60	4,14	6,89	1,81	3,68
BE34	2,17	22933	4,36	2,47	21167	4,33	1,86	8,47	4,01	66,70	3,14	0,28	3,58	0,38	3,12	232,1	2,37	3,72	3,45	0,91	3,16
BE35	2,28	24933	4,40	2,57	23000	4,36	1,99	9,70	3,82	63,67	2,95	0,28	3,61	0,43	2,83	331,3	2,52	4,00	2,80	0,74	3,35
BG31	0,41	3767	3,58	0,42	8100	3,91	0,40	12,23	3,43	82,24	4,08	0,25	3,75	0,31	3,47	17,8	1,25	1,67	0,04	0,01	1,34
BG32	0,57	4267	3,63	0,56	9133	3,96	0,59	10,93	3,63	75,67	3,68	0,22	3,90	0,30	3,48	20,0	1,30	1,76	0,00	0,00	1,41
BG33	0,78	5000	3,70	0,74	10700	4,03	0,83	10,83	3,65	73,32	3,54	0,20	4,00	0,27	3,65	18,4	1,26	1,70	0,65	0,17	1,39
BG34	0,80	5033	3,70	0,75	10833	4,03	0,85	9,97	3,78	78,12	3,83	0,24	3,78	0,25	3,73	16,7	1,22	1,62	1,13	0,30	1,35
BG41	1,66	9667	3,98	1,49	20733	4,32	1,83	6,97	4,25	68,27	3,23	0,24	3,78	0,30	3,48	16,7	1,22	1,62	1,06	0,28	1,35
BG42	0,55	4167	3,62	0,53	8967	3,95	0,56	9,37	3,88	79,28	3,90	0,25	3,76	0,30	3,50	18,3	1,26	1,69	0,87	0,23	1,40
CZ01	2,98	31300	4,50	2,82	48833	4,69	3,13	2,47	4,94	39,72	1,49	0,17	4,16	0,42	2,90	17,1	1,23	1,64	2,22	0,58	1,43
CZ02	1,90	13900	4,14	1,90	21700	4,34	1,90	3,90	4,72	65,83	3,08	0,14	4,28	0,36	3,20	88,2	1,95	2,95	1,78	0,47	2,45

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CZ03	1,87	13567	4,13	1,88	21167	4,33	1,86	4,07	4,70	61,14	2,80	0,12	4,39	0,32	3,42	63,7	1,80	2,69	0,84	0,22	2,19
CZ04	1,63	11367	4,06	1,67	17733	4,25	1,59	6,93	4,25	49,74	2,10	0,14	4,32	0,35	3,24	72,4	1,86	2,79	0,65	0,17	2,27
CZ05	1,76	12533	4,10	1,79	19533	4,29	1,74	5,10	4,54	59,09	2,67	0,12	4,39	0,36	3,18	78,6	1,90	2,86	0,21	0,05	2,30
CZ06	1,94	14333	4,16	1,94	22333	4,35	1,94	4,73	4,59	61,78	2,83	0,12	4,41	0,30	3,49	68,1	1,83	2,74	1,62	0,43	2,28
CZ07	1,77	12567	4,10	1,79	19633	4,29	1,75	5,27	4,51	64,15	2,98	0,12	4,40	0,36	3,20	61,8	1,79	2,66	0,57	0,15	2,16
CZ08	1,78	12700	4,10	1,80	19800	4,30	1,76	7,80	4,12	43,82	1,74	0,15	4,26	0,36	3,20	63,7	1,80	2,69	1,10	0,29	2,21
DK01	3,28	59733	4,78	3,56	44967	4,65	3,00	6,43	4,33	39,11	1,45	0,17	4,14	0,48	2,62	249,6	2,40	3,78	6,41	1,68	3,36
DK02	2,46	32067	4,51	2,85	24133	4,38	2,06	5,70	4,44	61,00	2,79	0,16	4,19	0,42	2,91	172,8	2,24	3,48	3,70	0,97	2,98
DK03	2,83	42533	4,63	3,17	32000	4,50	2,49	5,97	4,40	56,99	2,54	0,15	4,25	0,37	3,15	182,5	2,26	3,53	3,08	0,81	2,98
DK04	2,81	41833	4,62	3,15	31467	4,50	2,46	5,43	4,48	56,61	2,52	0,15	4,25	0,38	3,13	158,7	2,20	3,42	1,86	0,49	2,83
DK05	2,73	39367	4,60	3,08	29600	4,47	2,37	6,00	4,40	59,65	2,70	0,15	4,25	0,36	3,20	153,7	2,19	3,39	2,37	0,62	2,84
EE00	1,91	14900	4,17	1,98	20867	4,32	1,84	6,73	4,28	77,53	3,80	0,12	4,38	0,32	3,40	130,1	2,11	3,26	0,32	0,09	2,62
IE01	2,22	24250	4,38	2,53	21850	4,34	1,91	10,63	3,68	73,09	3,52	0,30	3,52	0,32	3,42	133,3	2,12	3,28	0,78	0,21	2,66
IE02	3,08	46450	4,67	3,27	41900	4,62	2,90	8,93	3,94	68,56	3,25	0,22	3,91	0,36	3,22	148,8	2,17	3,36	1,79	0,47	2,79
EL51	1,43	11400	4,06	1,68	13567	4,13	1,19	23,17	1,74	76,50	3,73	0,35	3,27	0,33	3,33	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL52	1,56	12567	4,10	1,79	14867	4,17	1,33	26,33	1,25	75,63	3,68	0,31	3,44	0,34	3,31	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL53	1,83	15433	4,19	2,02	18367	4,26	1,65	29,83	0,71	80,51	3,98	0,44	2,82	0,27	3,64	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL54	1,45	11600	4,06	1,70	13767	4,14	1,21	25,43	1,39	80,28	3,96	0,29	3,56	0,31	3,43	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL61	1,52	12200	4,09	1,75	14500	4,16	1,29	26,23	1,26	77,80	3,81	0,34	3,32	0,31	3,46	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL62	1,78	14867	4,17	1,98	17700	4,25	1,59	18,60	2,45	72,98	3,52	0,31	3,43	0,39	3,04	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL63	1,51	12100	4,08	1,75	14367	4,16	1,27	29,00	0,84	78,02	3,83	0,31	3,46	0,35	3,23	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL64	1,71	14033	4,15	1,91	16667	4,22	1,50	25,93	1,31	79,65	3,93	0,34	3,28	0,29	3,54	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL65	1,63	13233	4,12	1,85	15733	4,20	1,41	21,77	1,96	77,10	3,77	0,39	3,05	0,33	3,34	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL30	2,32	22333	4,35	2,44	26533	4,42	2,21	25,07	1,44	68,41	3,24	0,26	3,71	0,45	2,73	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL41	1,58	12733	4,10	1,80	15100	4,18	1,35	19,53	2,30	72,59	3,49	0,32	3,40	0,39	3,04	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL42	2,03	17967	4,25	2,19	21333	4,33	1,87	17,40	2,63	65,92	3,09	0,26	3,68	0,41	2,96	33,0	1,52	2,16	1,33	0,35	1,80
EL43	1,68	13767	4,14	1,89	16333	4,21	1,47	23,57	1,68	68,29	3,23	0,32	3,42	0,35	3,24	48,0	1,68	2,46	0,00	0,00	1,97
ES11	2,11	19900	4,30	2,31	21967	4,34	1,92	19,27	2,34	77,86	3,82	0,19	4,06	0,32	3,39	59,9	1,78	2,64	3,65	0,96	2,30
ES12	2,11	19767	4,30	2,30	21867	4,34	1,91	19,20	2,35	79,92	3,94	0,26	3,72	0,37	3,17	47,6	1,68	2,46	4,28	1,12	2,19
ES13	2,15	20433	4,31	2,34	22567	4,35	1,96	17,23	2,66	81,46	4,04	0,22	3,88	0,36	3,19	48,5	1,69	2,47	4,79	1,26	2,23
ES21	2,65	29733	4,47	2,77	32833	4,52	2,53	14,43	3,09	84,24	4,21	0,21	3,96	0,38	3,09	57,8	1,76	2,61	6,75	1,77	2,44
ES22	2,58	28167	4,45	2,70	31167	4,49	2,45	13,63	3,21	82,63	4,11	0,22	3,88	0,35	3,27	37,2	1,57	2,26	3,66	0,96	2,00
ES23	2,39	24400	4,39	2,54	26967	4,43	2,23	15,23	2,97	81,99	4,07	0,20	3,99	0,30	3,50	37,1	1,57	2,26	3,59	0,94	1,99
ES24	2,41	24833	4,39	2,56	27467	4,44	2,26	16,77	2,73	79,62	3,92	0,21	3,97	0,33	3,37	24,4	1,39	1,92	1,61	0,42	1,62
ES30	2,69	30833	4,49	2,81	34033	4,53	2,58	16,80	2,72	76,84	3,75	0,20	4,02	0,44	2,78	41,6	1,62	2,35	9,75	2,56	2,39
ES41	2,19	21100	4,32	2,38	23300	4,37	2,01	18,07	2,53	81,75	4,05	0,23	3,85	0,33	3,35	34,9	1,54	2,21	2,49	0,65	1,90
ES42	1,95	17633	4,25	2,17	19433	4,29	1,73	25,77	1,34	81,86	4,06	0,21	3,97	0,31	3,43	24,7	1,39	1,93	2,28	0,60	1,66
ES43	1,78	15467	4,19	2,02	17100	4,23	1,54	28,37	0,93	81,66	4,05	0,22	3,89	0,32	3,38	22,0	1,34	1,84	1,68	0,44	1,56
ES51	2,50	26700	4,43	2,64	29500	4,47	2,36	17,80	2,57	74,32	3,60	0,19	4,03	0,38	3,09	37,6	1,58	2,27	4,51	1,18	2,05
ES52	2,11	19833	4,30	2,31	21900	4,34	1,91	22,63	1,82	82,69	4,11	0,18	4,08	0,38	3,11	35,8	1,55	2,23	4,91	1,29	2,04

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES53	2,33	23467	4,37	2,50	25967	4,41	2,17	16,60	2,76	70,40	3,36	0,17	4,15	0,48	2,59	43,2	1,64	2,38	1,88	0,49	2,00
ES61	1,88	16667	4,22	2,11	18433	4,27	1,65	31,37	0,47	81,66	4,05	0,19	4,03	0,36	3,19	27,2	1,43	2,01	2,95	0,77	1,76
ES62	2,01	18367	4,26	2,22	20267	4,31	1,80	23,17	1,74	80,82	4,00	0,20	4,01	0,30	3,48	30,5	1,48	2,10	5,06	1,33	1,95
ES63	2,02	18500	4,27	2,23	20467	4,31	1,81	27,47	1,07	67,03	3,16	0,13	4,37	0,62	1,92	185,0	2,27	3,54	0,00	0,00	2,83
ES64	1,89	16833	4,23	2,12	18600	4,27	1,67	30,50	0,60	66,98	3,15	0,21	3,94	0,61	1,97	200,0	2,30	3,60	0,00	0,00	2,88
ES70	2,05	18933	4,28	2,25	20900	4,32	1,84	29,00	0,84	70,77	3,38	0,17	4,14	0,48	2,62	57,1	1,76	2,60	3,30	0,87	2,25
HR03	1,46	9900	4,00	1,52	15633	4,19	1,40	15,37	2,95			0,15	4,24	0,32	3,38	47,3	1,68	2,45	2,63	0,69	2,10
HR04	1,53	10433	4,02	1,58	16567	4,22	1,49	14,60	3,07			0,15	4,24	0,32	3,38	47,1	1,67	2,45	2,07	0,54	2,07
ITC1	2,52	28500	4,45	2,72	28700	4,46	2,32	10,10	3,76	69,67	3,32	0,22	3,88	0,32	3,38	73,2	1,86	2,80	3,23	0,85	2,41
ITC2	2,76	34233	4,53	2,93	34467	4,54	2,60	8,60	3,99	65,61	3,07	0,22	3,92	0,36	3,20	27,0	1,43	2,00	3,50	0,92	1,79
ITC3	2,57	29667	4,47	2,76	29900	4,48	2,39	9,83	3,80	69,20	3,29	0,24	3,78	0,38	3,09	105,3	2,02	3,09	6,92	1,82	2,83
ITC4	2,80	35200	4,55	2,96	35433	4,55	2,64	7,60	4,15	73,87	3,57	0,17	4,14	0,31	3,43	70,0	1,84	2,76	2,85	0,75	2,36
ITH1	3,00	40767	4,61	3,12	41067	4,61	2,87	3,80	4,74	68,53	3,25	0,17	4,15	0,34	3,31	75,6	1,88	2,82	2,87	0,75	2,41
ITH2	2,78	34533	4,54	2,94	34767	4,54	2,61	6,73	4,28	73,60	3,56	0,19	4,04	0,33	3,37						
ITH3	2,60	30367	4,48	2,79	30567	4,49	2,42	7,00	4,24	76,02	3,70	0,20	4,01	0,32	3,40	82,1	1,91	2,89	3,13	0,82	2,48
ITH4	2,54	28867	4,46	2,73	29067	4,46	2,34	7,80	4,12	76,87	3,76	0,19	4,04	0,34	3,31	62,0	1,79	2,67	2,67	0,70	2,27
ITH5	2,72	33000	4,52	2,88	33267	4,52	2,55	7,53	4,16	71,42	3,42	0,19	4,07	0,32	3,42	84,6	1,93	2,91	2,53	0,66	2,46
ITI1	2,54	28900	4,46	2,73	29133	4,46	2,35	9,57	3,84	73,77	3,57	0,17	4,16	0,32	3,39	82,3	1,92	2,89	1,95	0,51	2,42
ITI2	2,27	23633	4,37	2,51	23800	4,38	2,04	10,37	3,72	74,01	3,58	0,18	4,08	0,33	3,37	75,8	1,88	2,83	0,70	0,18	2,30
ITI3	2,39	25767	4,41	2,60	25967	4,41	2,17	10,10	3,76	76,08	3,71	0,20	3,98	0,32	3,41	88,1	1,95	2,95	1,79	0,47	2,45
ITI4	2,63	31000	4,49	2,81	31233	4,49	2,45	11,70	3,51	71,84	3,45	0,19	4,03	0,43	2,87	117,0	2,07	3,17	2,81	0,74	2,69
ITF1	2,29	23867	4,38	2,52	24067	4,38	2,06	12,33	3,42	75,06	3,65					117,9	2,07	3,18	3,25	0,85	2,71
ITF2	1,99	19033	4,28	2,26	19200	4,28	1,71	13,90	3,17	77,06	3,77	0,29	3,55	0,29	3,56	85,2	1,93	2,92	0,81	0,21	2,38
ITF3	1,84	17033	4,23	2,13	17167	4,23	1,54	20,20	2,20	61,94	2,84	0,26	3,69	0,36	3,20	98,8	1,99	3,04	3,23	0,85	2,60
ITF4	1,86	17367	4,24	2,16	17500	4,24	1,57	19,70	2,28	74,12	3,59	0,26	3,70	0,29	3,56	77,0	1,89	2,84	1,60	0,42	2,36
ITF5	2,02	19567	4,29	2,29	19700	4,29	1,75	13,77	3,19	74,13	3,59	0,20	3,99	0,26	3,71	72,0	1,86	2,79	0,29	0,08	2,24
ITF6	1,79	16367	4,21	2,09	16500	4,22	1,48	23,00	1,76	69,95	3,33	0,38	3,11	0,34	3,32	98,9	2,00	3,04	1,94	0,51	2,53
ITG1	1,83	16967	4,23	2,13	17067	4,23	1,54	21,53	1,99	70,21	3,35	0,13	4,36	0,37	3,14	135,0	2,13	3,29	2,56	0,67	2,76
ITG2	2,02	19567	4,29	2,29	19700	4,29	1,75	17,70	2,59	77,10	3,77	0,19	4,06	0,36	3,21	54,6	1,74	2,57	0,00	0,00	2,05
CY00	2,17	20800	4,32	2,36	22800	4,36	1,97	14,60	3,07	67,80	3,20	0,18	4,11	0,38	3,09	139,3	2,14	3,31	2,94	0,77	2,80
LV00	1,65	11800	4,07	1,72	17567	4,24	1,58	10,20	3,75	66,97	3,15	0,13	4,36	0,29	3,57	90,2	1,96	2,97	0,00	0,00	2,37
LT00	1,80	12400	4,09	1,77	20633	4,31	1,82	9,33	3,88	83,04	4,13	0,13	4,35	0,29	3,57	130,1	2,11	3,26	0,47	0,12	2,63
LU00	3,87	87733	4,94	3,99	73133	4,86	3,74	5,93	4,41	62,47	2,88	0,22	3,91	0,34	3,32	117,9	2,07	3,18	6,20	1,63	2,87
HU10	2,24	16767	4,22	2,12	29467	4,47	2,36	5,07	4,54	88,26	4,45	0,19	4,05	0,38	3,08	343,1	2,54	4,03	4,35	1,14	3,45
HU21	1,52	9733	3,99	1,50	17067	4,23	1,53	4,27	4,66	92,00	4,68	0,18	4,11	0,32	3,42	195,6	2,29	3,58	2,35	0,62	2,99
HU22	1,71	11267	4,05	1,66	19867	4,30	1,76	3,47	4,79	90,65	4,60	0,17	4,14	0,30	3,49	241,6	2,38	3,75	1,62	0,42	3,09
HU23	1,10	7100	3,85	1,14	12500	4,10	1,06	7,17	4,22	91,26	4,63	0,16	4,18	0,27	3,64	220,9	2,34	3,68	2,15	0,56	3,06
HU31	1,03	6767	3,83	1,08	11867	4,07	0,98	8,23	4,05	92,99	4,74	0,19	4,06	0,30	3,52	219,3	2,34	3,67	1,30	0,34	3,01
HU32	1,04	6767	3,83	1,09	11933	4,08	0,99	10,37	3,72	92,96	4,74	0,18	4,10	0,28	3,62	189,1	2,28	3,56	1,07	0,28	2,90
HU33	1,17	7467	3,87	1,20	13200	4,12	1,14	7,30	4,20	91,66	4,66	0,19	4,07	0,26	3,71	206,0	2,31	3,62	1,13	0,30	2,96

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

MT00	2,20	19700	4,29	2,30	24800	4,39	2,10	4,83	4,58	60,37	2,75	0,18	4,09	0,37	3,13	906,0	2,96	4,81	0,00	0,00	3,85
NL11	3,21	50733	4,70	3,37	46667	4,67	3,05	8,07	4,08	51,43	2,20	0,22	3,92	0,41	2,95	277,8	2,44	3,86	4,57	1,20	3,33
NL12	2,44	28133	4,45	2,70	25900	4,41	2,17	6,90	4,26	60,09	2,73	0,20	3,98	0,37	3,15	223,7	2,35	3,69	5,16	1,35	3,22
NL13	2,42	27733	4,44	2,69	25567	4,41	2,15	6,40	4,33	63,24	2,92	0,22	3,88	0,38	3,08	282,9	2,45	3,88	5,52	1,45	3,39
NL21	2,61	32000	4,51	2,85	29467	4,47	2,36	6,13	4,38	57,36	2,56	0,22	3,90	0,36	3,20	395,9	2,60	4,15	4,38	1,15	3,55
NL22	2,64	32833	4,52	2,88	30267	4,48	2,40	5,87	4,42	56,85	2,53	0,17	4,13	0,38	3,12	399,1	2,60	4,15	7,65	2,01	3,72
NL23	2,51	29833	4,47	2,77	27433	4,44	2,26	7,97	4,09	62,46	2,88	0,14	4,30	0,39	3,04	154,4	2,19	3,39	4,27	1,12	2,94
NL31	3,09	46233	4,66	3,27	42567	4,63	2,92	5,50	4,47	54,77	2,41	0,16	4,18	0,43	2,86	481,6	2,68	4,30	12,15	3,19	4,08
NL32	3,19	49600	4,70	3,35	45700	4,66	3,03	5,70	4,44	46,30	1,89	0,19	4,06	0,41	2,96	392,6	2,59	4,14	8,69	2,28	3,77
NL33	2,87	39167	4,59	3,08	36033	4,56	2,67	7,20	4,21	48,27	2,01	0,14	4,31	0,40	3,02	508,5	2,71	4,35	11,15	2,93	4,06
NL34	2,54	30400	4,48	2,79	27967	4,45	2,28	4,37	4,65	63,71	2,95	0,21	3,96	0,34	3,31	360,5	2,56	4,07	3,67	0,96	3,45
NL41	2,90	40033	4,60	3,10	36867	4,57	2,70	5,70	4,44	58,96	2,66	0,17	4,14	0,34	3,31	446,7	2,65	4,24	9,94	2,61	3,92
NL42	2,63	32600	4,51	2,87	30033	4,48	2,39	5,90	4,41	58,30	2,62	0,18	4,11	0,37	3,17	518,7	2,71	4,36	9,60	2,52	3,99
AT11	2,37	26733	4,43	2,64	24767	4,39	2,10	5,10	4,54	75,54	3,67	0,21	3,96	0,26	3,71	174,1	2,24	3,49	2,02	0,53	2,90
AT12	2,60	31833	4,50	2,84	29500	4,47	2,37	4,87	4,57	68,05	3,22	0,22	3,91	0,28	3,59	214,3	2,33	3,66	1,82	0,48	3,02
AT13	3,13	47400	4,68	3,30	43967	4,64	2,97	10,43	3,71	19,03	0,22	0,17	4,17	0,42	2,88	681,4	2,83	4,58	10,36	2,72	4,21
AT21	2,64	32633	4,51	2,87	30267	4,48	2,40	5,67	4,45	57,51	2,57	0,24	3,82	0,27	3,64	121,2	2,08	3,20	2,55	0,67	2,69
AT22	2,72	34700	4,54	2,94	32167	4,51	2,50	4,83	4,58	60,71	2,77	0,24	3,81	0,26	3,72	138,7	2,14	3,31	1,88	0,49	2,75
AT31	2,89	39567	4,60	3,09	36667	4,56	2,70	4,03	4,70	55,64	2,46	0,23	3,83	0,26	3,70	187,3	2,27	3,55	2,50	0,65	2,97
AT32	3,07	45133	4,65	3,24	41833	4,62	2,90	3,40	4,80	56,70	2,52	0,20	3,98	0,35	3,27	128,6	2,11	3,25	2,01	0,53	2,70
AT33	2,94	41033	4,61	3,13	38033	4,58	2,75	3,13	4,84	60,27	2,74	0,23	3,84	0,33	3,33	95,0	1,98	3,01	1,49	0,39	2,48
AT34	2,95	41267	4,62	3,14	38267	4,58	2,76	3,23	4,82	62,86	2,90	0,23	3,85	0,31	3,43	184,9	2,27	3,54	2,42	0,64	2,96
PL11	1,56	10033	4,00	1,53	17567	4,24	1,58	7,33	4,19	67,82	3,20	0,25	3,74	0,25	3,75	144,7	2,16	3,34	1,03	0,27	2,73
PL12	2,27	17100	4,23	2,14	30100	4,48	2,40	6,33	4,34	69,95	3,33	0,23	3,86	0,24	3,79	150,5	2,18	3,37	0,18	0,05	2,71
PL21	1,49	9567	3,98	1,48	16767	4,22	1,51	7,03	4,24	76,17	3,71	0,25	3,75	0,23	3,87	199,0	2,30	3,60	0,99	0,26	2,93
PL22	1,70	11133	4,05	1,65	19567	4,29	1,74	6,97	4,25	64,34	2,99	0,21	3,96	0,36	3,20	209,7	2,32	3,64	1,43	0,37	2,99
PL31	1,17	7467	3,87	1,20	13100	4,12	1,13	9,03	3,93	78,71	3,87	0,26	3,72	0,26	3,71	139,2	2,14	3,31	0,00	0,00	2,65
PL32	1,19	7600	3,88	1,22	13300	4,12	1,16	11,73	3,51	83,56	4,16	0,26	3,71	0,24	3,78	116,6	2,07	3,17	0,63	0,16	2,57
PL33	1,22	7800	3,89	1,25	13667	4,14	1,20	10,13	3,76	80,34	3,97	0,28	3,60	0,21	3,96	146,7	2,17	3,35	0,00	0,00	2,68
PL34	1,21	7700	3,89	1,23	13567	4,13	1,19	7,53	4,16	78,25	3,84	0,24	3,80	0,25	3,75	131,2	2,12	3,26	0,00	0,00	2,61
PL41	1,74	11567	4,06	1,69	20233	4,31	1,79	5,97	4,40	70,91	3,39	0,21	3,96	0,25	3,75	135,9	2,13	3,29	0,71	0,19	2,67
PL42	1,41	9000	3,95	1,41	15767	4,20	1,41	7,47	4,17	67,70	3,20	0,17	4,14	0,29	3,57	87,9	1,94	2,94	0,11	0,03	2,36
PL43	1,40	8933	3,95	1,40	15700	4,20	1,41	6,37	4,34	68,74	3,26	0,20	4,02	0,29	3,55	106,7	2,03	3,10	0,64	0,17	2,51
PL51	1,79	12000	4,08	1,74	21033	4,32	1,85	7,13	4,22	65,14	3,04	0,20	3,98	0,28	3,59	119,6	2,08	3,19	1,11	0,29	2,61
PL52	1,36	8667	3,94	1,37	15167	4,18	1,36	6,37	4,34	73,65	3,56	0,22	3,88	0,26	3,69	117,2	2,07	3,17	0,94	0,25	2,59
PL61	1,37	8733	3,94	1,37	15333	4,19	1,37	8,53	4,00	63,14	2,92	0,23	3,85	0,24	3,82	149,6	2,17	3,37	0,92	0,24	2,74
PL62	1,19	7600	3,88	1,22	13400	4,13	1,17	9,23	3,90	67,61	3,19	0,23	3,87	0,25	3,73	95,4	1,98	3,01	0,00	0,00	2,41
PL63	1,59	10267	4,01	1,56	18033	4,26	1,62	6,83	4,27	68,48	3,24	0,20	4,02	0,27	3,67	128,2	2,11	3,25	0,36	0,10	2,62
PT11	1,76	14033	4,15	1,91	17833	4,25	1,60	13,60	3,22	71,55	3,43	0,22	3,89	0,23	3,85	16,1	1,21	1,59	3,44	0,90	1,45
PT15	2,01	17000	4,23	2,13	21567	4,33	1,89	12,10	3,45	68,94	3,27	0,21	3,96	0,40	3,02	16,1	1,21	1,59	3,44	0,90	1,45

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PT16	1,80	14500	4,16	1,95	18367	4,26	1,65	9,80	3,81	80,36	3,97	0,23	3,84	0,23	3,85	16,1	1,21	1,59	3,44	0,90	1,45
PT17	2,39	22667	4,36	2,46	28800	4,46	2,33	13,17	3,29	65,67	3,07	0,17	4,15	0,41	2,96	16,1	1,21	1,59	3,44	0,90	1,45
PT18	1,85	15100	4,18	2,00	19200	4,28	1,71	13,40	3,25	75,34	3,66	0,18	4,08	0,31	3,45	16,1	1,21	1,59	3,44	0,90	1,45
PT20	1,85	15067	4,18	1,99	19133	4,28	1,71	13,13	3,29	78,34	3,85	0,23	3,87	0,37	3,16	128,9	2,11	3,25	0,00	0,00	2,60
PT30	1,91	15800	4,20	2,05	20067	4,30	1,78	14,43	3,09	77,38	3,79	0,21	3,95	0,37	3,16	167,7	2,22	3,46	0,00	0,00	2,77
RO11	1,13	6700	3,83	1,07	13500	4,13	1,18	4,13	4,69	93,17	4,75	0,30	3,48	0,30	3,49	37,6	1,58	2,27	0,15	0,04	1,82
RO12	1,20	7067	3,85	1,13	14300	4,15	1,27	6,83	4,27	92,17	4,69	0,26	3,69	0,30	3,50	33,3	1,52	2,17	0,27	0,07	1,75
RO21	0,65	4667	3,67	0,66	9433	3,97	0,64	3,70	4,75	93,83	4,79	0,37	3,15	0,44	2,81	40,3	1,60	2,32	0,00	0,00	1,86
RO22	1,15	6833	3,83	1,10	13800	4,14	1,21	8,63	3,99	93,23	4,76	0,26	3,71	0,29	3,56	30,6	1,49	2,10	0,21	0,05	1,69
RO31	1,04	6267	3,80	1,00	12667	4,10	1,08	9,13	3,91	95,48	4,89	0,31	3,44	0,34	3,31	37,5	1,57	2,27	0,75	0,20	1,85
RO32	2,44	17933	4,25	2,19	36400	4,56	2,68	5,57	4,46	89,97	4,56	0,19	4,06	0,39	3,05	48,7	1,69	2,47	4,16	1,09	2,20
RO41	0,86	5467	3,74	0,84	11100	4,05	0,88	9,20	3,90	97,24	5,00	0,30	3,50	0,42	2,90	38,5	1,59	2,29	0,00	0,00	1,83
RO42	1,32	7733	3,89	1,24	15700	4,20	1,41	4,80	4,58	92,27	4,70	0,28	3,59	0,37	3,16	34,3	1,54	2,19	0,61	0,16	1,79
SI03	1,84	14967	4,17	1,99	18900	4,28	1,69	10,17	3,75	66,06	3,10	0,22	3,89	0,23	3,85	202,9	2,31	3,61	3,09	0,81	3,05
SI04	2,32	21600	4,33	2,40	27167	4,43	2,24	7,60	4,15	67,43	3,18	0,21	3,93	0,29	3,56	175,5	2,24	3,50	4,91	1,29	3,05
SK01	3,08	34400	4,54	2,93	52200	4,72	3,23	5,50	4,47	86,37	4,34	0,13	4,35	0,38	3,10	166,1	2,22	3,45	5,36	1,41	3,04
SK02	1,81	13200	4,12	1,84	20033	4,30	1,78	9,27	3,89	86,22	4,33	0,12	4,39	0,34	3,30	142,4	2,15	3,33	1,03	0,27	2,72
SK03	1,59	11167	4,05	1,65	16933	4,23	1,52	12,93	3,32	86,41	4,34	0,13	4,34	0,31	3,44	98,6	1,99	3,04	0,51	0,13	2,46
SK04	1,40	9667	3,99	1,49	14767	4,17	1,31	14,53	3,08	84,52	4,22	0,14	4,29	0,32	3,39	89,6	1,95	2,96	0,74	0,19	2,41
FI19	2,59	33800	4,53	2,91	27600	4,44	2,26	8,73	3,97	68,97	3,27	0,17	4,14	0,32	3,42	32,5	1,51	2,15	0,18	0,05	1,73
FI1B	3,10	49567	4,70	3,35	40467	4,61	2,85	7,00	4,24	58,40	2,63	0,17	4,17	0,39	3,06	52,1	1,72	2,53	3,37	0,88	2,20
FI1C	2,57	33333	4,52	2,90	27200	4,43	2,24	8,90	3,95	67,89	3,21	0,17	4,14	0,33	3,33	38,8	1,59	2,29	0,87	0,23	1,88
FI1D	2,48	31100	4,49	2,82	25333	4,40	2,13	9,60	3,84	67,98	3,21	0,15	4,23	0,32	3,40	17,3	1,24	1,65	0,06	0,02	1,32
SE11	3,37	63467	4,80	3,63	48300	4,68	3,11	6,07	4,39	26,63	0,69	0,12	4,40	0,41	2,93	66,5	1,82	2,72	1,87	0,49	2,28
SE12	2,73	39067	4,59	3,08	29767	4,47	2,38	7,20	4,21	41,91	1,62	0,12	4,39	0,38	3,11	72,3	1,86	2,79	1,17	0,31	2,29
SE21	2,70	38233	4,58	3,05	29133	4,46	2,35	5,57	4,46	53,16	2,31	0,12	4,40	0,37	3,16	56,4	1,75	2,59	0,34	0,09	2,09
SE22	2,70	38333	4,58	3,05	29200	4,47	2,35	8,53	4,00	43,60	1,72	0,13	4,37	0,38	3,12	94,3	1,97	3,00	1,51	0,40	2,48
SE23	2,88	43700	4,64	3,20	33267	4,52	2,55	6,07	4,39	44,54	1,78	0,14	4,32	0,38	3,09	79,3	1,90	2,86	1,32	0,35	2,36
SE31	2,64	36433	4,56	3,00	27767	4,44	2,27	7,20	4,21	51,91	2,23	0,13	4,35	0,38	3,12	41,1	1,61	2,34	0,08	0,02	1,87
SE32	2,73	39100	4,59	3,08	29833	4,47	2,38	6,47	4,32	51,96	2,23	0,14	4,32	0,38	3,11	23,0	1,36	1,87	0,04	0,01	1,50
SE33	2,81	41733	4,62	3,15	31767	4,50	2,48	5,97	4,40	50,84	2,17	0,13	4,33	0,39	3,06	15,9	1,20	1,58	0,00	0,00	1,26
NO01	3,55	79900	4,90	3,89	51700	4,71	3,22	4,13	4,69	74,46	3,61	0,32	3,41	0,38	3,10	116,5	2,07	3,17	2,68	0,70	2,68
NO02	2,73	42850	4,63	3,18	27700	4,44	2,27	3,50	4,78	78,23	3,84	0,22	3,91	0,38	3,12	23,5	1,37	1,89	0,03	0,01	1,52
NO03	2,78	44700	4,65	3,23	28900	4,46	2,33	4,13	4,69	79,71	3,93	0,24	3,81	0,36	3,21	40,8	1,61	2,33	0,46	0,12	1,89
NO04	3,21	61950	4,79	3,60	40050	4,60	2,83	4,10	4,69	79,45	3,91	0,28	3,60	0,31	3,46	52,0	1,72	2,53	0,20	0,05	2,03
NO05	3,19	61000	4,79	3,58	39450	4,60	2,81	3,50	4,78	76,74	3,75	0,24	3,82	0,32	3,41	38,2	1,58	2,28	0,03	0,01	1,82
NO06	3,01	53150	4,73	3,43	34350	4,54	2,60	3,60	4,77	75,40	3,67	0,23	3,86	0,34	3,29	25,8	1,41	1,97	0,00	0,00	1,57
NO07	2,95	50600	4,70	3,37	32750	4,52	2,52	2,90	4,88	76,27	3,72	0,21	3,96	0,41	2,93	16,4	1,22	1,61	0,00	0,00	1,29
CH01								7,10	4,23	31,83	1,01					151,5	2,18	3,38	3,21	0,84	2,87
CH02								4,37	4,65	40,28	1,52					212,2	2,33	3,65	3,38	0,89	3,10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CH03									4,53	4,62	41,02	1,57				410,5	2,61	4,17	7,10	1,86	3,71
CH04									4,03	4,70	27,11	0,72				427,3	2,63	4,21	7,99	2,10	3,78
CH05									3,87	4,73	43,35	1,71				106,7	2,03	3,10	2,11	0,55	2,59
CH06									3,50	4,78	35,96	1,26				128,6	2,11	3,25	4,04	1,06	2,81
CH07									7,00	4,24	37,62	1,36				111,0	2,05	3,13	3,88	1,02	2,71
MK00	0,62	4133	3,62	0,52	9933	4,00	0,71	25,63	1,36				0,29	3,54	0,23	3,86					

Πίνακας Β-4: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Θεσμικής Συνιστώσας και της Συνιστώσας Υποδομών, Μέρος Α

	IS1	MAX Crete MIN	1,69 0,64 -2,26	MAX Crete MIN	1,96 -0,17 -2,97	MAX Crete MIN	2,24 0,29 -2,45	MAX Crete MIN	2,26 0,30 -2,33	MAX Crete MIN	2,10 0,28 -2,37	MAX Crete MIN	2,30 -0,08 -1,81	IF2 MAX Crete MIN	385,2 124,8 0,53	sec.fact. MAX Crete MIN	149,4 0,11 0,00	IF5 MAX Crete MIN	1308,4 384,0 142,3	
		Index (-2,5 – 2,5)		nIndex (-2,5 – 2,5)		Index (-2,5 – 2,5)		Index (-2,5 – 2,5)		Index (-2,5 – 2,5)		Index (-2,5 – 2,5)		BEDS/1000 HABITAT				beds/100.000 HABITAT		
NUTS	IS1	VA	VA.N	PS	PS.N	GE	GE.N	RQ	RQ.N	RL	RL.N	CC	CC.N	pr.Fac.	LN	b.f.N	GR.N	NB	LN	NB.N
BE10	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	18,1	2,90	2,68	2,25	720,4	6,58	3,65
BE21	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	11,6	2,45	2,34	2,62	643,7	6,47	3,40
BE22	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	20,6	3,03	2,78	3,06	534,2	6,28	2,98
BE23	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	6,6	1,89	1,91	2,23	666,8	6,50	3,48
BE24	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	10,4	2,34	2,26	2,49	477,7	6,17	2,73
BE25	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	29,4	3,38	3,05	3,11	732,9	6,60	3,69
BE31	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	4,7	1,56	1,66	1,85	411,0	6,02	2,39
BE32	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	4,0	1,39	1,53	1,85	658,5	6,49	3,45
BE33	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	12,3	2,51	2,38	2,70	628,4	6,44	3,35
BE34	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	59,0	4,08	3,57	3,81	427,8	6,06	2,48
BE35	3,78	1,37	3,87	0,59	3,09	1,38	3,88	1,26	3,76	1,46	3,96	1,58	4,08	21,2	3,06	2,80	3,07	563,4	6,33	3,10
BG31	2,66	0,41	2,91	0,04	2,54	0,19	2,69	0,60	3,10	-0,06	2,44	-0,22	2,28	9,1	2,21	2,16	1,95	689,5	6,54	3,56
BG32	2,66	0,41	2,91	0,04	2,54	0,19	2,69	0,60	3,10	-0,06	2,44	-0,22	2,28	11,7	2,46	2,34	2,34	629,7	6,44	3,35
BG33	2,66	0,41	2,91	0,04	2,54	0,19	2,69	0,60	3,10	-0,06	2,44	-0,22	2,28	56,7	4,04	3,54	2,96	496,7	6,21	2,82
BG34	2,66	0,41	2,91	0,04	2,54	0,19	2,69	0,60	3,10	-0,06	2,44	-0,22	2,28	62,3	4,13	3,62	3,01	621,0	6,43	3,32
BG41	2,66	0,41	2,91	0,04	2,54	0,19	2,69	0,60	3,10	-0,06	2,44	-0,22	2,28	14,5	2,67	2,51	2,07	679,5	6,52	3,52
BG42	2,66	0,41	2,91	0,04	2,54	0,19	2,69	0,60	3,10	-0,06	2,44	-0,22	2,28	14,1	2,65	2,49	2,09	742,7	6,61	3,72

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CZ01	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	30,0	3,40	3,06	3,17	810,6	6,70	3,92
CZ02	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	17,0	2,84	2,63	2,95	531,9	6,28	2,97
CZ03	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	44,3	3,79	3,36	3,62	649,5	6,48	3,42
CZ04	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	26,7	3,28	2,97	3,20	610,0	6,41	3,28
CZ05	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	47,7	3,86	3,41	3,61	645,6	6,47	3,41
CZ06	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	27,7	3,32	3,00	3,26	695,3	6,54	3,57
CZ07	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	26,1	3,26	2,96	3,16	605,3	6,41	3,26
CZ08	3,44	1,04	3,54	0,99	3,49	1,04	3,54	1,03	3,53	1,13	3,63	0,44	2,94	17,3	2,85	2,64	2,89	607,1	6,41	3,27
DK01	4,20	1,52	4,02	0,90	3,40	1,85	4,35	1,67	4,17	2,01	4,51	2,23	4,73	13,0	2,56	2,42	2,45	280,4	5,63	1,50
DK02	4,20	1,52	4,02	0,90	3,40	1,85	4,35	1,67	4,17	2,01	4,51	2,23	4,73	11,0	2,40	2,30	2,52	312,1	5,74	1,77
DK03	4,20	1,52	4,02	0,90	3,40	1,85	4,35	1,67	4,17	2,01	4,51	2,23	4,73	17,6	2,87	2,65	2,83	273,7	5,61	1,46
DK04	4,20	1,52	4,02	0,90	3,40	1,85	4,35	1,67	4,17	2,01	4,51	2,23	4,73	9,9	2,29	2,22	2,56	252,9	5,53	1,29
DK05	4,20	1,52	4,02	0,90	3,40	1,85	4,35	1,67	4,17	2,01	4,51	2,23	4,73	26,6	3,28	2,97	3,00	270,6	5,60	1,45
EE00	3,70	1,19	3,69	0,70	3,20	1,07	3,57	1,68	4,18	1,32	3,82	1,27	3,77	24,5	3,20	2,91	2,43	499,0	6,21	2,83
IE01	3,97	1,31	3,81	0,95	3,45	1,49	3,99	1,77	4,27	1,70	4,20	1,62	4,12	20,5	3,02	2,77	2,87	247,1	5,51	1,24
IE02	3,97	1,31	3,81	0,95	3,45	1,49	3,99	1,77	4,27	1,70	4,20	1,62	4,12	17,7	2,88	2,66	2,80	263,4	5,57	1,39
EL51	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	34,8	3,55	3,17	3,07	396,9	5,98	2,31
EL52	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	42,4	3,75	3,32	2,73	438,3	6,08	2,53
EL53	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	23,9	3,17	2,89	2,53	419,2	6,04	2,43
EL54	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	72,0	4,28	3,73	3,58	422,9	6,05	2,45
EL61	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	50,4	3,92	3,45	3,40	521,1	6,26	2,92
EL62	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	270,7	5,60	4,73	4,02	268,4	5,59	1,43
EL63	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	23,0	3,13	2,86	2,92	309,0	5,73	1,75
EL64	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	67,1	4,21	3,67	3,10	168,8	5,13	0,38
EL65	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	67,6	4,21	3,68	3,62	238,1	5,47	1,16
EL30	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	10,2	2,32	2,24	2,29	518,2	6,25	2,91
EL41	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	116,8	4,76	4,09	3,52	316,0	5,76	1,80
EL42	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	385,2	5,95	5,00	4,20	308,6	5,73	1,74
EL43	2,71	0,64	3,14	-0,17	2,33	0,29	2,79	0,30	2,80	0,28	2,78	-0,08	2,42	124,8	4,83	4,14	3,79	384,0	5,95	2,24
ES11	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	23,0	3,14	2,86	2,96	333,9	5,81	1,92
ES12	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	31,2	3,44	3,09	3,19	327,1	5,79	1,87
ES13	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	37,4	3,62	3,23	3,34	323,4	5,78	1,85
ES21	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	9,1	2,21	2,16	2,32	337,2	5,82	1,94
ES22	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	21,4	3,06	2,80	3,10	336,6	5,82	1,94
ES23	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	17,1	2,84	2,64	2,98	317,2	5,76	1,81
ES24	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	33,7	3,52	3,15	3,39	365,8	5,90	2,13
ES30	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	9,0	2,19	2,14	2,42	284,1	5,65	1,56
ES41	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	31,3	3,44	3,09	3,32	345,6	5,85	2,00
ES42	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	23,3	3,15	2,87	3,06	223,2	5,41	1,01
ES43	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	20,8	3,04	2,78	3,03	342,8	5,84	1,98

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES51	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	24,9	3,21	2,92	3,12	379,7	5,94	2,21
ES52	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	22,6	3,12	2,85	2,98	234,4	5,46	1,12
ES53	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	83,8	4,43	3,84	3,19	301,6	5,71	1,69
ES61	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	23,9	3,17	2,89	3,03	218,9	5,39	0,97
ES62	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	13,1	2,58	2,43	2,63	320,4	5,77	1,83
ES63	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	4,1	1,40	1,54	1,54	211,8	5,36	0,90
ES64	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	5,3	1,67	1,75	1,70	195,9	5,28	0,72
ES70	3,31	1,03	3,53	0,33	2,83	1,15	3,65	0,86	3,36	0,94	3,44	0,58	3,08	44,8	3,80	3,36	2,76	312,4	5,74	1,77
HR03	2,94	0,53	3,03	0,63	3,13	0,56	3,06	0,37	2,87	0,32	2,82	0,22	2,72	191,1	5,25	4,47	4,21	531,6	6,28	2,97
HR04	2,94	0,53	3,03	0,63	3,13	0,56	3,06	0,37	2,87	0,32	2,82	0,22	2,72	7,4	2,00	2,00	2,31	600,7	6,40	3,24
ITC1	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	20,5	3,02	2,77	3,02	359,7	5,89	2,09
ITC2	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	160,6	5,08	4,34	4,46	375,3	5,93	2,18
ITC3	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	34,2	3,53	3,16	3,17	344,5	5,84	1,99
ITC4	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	15,0	2,71	2,53	2,82	361,8	5,89	2,10
ITH1	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	153,2	5,03	4,30	4,31	378,4	5,94	2,20
ITH2	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	123,0	4,81	4,13	4,25	359,4	5,88	2,09
ITH3	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	48,9	3,89	3,43	3,58	339,8	5,83	1,96
ITH4	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	68,4	4,23	3,69	3,61	354,7	5,87	2,06
ITH5	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	47,0	3,85	3,40	3,45	383,6	5,95	2,23
ITI1	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	63,2	4,15	3,63	3,67	294,0	5,68	1,63
ITI2	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	58,9	4,08	3,57	3,68	308,1	5,73	1,74
ITI3	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	51,2	3,94	3,47	3,55	324,9	5,78	1,86
ITI4	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	25,1	3,22	2,93	3,02	337,7	5,82	1,95
ITF1	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	36,9	3,61	3,22	3,33	316,6	5,76	1,80
ITF2	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	19,8	2,99	2,75	2,84	364,0	5,89	2,11
ITF3	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	17,2	2,84	2,64	2,56	265,3	5,58	1,40
ITF4	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	32,8	3,49	3,13	3,01	286,4	5,66	1,58
ITF5	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	38,1	3,64	3,24	2,76	299,8	5,70	1,68
ITF6	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	53,2	3,97	3,50	3,40	224,1	5,41	1,02
ITG1	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	22,6	3,12	2,84	2,76	275,8	5,62	1,49
ITG2	2,98	1,02	3,52	0,40	2,90	0,45	2,95	0,69	3,19	0,31	2,81	0,01	2,51	51,3	3,94	3,47	3,39	318,9	5,76	1,82
CY00	3,44	1,04	3,54	0,56	3,06	1,06	3,56	1,07	3,57	0,95	3,45	0,97	3,47	33,7	3,52	3,15	2,65	340,2	5,83	1,96
LV00	3,29	0,86	3,36	0,44	2,94	1,02	3,52	1,11	3,61	0,87	3,37	0,46	2,96	11,6	2,45	2,34	2,51	571,7	6,35	3,13
LT00	3,44	0,97	3,47	0,77	3,27	1,08	3,58	1,20	3,70	0,99	3,49	0,61	3,11	15,5	2,74	2,56	2,66	715,7	6,57	3,64
LU00	4,20	1,51	4,01	1,41	3,91	1,69	4,19	1,67	4,17	1,83	4,33	2,08	4,58	21,1	3,05	2,79	3,19	493,7	6,20	2,80
HU10	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	12,0	2,49	2,37	2,52	742,3	6,61	3,72
HU21	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	30,0	3,40	3,06	3,28	668,1	6,50	3,48
HU22	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	31,6	3,45	3,10	3,30	722,3	6,58	3,66
HU23	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	41,7	3,73	3,31	3,58	740,7	6,61	3,72
HU31	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	25,4	3,23	2,93	3,11	715,8	6,57	3,64

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

HU32	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	16,2	2,78	2,59	2,88	631,1	6,45	3,36
HU33	3,00	0,49	2,99	0,71	3,21	0,49	2,99	0,71	3,21	0,47	2,97	0,13	2,63	17,1	2,84	2,63	2,89	651,5	6,48	3,43
MT00	3,55	1,20	3,70	1,09	3,59	0,94	3,44	1,14	3,64	1,13	3,63	0,82	3,32	35,2	3,56	3,18	2,73	473,2	6,16	2,71
NL11	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	11,1	2,41	2,30	2,71			
NL12	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	39,1	3,67	3,26	3,50			
NL13	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	50,5	3,92	3,46	3,77			
NL21	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	22,7	3,12	2,85	3,22			
NL22	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	20,8	3,03	2,78	3,16			
NL23	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	20,5	3,02	2,77	3,04			
NL31	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	8,5	2,14	2,10	2,51			
NL32	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	20,4	3,01	2,77	3,02			
NL33	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	9,6	2,26	2,19	2,46			
NL34	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	71,7	4,27	3,72	3,17			
NL41	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	16,7	2,82	2,62	2,99			
NL42	4,17	1,53	4,03	0,95	3,45	1,83	4,33	1,85	4,35	1,94	4,44	1,94	4,44	36,8	3,61	3,22	3,51			
AT11	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	47,1	3,85	3,40	3,61	600,8	6,40	3,25
AT12	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	27,0	3,29	2,98	3,16	703,3	6,56	3,60
AT13	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	18,2	2,90	2,68	2,82	803,7	6,69	3,90
AT21	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	116,4	4,76	4,09	4,24	867,0	6,77	4,07
AT22	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	48,5	3,88	3,43	3,61	843,3	6,74	4,01
AT31	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	28,6	3,35	3,02	3,21	696,7	6,55	3,58
AT32	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	172,6	5,15	4,39	4,40	938,4	6,84	4,25
AT33	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	181,5	5,20	4,43	4,47	694,6	6,54	3,57
AT34	3,96	1,36	3,86	1,08	3,58	1,52	4,02	1,44	3,94	1,86	4,36	1,51	4,01	74,5	4,31	3,75	3,89	588,7	6,38	3,20
PL11	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	6,3	1,85	1,88	2,03	573,3	6,35	3,14
PL12	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	5,0	1,62	1,71	1,85	557,0	6,32	3,08
PL21	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	15,1	2,71	2,54	2,61	657,7	6,49	3,45
PL22	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	6,6	1,89	1,91	2,10	675,6	6,52	3,51
PL31	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	7,4	2,00	2,00	2,12	652,2	6,48	3,43
PL32	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	9,6	2,26	2,20	2,33	712,3	6,57	3,63
PL33	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	8,7	2,16	2,12	2,33	805,6	6,69	3,91
PL34	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	7,6	2,03	2,02	2,19	620,6	6,43	3,32
PL41	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	8,1	2,09	2,06	2,28	496,4	6,21	2,81
PL42	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	34,9	3,55	3,18	3,18	1195,1	7,09	4,80
PL43	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	11,9	2,48	2,36	2,57	547,5	6,30	3,03
PL51	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	13,9	2,63	2,48	2,59	793,8	6,68	3,87
PL52	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	5,9	1,78	1,83	2,12	583,8	6,37	3,18
PL61	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	8,5	2,14	2,10	2,33	852,5	6,75	4,03
PL62	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	17,7	2,88	2,66	2,81	555,4	6,32	3,07
PL63	3,33	0,99	3,49	0,74	3,24	0,77	3,27	1,00	3,50	0,77	3,27	0,68	3,18	24,8	3,21	2,91	2,97	559,4	6,33	3,08

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PT11	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	9,3	2,23	2,17	2,47	298,7	5,70	1,67
PT15	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	141,2	4,95	4,24	3,79	256,3	5,55	1,32
PT16	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	15,8	2,76	2,57	2,82	312,1	5,74	1,77
PT17	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	11,2	2,42	2,31	2,44	392,9	5,97	2,29
PT18	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	19,7	2,98	2,74	3,03	216,2	5,38	0,94
PT20	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	25,0	3,22	2,92	2,56	608,7	6,41	3,28
PT30	3,52	1,14	3,64	0,91	3,41	1,14	3,64	0,85	3,35	1,14	3,64	0,96	3,46	47,8	3,87	3,41	2,95	711,5	6,57	3,63
RO11	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	7,8	2,06	2,04	2,20	703,3	6,56	3,60
RO12	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	17,8	2,88	2,66	2,78	707,6	6,56	3,61
RO21	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	5,7	1,74	1,80	1,97	639,3	6,46	3,39
RO22	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	22,9	3,13	2,85	2,82	583,0	6,37	3,18
RO31	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	6,9	1,94	1,95	2,12	485,2	6,18	2,76
RO32	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	5,8	1,75	1,81	1,63	1005,6	6,91	4,41
RO41	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	6,0	1,79	1,84	2,03	619,6	6,43	3,31
RO42	2,72	0,48	2,98	0,17	2,67	-0,08	2,42	0,59	3,09	0,21	2,71	-0,04	2,46	9,6	2,27	2,20	2,37	723,2	6,58	3,66
SI03	3,40	0,98	3,48	0,97	3,47	1,03	3,53	0,64	3,14	1,02	3,52	0,77	3,27	17,5	2,86	2,65	2,90	374,5	5,93	2,18
SI04	3,40	0,98	3,48	0,97	3,47	1,03	3,53	0,64	3,14	1,02	3,52	0,77	3,27	28,9	3,36	3,03	3,24	543,4	6,30	3,02
SK01	3,21	0,96	3,46	0,85	3,35	0,87	3,37	0,86	3,36	0,56	3,06	0,19	2,69	23,7	3,16	2,88	3,10	771,8	6,65	3,81
SK02	3,21	0,96	3,46	0,85	3,35	0,87	3,37	0,86	3,36	0,56	3,06	0,19	2,69	14,5	2,67	2,51	2,75	473,5	6,16	2,71
SK03	3,21	0,96	3,46	0,85	3,35	0,87	3,37	0,86	3,36	0,56	3,06	0,19	2,69	25,9	3,25	2,95	3,11	582,3	6,37	3,18
SK04	3,21	0,96	3,46	0,85	3,35	0,87	3,37	0,86	3,36	0,56	3,06	0,19	2,69	18,5	2,92	2,70	2,94	623,9	6,44	3,33
FI19	4,28	1,52	4,02	1,09	3,59	1,89	4,39	1,85	4,35	2,06	4,56	2,24	4,74	16,6	2,81	2,61	2,89	483,0	6,18	2,75
FI1B	4,28	1,52	4,02	1,09	3,59	1,89	4,39	1,85	4,35	2,06	4,56	2,24	4,74	9,7	2,27	2,20	2,45	350,3	5,86	2,03
FI1C	4,28	1,52	4,02	1,09	3,59	1,89	4,39	1,85	4,35	2,06	4,56	2,24	4,74	14,6	2,68	2,51	2,78	473,2	6,16	2,70
FI1D	4,28	1,52	4,02	1,09	3,59	1,89	4,39	1,85	4,35	2,06	4,56	2,24	4,74	37,3	3,62	3,23	3,45	555,5	6,32	3,07
SE11	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	15,1	2,72	2,54	2,81	237,5	5,47	1,15
SE12	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	13,0	2,56	2,42	2,83	255,3	5,54	1,32
SE21	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	26,2	3,26	2,96	3,25	276,0	5,62	1,49
SE22	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	13,4	2,60	2,45	2,71	244,1	5,50	1,21
SE23	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	15,7	2,75	2,57	2,90	249,0	5,52	1,26
SE31	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	34,3	3,53	3,16	3,48	245,4	5,50	1,23
SE32	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	37,3	3,62	3,23	3,51	273,3	5,61	1,47
SE33	4,24	1,56	4,06	1,00	3,50	1,80	4,30	1,83	4,33	2,02	4,52	2,21	4,71	36,5	3,60	3,21	3,49	299,9	5,70	1,68
NO01	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	18,0	2,89	2,67	2,78	378,4	5,94	2,20
NO02	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	57,3	4,05	3,55	3,82	506,8	6,23	2,86
NO03	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	27,3	3,31	2,99	3,28	349,1	5,86	2,02
NO04	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	26,6	3,28	2,97	3,14	326,2	5,79	1,87
NO05	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	29,9	3,40	3,06	3,03	370,9	5,92	2,16
NO06	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	27,7	3,32	3,00	3,23	393,8	5,98	2,29
NO07	4,26	1,65	4,15	1,15	3,65	1,86	4,36	1,65	4,15	2,02	4,52	2,22	4,72	36,4	3,60	3,21	3,25	456,1	6,12	2,62

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

CH01	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	64,6	4,17	3,64	3,78	476,8	6,17	2,72
CH02	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	32,2	3,47	3,11	3,33	413,1	6,02	2,40
CH03	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	9,5	2,25	2,18	2,41	558,8	6,33	3,08
CH04	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	9,4	2,24	2,18	2,45	439,7	6,09	2,54
CH05	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	78,6	4,36	3,79	3,88	516,8	6,25	2,91
CH06	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	37,0	3,61	3,22	3,40	326,3	5,79	1,87
CH07	4,30	1,53	4,03	1,35	3,85	2,05	4,55	1,82	4,32	1,96	4,46	2,11	4,61	63,1	4,14	3,63	3,83	547,1	6,30	3,03
MK00	2,48	-0,19	2,31	-0,14	2,36	0,11	2,61	0,45	2,95	-0,18	2,32	-0,20	2,30	12,7	2,54	2,41	2,67	441,0	6,09	2,55

Πίνακας Β-5: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Περιβαλλοντικής Συνιστώσας, Μέρος Α

	EN1					EN2					EN3					EN4	
	MAX	2,15	MAX	92,3		MAX	0,03	MAX	0,00		MAX	0,80	MAX	0,70		MAX	0,29
	Crete	8,71	Crete	53,1		Crete	8,20	Crete	12,8		Crete	3,80	Crete	2,40		Crete	0,93
	MIN	22,98	MIN	2,84		MIN	17,61	MIN	79,0		MIN	78,9	MIN	39,3		MIN	6,95
	th.kg/capita		%			Tonnes per hectare		%									
NUTS	GG	GG.N	HB	HB.N	EN1	ER	ER.N	WR	WR.N	EN2	LA	LA.N	HI	HI.N	EN3	FF	FF.N
BE10	10,37	3,03	30,86	1,57	2,30	0,40	4,89	17,28	3,91	4,40	52,50	1,69	15,40	3,10	2,39	2,36	3,45
BE21	10,37	3,03	30,11	1,52	2,28	0,34	4,91	24,17	3,47	4,19	15,20	4,08	10,80	3,69	3,88	2,36	3,45
BE22	10,37	3,03	33,24	1,70	2,36	0,81	4,78	26,40	3,33	4,05	11,80	4,30	5,90	4,33	4,31	2,36	3,45
BE23	10,37	3,03	9,91	0,39	1,71	1,01	4,72	7,41	4,53	4,63	17,50	3,93	8,20	4,03	3,98	2,36	3,45
BE24	10,37	3,03	20,06	0,96	1,99	1,58	4,56	17,08	3,92	4,24	19,10	3,83	9,40	3,87	3,85	2,36	3,45
BE25	10,37	3,03	7,42	0,26	1,64	0,91	4,75	4,20	4,73	4,74	15,50	4,06	9,80	3,82	3,94	2,36	3,45
BE31	10,37	3,03	17,32	0,81	1,92	2,23	4,37	15,31	4,03	4,20	13,90	4,16	8,60	3,98	4,07	2,36	3,45
BE32	10,37	3,03	19,06	0,91	1,97	1,38	4,62	15,47	4,02	4,32	9,50	4,44	4,40	4,52	4,48	2,36	3,45
BE33	10,37	3,03	34,84	1,79	2,41	1,44	4,60	30,30	3,08	3,84	12,00	4,28	6,20	4,29	4,29	2,36	3,45
BE34	10,37	3,03	52,09	2,75	2,89	1,24	4,66	49,57	1,86	3,26	3,10	4,85	3,20	4,68	4,76	2,36	3,45
BE35	10,37	3,03	38,11	1,97	2,50	1,54	4,57	36,64	2,68	3,63	3,90	4,80	2,30	4,79	4,80	2,36	3,45
BG31	8,10	3,57	39,86	2,07	2,82	2,70	4,24	33,06	2,91	3,57	1,70	4,94	2,20	4,81	4,87	0,46	4,87
BG32	8,10	3,57	38,48	1,99	2,78	2,82	4,21	30,25	3,09	3,65	1,70	4,94	1,90	4,84	4,89	0,48	4,86
BG33	8,10	3,57	33,38	1,71	2,64	2,26	4,37	28,18	3,22	3,79	2,50	4,89	1,90	4,84	4,87	0,54	4,81
BG34	8,10	3,57	46,63	2,45	3,01	1,39	4,61	38,94	2,54	3,57	1,70	4,94	2,60	4,75	4,85	0,57	4,79
BG41	8,10	3,57	63,60	3,40	3,48	1,83	4,49	57,05	1,39	2,94	2,00	4,92	1,50	4,90	4,91	0,91	4,54

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

BG42	8,10	3,57	57,16	3,04	3,30	1,53	4,57	51,14	1,76	3,17	1,60	4,95	1,70	4,87	4,91	0,50	4,84
CZ01	12,12	2,61	29,64	1,50	2,05	1,14	4,68	21,17	3,66	4,17	34,20	2,86	32,70	0,85	1,86	1,41	4,16
CZ02	12,12	2,61	33,54	1,72	2,16	1,49	4,58	30,89	3,04	3,81	4,90	4,74	5,00	4,44	4,59	1,41	4,16
CZ03	12,12	2,61	45,15	2,37	2,49	1,52	4,58	41,79	2,35	3,47	2,70	4,88	2,20	4,81	4,84	1,41	4,16
CZ04	12,12	2,61	45,10	2,36	2,48	1,35	4,63	41,83	2,35	3,49	5,20	4,72	5,30	4,40	4,56	1,41	4,16
CZ05	12,12	2,61	39,93	2,07	2,34	1,64	4,54	37,88	2,60	3,57	4,10	4,79	3,30	4,66	4,73	1,41	4,16
CZ06	12,12	2,61	34,44	1,77	2,19	1,76	4,51	31,76	2,99	3,75	5,10	4,72	3,80	4,60	4,66	1,41	4,16
CZ07	12,12	2,61	41,86	2,18	2,39	1,75	4,51	40,97	2,41	3,46	4,90	4,74	4,20	4,55	4,64	1,41	4,16
CZ08	12,12	2,61	43,00	2,25	2,43	2,01	4,44	40,07	2,46	3,45	6,10	4,66	3,20	4,68	4,67	1,41	4,16
DK01	9,36	3,27	31,46	1,60	2,44	0,53	4,86	24,01	3,48	4,17	16,90	3,97	8,10	4,04	4,01	1,40	4,17
DK02	9,36	3,27	19,39	0,93	2,10	0,51	4,86	16,65	3,95	4,40	6,40	4,64	5,10	4,43	4,54	1,40	4,17
DK03	9,36	3,27	19,77	0,95	2,11	0,49	4,87	15,81	4,00	4,43	7,00	4,60	3,80	4,60	4,60	1,40	4,17
DK04	9,36	3,27	27,13	1,36	2,31	0,51	4,86	21,99	3,61	4,24	5,20	4,72	3,80	4,60	4,66	1,40	4,17
DK05	9,36	3,27	25,87	1,29	2,28	0,49	4,87	16,11	3,98	4,43	6,70	4,62	4,80	4,47	4,55	1,40	4,17
EE00	15,44	1,81	67,76	3,63	2,72	0,21	4,95	56,99	1,39	3,17	2,00	4,92	2,80	4,73	4,83	0,97	4,49
IE01	12,74	2,46	43,69	2,28	2,37	0,80	4,78	12,51	4,21	4,50	2,70	4,88	4,20	4,55	4,71	1,84	3,84
IE02	12,74	2,46	23,90	1,18	1,82	1,38	4,62	11,29	4,29	4,45	4,90	4,74	3,30	4,66	4,70	1,84	3,84
EL51	8,71	3,42	60,32	3,21	3,32	2,09	4,41	46,58	2,05	3,23	2,60	4,88	3,00	4,70	4,79	1,12	4,37
EL52	8,71	3,42	49,16	2,59	3,01	1,47	4,59	33,88	2,86	3,72	3,90	4,80	2,80	4,73	4,76	1,14	4,36
EL53	8,71	3,42	53,16	2,81	3,12	2,83	4,20	40,60	2,43	3,32	1,90	4,93	3,80	4,60	4,76	1,36	4,20
EL54	8,71	3,42	71,88	3,86	3,64	7,76	2,80	50,33	1,81	2,31	1,80	4,94	1,60	4,88	4,91	1,17	4,34
EL61	8,71	3,42	50,21	2,65	3,04	3,31	4,07	29,69	3,12	3,59	2,70	4,88	2,30	4,79	4,84	1,07	4,41
EL62	8,71	3,42	64,84	3,47	3,45	11,00	1,88	27,86	3,24	2,56	2,20	4,91	2,10	4,82	4,86	0,98	4,48
EL63	8,71	3,42	60,86	3,24	3,33	6,74	3,09	30,36	3,08	3,09	3,10	4,85	2,10	4,82	4,84	1,01	4,46
EL64	8,71	3,42	64,25	3,43	3,43	4,46	3,74	33,23	2,90	3,32	2,50	4,89	2,30	4,79	4,84	1,40	4,16
EL65	8,71	3,42	61,09	3,26	3,34	4,09	3,85	23,67	3,50	3,67	3,20	4,85	2,20	4,81	4,83	1,16	4,35
EL30	8,71	3,42	57,10	3,03	3,23	3,55	4,00	23,74	3,50	3,75	20,60	3,73	7,90	4,07	3,90	0,84	4,59
EL41	8,71	3,42	64,32	3,44	3,43	4,28	3,79	22,25	3,59	3,69	2,40	4,90	2,70	4,74	4,82	0,77	4,64
EL42	8,71	3,42	71,34	3,83	3,63	3,16	4,11	13,09	4,17	4,14	3,40	4,83	2,90	4,72	4,77	0,97	4,49
EL43	8,71	3,42	53,13	2,81	3,12	8,20	2,68	12,78	4,19	3,43	3,80	4,81	2,40	4,78	4,79	0,93	4,52
ES11	7,05	3,82	66,15	3,54	3,68	2,96	4,17	43,71	2,23	3,20	4,60	4,76	4,00	4,57	4,66	1,33	4,22
ES12	7,05	3,82	59,34	3,16	3,49	4,91	3,61	39,39	2,51	3,06	3,30	4,84	2,30	4,79	4,82	1,73	3,92
ES13	7,05	3,82	50,21	2,65	3,24	4,64	3,69	37,81	2,61	3,15	4,10	4,79	3,70	4,61	4,70	1,85	3,83
ES21	7,05	3,82	63,20	3,38	3,60	3,70	3,96	54,92	1,52	2,74	6,50	4,64	5,50	4,38	4,51	1,86	3,82
ES22	7,05	3,82	51,47	2,72	3,27	2,89	4,19	37,10	2,65	3,42	3,20	4,85	2,50	4,77	4,81	2,01	3,71
ES23	7,05	3,82	58,91	3,14	3,48	3,30	4,07	30,39	3,08	3,57	3,40	4,83	3,80	4,60	4,72	2,87	3,06
ES24	7,05	3,82	50,92	2,69	3,26	3,59	3,99	28,81	3,18	3,58	2,10	4,92	1,90	4,84	4,88	1,97	3,74
ES30	7,05	3,82	40,90	2,13	2,98	2,99	4,16	24,06	3,48	3,82	10,60	4,37	7,90	4,07	4,22	0,89	4,55
ES41	7,05	3,82	42,00	2,19	3,01	2,33	4,35	24,97	3,42	3,88	2,10	4,92	2,60	4,75	4,84	1,54	4,06
ES42	7,05	3,82	41,06	2,14	2,98	2,51	4,30	27,53	3,26	3,78	2,20	4,91	2,30	4,79	4,85	1,33	4,22

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES43	7,05	3,82	39,26	2,04	2,93	2,78	4,22	19,13	3,79	4,00	2,10	4,92	3,20	4,68	4,80	0,82	4,60
ES51	7,05	3,82	55,44	2,94	3,38	4,05	3,86	44,83	2,16	3,01	6,50	4,64	4,50	4,51	4,57	1,41	4,16
ES52	7,05	3,82	56,52	3,00	3,41	2,93	4,18	29,78	3,11	3,65	6,50	4,64	4,50	4,51	4,57	1,15	4,36
ES53	7,05	3,82	49,45	2,61	3,22	4,07	3,85	34,32	2,83	3,34	5,20	4,72	1,60	4,88	4,80	0,79	4,62
ES61	7,05	3,82	42,05	2,19	3,01	7,41	2,90	23,05	3,54	3,22	3,40	4,83	2,90	4,72	4,77	1,05	4,43
ES62	7,05	3,82	46,27	2,43	3,13	2,76	4,22	25,30	3,40	3,81	6,70	4,62	3,90	4,59	4,60	0,92	4,53
ES63	7,05	3,82														0,32	4,98
ES64	7,05	3,82														0,34	4,96
ES70	7,05	3,82														0,56	4,80
HR03	5,63	4,16	72,98	3,92	4,04	4,83	3,63	50,45	1,81	2,72	3,60	4,82	2,90	4,72	4,77	0,87	4,56
HR04	5,63	4,16	48,79	2,57	3,37	1,64	4,54	41,97	2,34	3,44	3,70	4,81	2,80	4,73	4,77	0,94	4,51
ITC1	7,04	3,83	43,84	2,29	3,06	8,85	2,49	38,61	2,56	2,52	6,90	4,61	4,50	4,51	4,56		
ITC2	7,04	3,83	39,79	2,07	2,95	15,95	0,47	31,17	3,03	1,75	3,00	4,86	1,50	4,90	4,88		
ITC3	7,04	3,83	76,32	4,11	3,97	5,79	3,36	71,37	0,48	1,92	8,70	4,49	3,70	4,61	4,55		
ITC4	7,04	3,83	34,85	1,79	2,81	7,87	2,77	28,69	3,18	2,98	11,50	4,31	7,50	4,12	4,22		
ITH1	7,04	3,83	52,98	2,80	3,32	13,04	1,30	45,17	2,14	1,72	2,80	4,87	2,10	4,82	4,85		
ITH2	7,04	3,83	67,30	3,60	3,72	8,77	2,51	60,42	1,18	1,85	2,70	4,88	1,20	4,94	4,91		
ITH3	7,04	3,83	31,32	1,59	2,71	6,40	3,19	27,16	3,28	3,23	10,30	4,39	6,90	4,20	4,29		
ITH4	7,04	3,83	51,65	2,73	3,28	8,42	2,61	46,08	2,08	2,35	5,20	4,72	2,60	4,75	4,74		
ITH5	7,04	3,83	35,45	1,82	2,82	6,07	3,28	30,73	3,05	3,17	7,80	4,55	5,50	4,38	4,47		
ITI1	7,04	3,83	54,64	2,90	3,36	6,82	3,07	49,31	1,88	2,47	6,00	4,67	3,60	4,62	4,65		
ITI2	7,04	3,83	51,75	2,73	3,28	9,01	2,45	45,92	2,09	2,27	5,00	4,73	3,60	4,62	4,68		
ITI3	7,04	3,83	39,26	2,04	2,93	12,08	1,57	34,48	2,82	2,19	6,50	4,64	3,50	4,64	4,64		
ITI4	7,04	3,83	41,98	2,19	3,01	7,93	2,75	35,53	2,75	2,75	7,90	4,55	4,60	4,49	4,52		
ITF1	7,04	3,83	46,78	2,46	3,14	8,35	2,63	37,75	2,61	2,62	5,00	4,73	3,60	4,62	4,68		
ITF2	7,04	3,83	41,73	2,17	3,00	8,14	2,69	35,97	2,72	2,71	2,50	4,89	2,90	4,72	4,80		
ITF3	7,04	3,83	41,02	2,13	2,98	11,93	1,62	31,04	3,04	2,33	10,80	4,36	4,00	4,57	4,47		
ITF4	7,04	3,83	13,59	0,60	2,21	2,96	4,17	7,91	4,50	4,33	7,70	4,56	4,60	4,49	4,53		
ITF5	7,04	3,83	40,35	2,10	2,96	7,88	2,77	27,90	3,23	3,00	3,60	4,82	2,80	4,73	4,77		
ITF6	7,04	3,83	53,23	2,82	3,32	14,37	0,92	41,64	2,36	1,64	5,70	4,69	3,20	4,68	4,68		
ITG1	7,04	3,83	21,83	1,06	2,44	12,20	1,54	11,41	4,28	2,91	7,20	4,59	3,50	4,64	4,61		
ITG2	7,04	3,83	56,59	3,01	3,42	4,78	3,65	30,24	3,09	3,37	4,00	4,80	3,30	4,66	4,73		
CY00	10,60	2,97	45,95	2,41	2,69	2,94	4,17	22,78	3,56	3,87	5,40	4,71	4,30	4,53	4,62	1,51	4,09
LV00	5,51	4,19	60,34	3,22	3,70	0,33	4,92	53,90	1,59	3,25	1,60	4,95	2,20	4,81	4,88	0,86	4,57
LT00	6,31	4,00	41,80	2,18	3,09	0,50	4,87	37,90	2,60	3,73	2,80	4,87	2,40	4,78	4,83	0,82	4,60
LU00	19,57	0,82	37,57	1,94	1,38	2,08	4,42	33,95	2,85	3,63	9,80	4,42	5,20	4,42	4,42	6,62	0,25
HU10	6,00	4,07	35,03	1,80	2,93	1,45	4,60	29,80	3,11	3,86	10,10	4,40	8,00	4,05	4,23	1,05	4,43
HU21	6,00	4,07	33,75	1,73	2,90	1,72	4,52	27,22	3,28	3,90	4,30	4,78	3,90	4,59	4,68	1,05	4,43
HU22	6,00	4,07	36,02	1,86	2,96	1,50	4,58	30,43	3,07	3,83	3,50	4,83	1,00	4,96	4,89	1,05	4,43
HU23	6,00	4,07	35,37	1,82	2,94	3,06	4,14	29,70	3,12	3,63	3,70	4,81	2,20	4,81	4,81	1,05	4,43

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

HU31	6,00	4,07	39,48	2,05	3,06	2,09	4,41	31,78	2,99	3,70	3,30	4,84	2,10	4,82	4,83	1,05	4,43
HU32	6,00	4,07	19,29	0,92	2,49	0,87	4,76	15,00	4,05	4,41	3,60	4,82	2,40	4,78	4,80	1,05	4,43
HU33	6,00	4,07	18,73	0,89	2,48	0,74	4,80	14,53	4,08	4,44	3,40	4,83	1,80	4,86	4,85	1,05	4,43
MT00	7,07	3,82	20,32	0,98	2,40	6,00	3,30	5,08	4,68	3,99	23,70	3,53	4,80	4,47	4,00	0,80	4,61
NL11	11,40	2,78	8,69	0,33	1,55	0,24	4,94	3,62	4,77	4,86	11,80	4,30	7,90	4,07	4,18	2,31	3,48
NL12	11,40	2,78	26,04	1,30	2,04	0,16	4,96	5,83	4,63	4,80	4,20	4,78	6,90	4,20	4,49	2,31	3,48
NL13	11,40	2,78	23,92	1,18	1,98	0,15	4,97	17,01	3,92	4,44	8,90	4,48	6,30	4,27	4,38	2,31	3,48
NL21	11,40	2,78	19,50	0,93	1,86	0,14	4,97	11,20	4,29	4,63	10,00	4,41	9,70	3,83	4,12	2,31	3,48
NL22	11,40	2,78	29,94	1,52	2,15	0,17	4,96	23,38	3,52	4,24	11,20	4,33	8,50	3,99	4,16	2,31	3,48
NL23	11,40	2,78	50,77	2,68	2,73	0,46	4,88	9,82	4,38	4,63	6,70	4,62	4,60	4,49	4,56	2,31	3,48
NL31	11,40	2,78	21,67	1,05	1,92	0,12	4,98	16,98	3,93	4,45	15,80	4,04	8,40	4,00	4,02	2,31	3,48
NL32	11,40	2,78	36,48	1,88	2,33	0,32	4,92	10,22	4,35	4,64	15,60	4,05	12,00	3,54	3,79	2,31	3,48
NL33	11,40	2,78	26,10	1,30	2,04	0,33	4,91	7,54	4,52	4,72	21,30	3,69	20,70	2,41	3,05	2,31	3,48
NL34	11,40	2,78	18,75	0,89	1,83	0,55	4,85	4,44	4,72	4,78	7,90	4,55	12,40	3,48	4,01	2,31	3,48
NL41	11,40	2,78	25,76	1,28	2,03	0,27	4,93	18,83	3,81	4,37	16,20	4,01	12,00	3,54	3,78	2,31	3,48
NL42	11,40	2,78	22,59	1,10	1,94	0,68	4,82	17,52	3,89	4,35	15,50	4,06	9,50	3,86	3,96	2,31	3,48
AT11	9,23	3,30	40,19	2,09	2,69	1,84	4,48	32,74	2,93	3,71	5,10	4,72	5,00	4,44	4,58	1,84	3,84
AT12	9,23	3,30	42,00	2,19	2,75	2,24	4,37	39,29	2,51	3,44	4,00	4,80	3,50	4,64	4,72	2,20	3,56
AT13	9,23	3,30	28,67	1,44	2,37	1,01	4,72	16,14	3,98	4,35	42,30	2,34	39,30	0,00	1,17	1,19	4,33
AT21	9,23	3,30	62,53	3,34	3,32	11,67	1,69	55,88	1,46	1,58	2,80	4,87	2,20	4,81	4,84	2,26	3,52
AT22	9,23	3,30	60,11	3,20	3,25	5,80	3,36	53,68	1,60	2,48	4,40	4,77	2,30	4,79	4,78	2,10	3,64
AT31	9,23	3,30	43,04	2,25	2,77	3,79	3,93	38,98	2,53	3,23	6,30	4,65	4,50	4,51	4,58	2,45	3,38
AT32	9,23	3,30	54,30	2,88	3,09	10,60	1,99	41,93	2,35	2,17	3,80	4,81	2,80	4,73	4,77	2,05	3,68
AT33	9,23	3,30	50,11	2,64	2,97	17,61	0,00	33,28	2,89	1,45	2,30	4,90	1,70	4,87	4,89	1,93	3,77
AT34	9,23	3,30	47,62	2,50	2,90	9,80	2,22	31,25	3,02	2,62	5,60	4,69	3,90	4,59	4,64	1,41	4,16
PL11	10,15	3,08	31,34	1,59	2,34	0,59	4,84	29,42	3,14	3,99	5,00	4,73	4,20	4,55	4,64		
PL12	10,15	3,08	33,99	1,74	2,41	0,53	4,86	31,51	3,01	3,93	3,90	4,80	3,20	4,68	4,74		
PL21	10,15	3,08	41,73	2,17	2,63	3,63	3,98	39,44	2,50	3,24	4,90	4,74	3,40	4,65	4,69		
PL22	10,15	3,08	42,23	2,20	2,64	1,28	4,64	38,39	2,57	3,61	8,70	4,49	6,00	4,31	4,40		
PL31	10,15	3,08	31,36	1,59	2,34	1,32	4,63	29,20	3,15	3,89	2,70	4,88	2,50	4,77	4,82		
PL32	10,15	3,08	48,80	2,57	2,82	2,14	4,40	45,92	2,09	3,25	3,30	4,84	2,10	4,82	4,83		
PL33	10,15	3,08	39,29	2,04	2,56	1,43	4,60	37,40	2,63	3,62	3,70	4,81	2,70	4,74	4,78		
PL34	10,15	3,08	38,89	2,02	2,55	0,52	4,86	35,83	2,73	3,80	2,60	4,88	2,30	4,79	4,84		
PL41	10,15	3,08	32,32	1,65	2,36	0,39	4,90	28,87	3,17	4,03	3,90	4,80	3,90	4,59	4,69		
PL42	10,15	3,08	47,37	2,49	2,78	0,42	4,89	41,93	2,35	3,62	2,00	4,92	2,00	4,83	4,88		
PL43	10,15	3,08	57,91	3,08	3,08	0,29	4,92	54,35	1,56	3,24	2,30	4,90	2,40	4,78	4,84		
PL51	10,15	3,08	38,16	1,97	2,53	1,23	4,66	35,99	2,72	3,69	3,50	4,83	3,40	4,65	4,74		
PL52	10,15	3,08	32,38	1,65	2,37	0,96	4,74	30,11	3,09	3,91	2,80	4,87	2,50	4,77	4,82		
PL61	10,15	3,08	31,44	1,60	2,34	0,53	4,86	28,23	3,21	4,04	2,80	4,87	2,90	4,72	4,79		
PL62	10,15	3,08	44,00	2,30	2,69	0,68	4,82	36,77	2,67	3,74	2,20	4,91	1,80	4,86	4,88		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PL63	10,15	3,08	45,65	2,39	2,74	0,52	4,86	41,08	2,40	3,63	2,50	4,89	3,20	4,68	4,78		
PT11	6,31	4,00	57,48	3,06	3,53	4,73	3,66	26,05	3,35	3,51	7,00	4,60	4,30	4,53	4,57	0,92	4,53
PT15	6,31	4,00	61,63	3,29	3,64	1,88	4,48	25,28	3,40	3,94	6,70	4,62	3,80	4,60	4,61	0,92	4,53
PT16	6,31	4,00	62,85	3,36	3,68	1,75	4,51	39,97	2,47	3,49	6,00	4,67	3,80	4,60	4,63	0,92	4,53
PT17	6,31	4,00	40,06	2,08	3,04	1,77	4,51	23,20	3,53	4,02	15,80	4,04	7,60	4,11	4,07	0,92	4,53
PT18	6,31	4,00	45,19	2,37	3,18	1,04	4,71	35,05	2,78	3,75	2,50	4,89	2,30	4,79	4,84	0,92	4,53
PT20	6,31	4,00														1,14	4,36
PT30	6,31	4,00														0,97	4,49
RO11	5,83	4,12	41,65	2,17	3,14	3,74	3,94	37,02	2,66	3,30	2,10	4,92	1,40	4,91	4,91		
RO12	5,83	4,12	48,23	2,54	3,33	3,29	4,07	44,91	2,16	3,11	1,50	4,96	1,30	4,92	4,94		
RO21	5,83	4,12	38,33	1,98	3,05	4,59	3,70	34,90	2,79	3,25	2,20	4,91	1,50	4,90	4,90		
RO22	5,83	4,12	29,63	1,50	2,81	2,28	4,36	16,49	3,96	4,16	1,80	4,94	1,40	4,91	4,92		
RO31	5,83	4,12	24,96	1,24	2,68	1,52	4,58	21,57	3,63	4,11	2,60	4,88	1,80	4,86	4,87		
RO32	5,83	4,12	19,96	0,96	2,54	1,08	4,70	15,96	3,99	4,35	15,30	4,07	7,00	4,18	4,13		
RO41	5,83	4,12	37,22	1,92	3,02	2,36	4,34	32,60	2,94	3,64	2,40	4,90	2,40	4,78	4,84		
RO42	5,83	4,12	46,15	2,42	3,27	2,05	4,43	43,11	2,27	3,35	1,80	4,94	1,20	4,94	4,94		
SI03	8,37	3,51	60,17	3,21	3,36	5,64	3,40	57,21	1,38	2,39	3,10	4,85	2,50	4,77	4,81	1,44	4,13
SI04	8,37	3,51	71,56	3,84	3,67	10,28	2,08	67,13	0,75	1,42	3,50	4,83	2,80	4,73	4,78	1,44	4,13
SK01	7,68	3,67	44,83	2,35	3,01	0,72	4,80	40,11	2,46	3,63	6,10	4,66	6,90	4,20	4,43	1,33	4,22
SK02	7,68	3,67	32,58	1,66	2,67	1,82	4,49	28,96	3,17	3,83	3,90	4,80	3,20	4,68	4,74	1,33	4,22
SK03	7,68	3,67	61,17	3,26	3,47	2,23	4,37	55,07	1,51	2,94	2,30	4,90	1,90	4,84	4,87	1,33	4,22
SK04	7,68	3,67	55,97	2,97	3,32	2,46	4,31	50,69	1,79	3,05	2,40	4,90	2,30	4,79	4,85	1,33	4,22
FI19	10,84	2,91	81,05	4,37	3,64	0,07	4,99	67,11	0,75	2,87	2,70	4,88	3,60	4,62	4,75	1,66	3,97
FI1B	10,84	2,91	64,96	3,47	3,19	0,18	4,96	58,21	1,32	3,14	5,30	4,71	4,70	4,48	4,60	1,66	3,97
FI1C	10,84	2,91	72,44	3,89	3,40	0,11	4,98	58,50	1,30	3,14	3,00	4,86	3,20	4,68	4,77	1,66	3,97
FI1D	10,84	2,91	92,26	5,00	3,96	0,03	5,00	70,00	0,57	2,78	1,00	4,99	1,70	4,87	4,93	1,66	3,97
SE11	5,60	4,17	72,40	3,89	4,03	0,29	4,92	60,81	1,15	3,04	5,30	4,71	4,50	4,51	4,61	1,15	4,35
SE12	5,60	4,17	73,05	3,93	4,05	0,26	4,94	59,41	1,24	3,09	2,50	4,89	2,30	4,79	4,84	1,15	4,35
SE21	5,60	4,17	79,18	4,27	4,22	0,09	4,98	67,93	0,70	2,84	2,00	4,92	2,20	4,81	4,86	1,15	4,35
SE22	5,60	4,17	46,95	2,47	3,32	0,32	4,92	41,98	2,34	3,63	4,30	4,78	3,80	4,60	4,69	1,15	4,35
SE23	5,60	4,17	69,21	3,71	3,94	0,38	4,90	50,56	1,80	3,35	3,20	4,85	3,00	4,70	4,77	1,15	4,35
SE31	5,60	4,17	91,43	4,95	4,56	0,14	4,97	73,18	0,37	2,67	1,80	4,94	2,40	4,78	4,86	1,15	4,35
SE32	5,60	4,17	91,61	4,96	4,57	0,27	4,93	72,03	0,44	2,69	1,10	4,98	2,20	4,81	4,89	1,15	4,35
SE33	5,60	4,17	88,17	4,77	4,47	0,68	4,82	62,07	1,07	2,94	0,80	5,00	1,70	4,87	4,94	1,15	4,35
NO01	10,64	2,96														1,58	4,03
NO02	10,64	2,96														1,58	4,03
NO03	10,64	2,96														1,58	4,03
NO04	10,64	2,96														1,58	4,03
NO05	10,64	2,96														1,58	4,03
NO06	10,64	2,96														1,58	4,03

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

NO07	10,64	2,96														1,58	4,03
CH01	6,16	4,04															
CH02	6,16	4,04															
CH03	6,16	4,04															
CH04	6,16	4,04															
CH05	6,16	4,04															
CH06	6,16	4,04															
CH07	6,16	4,04															
MK00																0,47	4,86

Πίνακας Β-6: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Περιβαλλοντικής Συνιστώσας, Μέρος Β και της Συνιστώσας Κοινωνικής Επάρκειας, μέρος Α

	EN5								CC1				MAX	123,1		CC2						
	MAX	84,2		MAX	13,0	MAX	3,38		MAX	0,06	MAX	99,9	Crete	75,70		MAX	10,60		MAX	37,10		
	Crete	32,7		Crete	0,14	Crete	0,13		Crete	10,1	Crete	89,7	MIN.A	10406,6		Crete	1,83		Crete	7,43		
	MIN	0,20		MIN	0,00	MIN	0,00		MIN	42,7	MIN	64,5	MIN.B	3,30		MIN	0,10		MIN	2,00		
	%			%		%		0,6×FA+ 0,2×(WA+PA)	%		%		Inhabitants per km2			%			%			
NUTS	FA	LN	FA.N	WA	WA.N	PA	PA.N	EN5	IM	IM.N	CB	CB.N	PD	PD.N	CC1	SE	LN	SE.N	ST	LN	ST.N	CC2
BE10	6,8	1,92	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,32	1,78	0,64	1,45	7408,0	1,49	1,57	5,03	1,62	4,20	17,83	2,88	3,75	3,97
BE21	4,5	1,51	2,58	0,87	0,33	0,00	0,00	1,61	0,09	4,06	0,89	3,88	652,0	4,75	4,23	5,53	1,71	4,30	16,47	2,80	3,61	3,96
BE22	8,3	2,12	3,08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,85	0,09	4,06	0,90	4,03	361,9	4,88	4,32	5,23	1,65	4,24	15,13	2,72	3,46	3,85
BE23	4,7	1,55	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57	0,05	4,54	0,94	4,38	503,4	4,82	4,58	5,53	1,71	4,30	17,43	2,86	3,71	4,00
BE24	3,0	1,11	2,25	1,56	0,60	0,00	0,00	1,47	0,08	4,19	0,91	4,09	532,2	4,80	4,36	5,93	1,78	4,38	19,63	2,98	3,91	4,14
BE25	4,2	1,44	2,52	0,76	0,29	0,00	0,00	1,57	0,03	4,68	0,96	4,57	378,3	4,88	4,71	4,30	1,45	4,03	14,50	2,67	3,39	3,71
BE31	2,2	0,78	1,98	1,09	0,42	0,00	0,00	1,27	0,09	4,10	0,90	4,03	363,0	4,88	4,34	7,10	1,96	4,57	19,53	2,97	3,90	4,23
BE32	6,3	1,84	2,86	0,37	0,14	0,58	0,85	1,91	0,12	3,84	0,92	4,22	354,8	4,89	4,32	3,37	1,20	3,76	12,10	2,49	3,08	3,42
BE33	4,6	1,53	2,60	0,83	0,32	0,00	0,00	1,62	0,11	3,91	0,89	3,93	286,5	4,92	4,25	5,17	1,64	4,23	13,73	2,62	3,30	3,76
BE34	2,6	0,97	2,14	0,09	0,03	0,00	0,00	1,29	0,07	4,32	0,90	4,05	63,5	2,52	3,63	4,97	1,60	4,19	14,83	2,70	3,43	3,81
BE35	1,8	0,57	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	0,05	4,50	0,94	4,42	134,2	4,99	4,64	4,13	1,41	3,99	15,50	2,74	3,50	3,75
BG31	13,8	2,63	3,51	0,07	0,03	0,00	0,00	2,11	0,00	4,97	1,00	4,97	42,5	1,64	3,86	2,47	0,90	3,44	8,17	2,10	2,41	2,92
BG32	11,8	2,47	3,38	0,26	0,10	0,00	0,00	2,04	0,00	4,96	1,00	4,96	57,0	2,25	4,06	2,50	0,91	3,45	8,30	2,12	2,44	2,94
BG33	8,1	2,09	3,06	0,09	0,03	0,00	0,00	1,84	0,01	4,94	0,99	4,95	65,5	2,60	4,16	2,83	1,04	3,59	10,13	2,32	2,78	3,18

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

BG34	10,7	2,37	3,29	0,52	0,20	0,07	0,10	2,04	0,00	4,95	1,00	4,96	54,8	2,16	4,02	2,30	0,83	3,36	7,80	2,05	2,33	2,84
BG41	17,4	2,86	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	0,01	4,93	0,99	4,94	107,1	4,33	4,74	5,60	1,72	4,32	17,10	2,84	3,67	3,99
BG42	11,6	2,45	3,36	0,13	0,05	0,00	0,00	2,03	0,00	4,96	1,00	4,97	66,0	2,62	4,19	2,67	0,98	3,52	8,53	2,14	2,48	3,00
CZ01	18,8	2,93	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	0,13	3,72	0,87	3,73	2604,7	3,80	3,75	8,17	2,10	4,72	21,53	3,07	4,07	4,39
CZ02	5,6	1,73	2,76	0,12	0,05	0,00	0,00	1,67	0,04	4,57	0,96	4,57	122,3	4,97	4,70	3,73	1,32	3,88	10,20	2,32	2,79	3,33
CZ03	6,3	1,84	2,86	0,56	0,21	0,04	0,06	1,77	0,03	4,67	0,97	4,67	71,1	2,84	4,06	3,20	1,16	3,72	8,67	2,16	2,51	3,11
CZ04	8,0	2,08	3,05	0,49	0,19	0,00	0,00	1,87	0,04	4,61	0,96	4,60	132,4	5,00	4,73	2,10	0,74	3,26	6,43	1,86	2,00	2,63
CZ05	6,5	1,87	2,88	0,11	0,04	0,05	0,07	1,75	0,03	4,73	0,97	4,72	123,0	5,00	4,81	3,30	1,19	3,75	8,70	2,16	2,52	3,13
CZ06	4,2	1,44	2,52	0,29	0,11	0,25	0,37	1,61	0,03	4,74	0,97	4,73	122,8	4,99	4,82	4,30	1,46	4,03	11,23	2,42	2,95	3,49
CZ07	3,7	1,31	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	1,45	0,01	4,86	0,99	4,86	133,8	4,99	4,91	3,13	1,14	3,69	8,83	2,18	2,54	3,12
CZ08	4,5	1,51	2,58	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,02	4,83	0,98	4,83	228,9	4,95	4,87	3,03	1,11	3,65	8,97	2,19	2,56	3,11
DK01	6,6	1,88	2,89	2,37	0,91	0,19	0,29	1,97	0,09	4,06	0,89	3,93	695,1	4,72	4,24	8,73	2,17	4,79	24,40	3,19	4,28	4,54
DK02	4,9	1,59	2,65	1,23	0,47	0,61	0,91	1,86	0,04	4,59	0,95	4,53	114,1	4,63	4,58	4,77	1,56	4,14	13,80	2,62	3,31	3,72
DK03	8,3	2,12	3,08	1,37	0,52	0,26	0,39	2,03	0,05	4,49	0,94	4,37	98,6	3,98	4,28	5,00	1,61	4,19	14,20	2,65	3,36	3,77
DK04	10,6	2,36	3,29	1,54	0,59	0,32	0,47	2,18	0,05	4,49	0,94	4,37	99,0	4,00	4,29	5,47	1,70	4,29	16,40	2,80	3,60	3,95
DK05	11,7	2,46	3,37	3,77	1,45	0,14	0,20	2,35	0,04	4,59	0,95	4,50	74,1	2,96	4,02	4,57	1,52	4,10	13,83	2,63	3,31	3,70
EE00	10,4	2,34	3,27	4,41	1,69	0,04	0,06	2,31	0,15	3,52	0,95	4,52	30,3	1,14	3,06	4,53	1,51	4,09	14,70	2,69	3,41	3,75
IE01	30,1	3,40	4,15	10,02	3,85	0,08	0,11	3,28	0,11	3,94	0,88	3,82	38,2	1,47	3,08	4,70	1,55	4,13	12,03	2,49	3,07	3,60
IE02	16,4	2,80	3,64	1,67	0,64	0,04	0,06	2,33	0,12	3,78	0,88	3,82	94,2	3,80	3,80	5,83	1,76	4,36	15,93	2,77	3,55	3,96
EL51	16,3	2,79	3,64	0,82	0,31	0,08	0,11	2,27	0,04	4,64	0,91	4,07	42,7	1,65	3,46	2,10	0,72	3,25	6,63	1,89	2,05	2,65
EL52	22,1	3,10	3,89	0,96	0,37	0,03	0,04	2,42	0,06	4,38	0,89	3,88	98,5	3,98	4,08	2,83	1,04	3,58	9,63	2,26	2,69	3,13
EL53	15,7	2,76	3,61	0,15	0,06	0,00	0,00	2,18	0,04	4,59	0,94	4,35	29,1	1,09	3,35	1,70	0,47	2,98	6,73	1,90	2,07	2,52
EL54	41,7	3,73	4,42	1,75	0,67	0,00	0,00	2,79	0,06	4,44	0,92	4,20	36,9	1,41	3,35	2,43	0,88	3,41	8,57	2,15	2,49	2,95
EL61	27,8	3,32	4,08	0,18	0,07	0,00	0,00	2,46	0,06	4,39	0,93	4,31	52,1	2,04	3,58	1,97	0,67	3,19	7,33	1,99	2,22	2,71
EL62	47,1	3,85	4,52	0,43	0,17	0,00	0,00	2,75	0,11	3,86	0,88	3,76	89,6	3,61	3,74	1,83	0,60	3,11	7,80	2,05	2,33	2,72
EL63	37,0	3,61	4,32	2,47	0,95	0,00	0,00	2,78	0,06	4,40	0,93	4,35	59,2	2,34	3,70	2,17	0,77	3,30	7,27	1,98	2,21	2,75
EL64	30,3	3,41	4,15	0,26	0,10	0,08	0,12	2,54	0,09	4,06	0,91	4,09	35,8	1,37	3,17	1,53	0,42	2,92	5,60	1,72	1,76	2,34
EL65	40,7	3,71	4,40	0,00	0,00	0,09	0,13	2,67	0,11	3,94	0,89	3,93	37,5	1,44	3,10	2,03	0,71	3,23	7,03	1,95	2,15	2,69
EL30	38,9	3,66	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62	0,11	3,95	0,88	3,78	996,9	4,58	4,10	4,03	1,39	3,96	13,83	2,63	3,31	3,64
EL41	36,1	3,59	4,30	1,22	0,47	0,26	0,38	2,75	0,06	4,38	0,93	4,28	51,2	2,01	3,56	2,07	0,71	3,23	7,43	2,00	2,24	2,74
EL42	51,5	3,94	4,59	0,62	0,24	0,00	0,00	2,80	0,12	3,78	0,87	3,73	63,1	2,50	3,34	1,50	0,39	2,89	6,63	1,89	2,05	2,47
EL43	32,7	3,49	4,22	0,14	0,06	0,13	0,19	2,58	0,10	3,99	0,90	3,97	75,7	3,03	3,66	1,83	0,60	3,11	7,43	2,00	2,25	2,68
ES11	28,1	3,33	4,09	0,13	0,05	0,00	0,00	2,46	0,04	4,63	0,95	4,50	92,9	3,74	4,29	3,33	1,20	3,76	11,30	2,42	2,96	3,36
ES12	30,3	3,41	4,15	0,19	0,07	0,00	0,00	2,51	0,04	4,55	0,95	4,51	99,0	4,00	4,36	3,37	1,21	3,77	11,80	2,47	3,04	3,40
ES13	24,7	3,21	3,98	0,23	0,09	0,19	0,28	2,46	0,06	4,37	0,93	4,35	110,9	4,49	4,40	3,60	1,28	3,84	11,87	2,47	3,05	3,44
ES21	13,8	2,63	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,06	4,35	0,94	4,37	301,3	4,91	4,55	4,67	1,54	4,12	16,27	2,79	3,59	3,85
ES22	20,5	3,02	3,83	0,11	0,04	0,00	0,00	2,31	0,10	3,98	0,89	3,94	61,6	2,44	3,46	4,47	1,50	4,07	14,23	2,65	3,36	3,72
ES23	38,0	3,64	4,34	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	0,14	3,63	0,87	3,69	62,2	2,46	3,26	3,43	1,23	3,79	12,40	2,52	3,12	3,46
ES24	41,4	3,72	4,41	0,10	0,04	0,00	0,00	2,65	0,12	3,78	0,88	3,82	27,9	1,04	2,88	3,77	1,33	3,89	12,10	2,49	3,08	3,49
ES30	33,6	3,51	4,24	0,32	0,12	0,00	0,00	2,57	0,15	3,53	0,85	3,52	804,0	4,67	3,91	6,20	1,82	4,42	19,83	2,99	3,93	4,18

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES41	22,7	3,12	3,92	0,00	0,00	0,01	0,01	2,35	0,06	4,36	0,94	4,36	26,3	0,97	3,23	3,50	1,25	3,81	10,87	2,39	2,90	3,35
ES42	23,6	3,16	3,95	0,05	0,02	0,02	0,04	2,38	0,10	3,98	0,90	4,03	26,0	0,96	2,99	2,80	1,03	3,57	9,20	2,22	2,61	3,09
ES43	11,7	2,46	3,36	0,00	0,00	0,00	0,00	2,02	0,03	4,65	0,96	4,64	26,7	0,99	3,43	3,03	1,11	3,66	8,47	2,14	2,47	3,06
ES51	38,8	3,66	4,36	0,28	0,11	0,07	0,10	2,66	0,15	3,50	0,86	3,55	231,9	4,95	4,00	4,47	1,50	4,07	13,47	2,60	3,26	3,67
ES52	49,9	3,91	4,57	0,32	0,12	0,00	0,00	2,77	0,15	3,49	0,85	3,54	213,3	4,96	4,00	3,07	1,12	3,67	10,40	2,34	2,82	3,25
ES53	49,7	3,91	4,56	1,10	0,42	0,38	0,56	2,94	0,20	2,98	0,80	3,03	226,8	4,95	3,65	2,63	0,95	3,49	9,60	2,26	2,68	3,09
ES61	20,3	3,01	3,82	0,38	0,14	0,00	0,00	2,32	0,08	4,21	0,92	4,22	96,9	3,91	4,11	2,53	0,93	3,46	8,83	2,18	2,54	3,00
ES62	38,2	3,64	4,35	0,25	0,10	0,00	0,00	2,63	0,15	3,45	0,85	3,53	129,7	5,00	3,99	2,87	1,05	3,60	9,43	2,24	2,65	3,12
ES63									0,06	4,35	0,92	4,24	4456,7	2,91	3,84	1,70	0,53	3,04	9,13	2,19	2,57	2,80
ES64									0,13	3,66	0,86	3,62	6513,3	1,92	3,07	2,37	0,86	3,39	8,90	2,18	2,55	2,97
ES70									0,13	3,67	0,86	3,60	286,4	4,92	4,06	2,27	0,82	3,34	7,77	2,05	2,32	2,83
HR03	60,3	4,10	4,72	0,51	0,19	0,00	0,00	2,87	0,00	4,96	0,90	4,04	56,6	2,23	3,74	2,10	0,74	3,26	9,53	2,25	2,67	2,97
HR04	12,6	2,53	3,43	0,06	0,02	0,00	0,00	2,06	0,01	4,93	0,90	4,03	88,1	3,54	4,17	2,97	1,09	3,63	10,60	2,36	2,85	3,24
ITC1	32,4	3,48	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	2,53	0,08	4,18	0,93	4,31	173,9	4,98	4,49	2,60	0,96	3,49	7,83	2,06	2,34	2,91
ITC2	68,7	4,23	4,83	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	0,07	4,34	0,94	4,39	39,2	1,51	3,41	1,73	0,55	3,06	7,27	1,98	2,21	2,63
ITC3	45,7	3,82	4,49	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	0,07	4,29	0,94	4,37	291,2	4,92	4,53	3,07	1,12	3,67	8,97	2,19	2,57	3,12
ITC4	19,8	2,98	3,80	0,05	0,02	0,12	0,18	2,32	0,10	4,02	0,92	4,21	419,3	4,86	4,36	2,87	1,05	3,60	9,53	2,25	2,67	3,13
ITH1	51,5	3,94	4,59	0,18	0,07	0,11	0,16	2,80	0,08	4,22	0,93	4,33	70,2	2,80	3,78	2,13	0,76	3,28	8,17	2,10	2,41	2,84
ITH2	40,8	3,71	4,40	0,00	0,00	0,11	0,17	2,67	0,09	4,13	0,92	4,17	86,6	3,48	3,93	2,13	0,76	3,28	9,07	2,20	2,59	2,93
ITH3	15,0	2,71	3,57	0,07	0,03	0,17	0,26	2,20	0,09	4,06	0,92	4,19	267,4	4,93	4,39	2,23	0,80	3,33	7,40	2,00	2,24	2,78
ITH4	22,0	3,09	3,89	0,32	0,12	0,00	0,00	2,36	0,08	4,21	0,92	4,19	155,7	4,98	4,46	2,13	0,75	3,28	8,00	2,08	2,37	2,82
ITH5	10,3	2,33	3,26	0,10	0,04	0,11	0,16	1,99	0,10	3,96	0,91	4,10	198,2	4,96	4,34	2,83	1,04	3,58	9,40	2,24	2,65	3,12
ITI1	14,0	2,64	3,52	0,36	0,14	0,00	0,00	2,14	0,09	4,12	0,92	4,24	163,1	4,98	4,45	2,50	0,92	3,45	8,43	2,13	2,46	2,96
ITI2	9,4	2,24	3,18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91	0,10	4,01	0,91	4,12	105,5	4,27	4,13	2,40	0,87	3,41	8,20	2,10	2,41	2,91
ITI3	11,8	2,47	3,38	0,00	0,00	0,14	0,20	2,07	0,09	4,14	0,92	4,21	164,6	4,98	4,44	1,93	0,66	3,17	8,03	2,08	2,38	2,78
ITI4	18,2	2,90	3,73	0,28	0,11	0,00	0,00	2,26	0,08	4,23	0,94	4,38	341,8	4,89	4,50	3,13	1,14	3,69	10,30	2,33	2,81	3,25
ITF1	30,6	3,42	4,16	0,00	0,00	0,11	0,16	2,53	0,05	4,48	0,94	4,45	122,7	4,98	4,64	1,87	0,62	3,13	6,70	1,90	2,07	2,60
ITF2	28,9	3,37	4,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,03	4,74	0,96	4,64	70,1	2,79	4,06	1,70	0,53	3,04	6,83	1,92	2,10	2,57
ITF3	18,3	2,91	3,74	0,25	0,10	0,09	0,13	2,29	0,03	4,74	0,98	4,76	428,4	4,85	4,79	1,53	0,43	2,93	6,03	1,80	1,89	2,41
ITF4	9,4	2,24	3,19	0,97	0,37	0,13	0,19	2,02	0,02	4,80	0,98	4,77	209,0	4,96	4,84	1,43	0,36	2,85	5,37	1,68	1,69	2,27
ITF5	18,6	2,92	3,75	0,12	0,05	0,00	0,00	2,26	0,02	4,78	0,97	4,75	57,1	2,25	3,93	1,67	0,51	3,01	6,33	1,85	1,97	2,49
ITF6	35,4	3,57	4,28	0,09	0,03	0,04	0,06	2,59	0,03	4,66	0,96	4,64	129,7	5,00	4,77	1,67	0,51	3,01	5,50	1,70	1,73	2,37
ITG1	18,3	2,91	3,74	0,58	0,22	0,00	0,00	2,29	0,02	4,75	0,97	4,73	196,8	4,96	4,81	1,47	0,38	2,88	5,23	1,65	1,65	2,26
ITG2	35,9	3,58	4,29	0,27	0,10	0,03	0,05	2,61	0,02	4,81	0,98	4,79	68,9	2,74	4,12	1,83	0,61	3,12	6,50	1,87	2,01	2,56
CY00	41,7	3,73	4,42	0,21	0,08	0,21	0,30	2,73	0,20	2,98	0,77	2,66	92,0	3,71	3,11	3,70	1,31	3,87	14,93	2,70	3,44	3,66
LV00	11,4	2,43	3,34	2,36	0,91	0,01	0,01	2,19	0,17	3,35	0,99	4,90	31,8	1,20	3,15	3,33	1,20	3,76	13,50	2,60	3,26	3,51
LT00	5,0	1,62	2,67	1,07	0,41	0,01	0,01	1,69	0,01	4,93	0,98	4,84	46,4	1,81	3,86	4,43	1,49	4,06	16,30	2,79	3,59	3,83
LU00	2,0	0,70	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14	0,43	0,73	0,67	1,66	220,3	4,95	2,45	5,67	1,73	4,33	23,87	3,17	4,24	4,28
HU10	8,1	2,09	3,06	0,85	0,33	0,00	0,00	1,90	0,02	4,75	0,95	4,49	432,2	4,85	4,70	5,53	1,71	4,30	17,80	2,88	3,74	4,02
HU21	7,9	2,06	3,04	1,04	0,40	0,44	0,65	2,03	0,01	4,92	0,98	4,78	95,8	3,86	4,52	2,60	0,95	3,49	8,17	2,10	2,41	2,95

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

HU22	6,3	1,83	2,85	2,13	0,82	0,00	0,00	1,87	0,01	4,86	0,98	4,76	86,9	3,49	4,37	2,57	0,94	3,48	8,37	2,12	2,45	2,96
HU23	7,0	1,95	2,94	0,37	0,14	0,00	0,00	1,79	0,01	4,87	0,98	4,77	63,7	2,53	4,06	1,77	0,57	3,08	8,20	2,10	2,41	2,75
HU31	13,6	2,61	3,49	1,23	0,47	0,06	0,09	2,21	0,00	4,95	0,99	4,87	86,3	3,47	4,43	1,80	0,59	3,10	7,50	2,01	2,26	2,68
HU32	8,8	2,18	3,13	1,79	0,69	0,00	0,00	2,02	0,01	4,91	0,98	4,78	83,3	3,34	4,35	1,73	0,55	3,06	7,60	2,03	2,29	2,67
HU33	6,4	1,86	2,87	1,76	0,68	0,00	0,00	1,86	0,01	4,88	0,97	4,72	69,1	2,75	4,12	2,13	0,75	3,27	8,60	2,15	2,50	2,88
MT00	29,2	3,37	4,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,05	4,51	0,93	4,29	1369,5	4,40	4,40	3,30	1,19	3,75	9,63	2,26	2,69	3,22
NL11	5,3	1,66	2,71	0,62	0,24	0,62	0,92	1,86	0,02	4,75	0,94	4,42	251,1	4,94	4,70	5,97	1,78	4,38	15,97	2,77	3,55	3,97
NL12	14,2	2,66	3,53	0,43	0,16	0,65	0,96	2,34	0,01	4,87	0,96	4,64	194,3	4,97	4,82	4,30	1,46	4,03	11,57	2,45	3,00	3,52
NL13	19,7	2,98	3,80	0,93	0,36	0,90	1,32	2,61	0,01	4,89	0,97	4,65	185,4	4,97	4,84	4,70	1,55	4,13	12,70	2,54	3,16	3,65
NL21	7,8	2,06	3,03	2,28	0,88	1,14	1,69	2,33	0,02	4,78	0,95	4,47	343,8	4,89	4,71	5,50	1,70	4,30	14,53	2,68	3,40	3,85
NL22	8,4	2,13	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	0,02	4,78	0,95	4,47	408,8	4,86	4,70	5,97	1,79	4,38	15,60	2,75	3,52	3,95
NL23	34,3	3,53	4,26	0,00	0,00	0,41	0,61	2,68	0,04	4,64	0,88	3,82	285,2	4,92	4,46	5,10	1,63	4,21	13,53	2,60	3,27	3,74
NL31	7,2	1,97	2,96	0,00	0,00	3,38	5,00	2,78	0,03	4,66	0,92	4,22	917,9	4,62	4,50	8,30	2,12	4,74	23,27	3,15	4,20	4,47
NL32	14,1	2,65	3,52	0,91	0,35	0,00	0,00	2,18	0,06	4,37	0,88	3,79	1041,1	4,56	4,24	6,90	1,93	4,54	20,23	3,01	3,96	4,25
NL33	12,6	2,53	3,43	2,66	1,02	0,00	0,00	2,26	0,06	4,42	0,88	3,77	1287,4	4,44	4,21	6,40	1,86	4,46	17,10	2,84	3,67	4,07
NL34	14,3	2,66	3,53	5,89	2,26	1,39	2,06	2,98	0,04	4,62	0,93	4,32	213,6	4,96	4,63	4,23	1,44	4,01	10,97	2,39	2,91	3,46
NL41	5,7	1,73	2,77	0,55	0,21	0,55	0,81	1,87	0,03	4,67	0,94	4,36	507,6	4,81	4,61	6,13	1,81	4,41	15,67	2,75	3,52	3,97
NL42	5,6	1,72	2,75	0,00	0,00	0,72	1,07	1,87	0,04	4,59	0,93	4,31	520,1	4,81	4,57	5,30	1,67	4,25	12,70	2,54	3,16	3,71
AT11	5,0	1,60	2,66	2,83	1,09	0,15	0,22	1,86	0,06	4,41	0,91	4,11	78,9	3,16	3,89	2,83	1,04	3,59	11,13	2,41	2,94	3,26
AT12	3,5	1,26	2,37	0,16	0,06	0,09	0,13	1,46	0,07	4,29	0,90	3,97	86,9	3,49	3,92	3,70	1,31	3,87	12,77	2,55	3,17	3,52
AT13	1,9	0,66	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	0,22	2,85	0,69	1,95	4597,8	2,84	2,55	5,43	1,69	4,28	17,13	2,84	3,68	3,98
AT21	14,1	2,65	3,52	0,27	0,10	0,00	0,00	2,13	0,07	4,28	0,90	4,02	59,7	2,36	3,56	2,93	1,07	3,62	11,13	2,41	2,94	3,28
AT22	12,1	2,50	3,40	0,18	0,07	0,00	0,00	2,05	0,07	4,30	0,90	4,03	75,4	3,01	3,78	3,77	1,32	3,89	11,40	2,43	2,98	3,43
AT31	7,0	1,95	2,95	0,26	0,10	0,09	0,14	1,82	0,08	4,17	0,88	3,77	123,2	5,00	4,31	3,43	1,23	3,79	11,73	2,46	3,03	3,41
AT32	27,8	3,32	4,08	0,36	0,14	0,00	0,00	2,48	0,13	3,74	0,84	3,43	76,8	3,07	3,41	3,73	1,32	3,88	12,97	2,56	3,20	3,54
AT33	53,2	3,97	4,62	0,15	0,06	0,09	0,13	2,81	0,11	3,90	0,85	3,53	58,6	2,31	3,25	3,47	1,24	3,80	11,50	2,44	2,99	3,40
AT34	30,1	3,41	4,15	0,23	0,09	0,00	0,00	2,51	0,13	3,68	0,83	3,27	150,3	4,99	3,98	3,73	1,32	3,88	11,47	2,44	2,99	3,43
PL11	7,8	2,05	3,03	0,35	0,13	0,00	0,00	1,84	0,00	4,98	1,00	4,97	137,2	4,99	4,98	4,03	1,39	3,96	11,97	2,48	3,06	3,51
PL12	7,9	2,07	3,05	0,48	0,19	0,04	0,06	1,88	0,00	4,95	0,99	4,92	151,3	4,99	4,95	5,20	1,65	4,24	18,47	2,92	3,81	4,02
PL21	12,6	2,53	3,43	0,30	0,12	0,00	0,00	2,08	0,00	4,98	1,00	4,95	222,2	4,95	4,96	4,47	1,50	4,07	13,23	2,58	3,23	3,65
PL22	10,3	2,33	3,26	0,11	0,04	0,11	0,17	2,00	0,00	4,99	1,00	4,97	372,8	4,88	4,94	4,10	1,41	3,98	12,07	2,49	3,08	3,53
PL31	4,3	1,46	2,54	0,54	0,21	0,05	0,08	1,58	0,00	4,98	1,00	4,96	85,1	3,42	4,45	3,60	1,28	3,84	11,30	2,42	2,96	3,40
PL32	12,1	2,49	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	0,00	4,99	0,99	4,95	118,1	4,79	4,91	3,33	1,20	3,76	10,43	2,34	2,82	3,29
PL33	8,4	2,13	3,09	0,45	0,17	0,22	0,33	1,96	0,00	4,99	1,00	4,97	107,1	4,33	4,77	3,17	1,15	3,70	9,77	2,28	2,71	3,21
PL34	4,8	1,57	2,63	0,86	0,33	0,06	0,09	1,66	0,00	4,98	0,99	4,94	58,3	2,30	4,07	3,67	1,30	3,86	11,63	2,45	3,01	3,44
PL41	6,3	1,85	2,86	0,78	0,30	0,09	0,14	1,80	0,00	4,99	1,00	4,97	117,4	4,76	4,91	3,73	1,32	3,88	11,10	2,41	2,93	3,41
PL42	9,2	2,22	3,17	1,43	0,55	0,03	0,05	2,02	0,00	4,98	0,99	4,94	77,7	3,11	4,34	3,20	1,16	3,72	10,93	2,39	2,91	3,31
PL43	8,2	2,10	3,07	1,33	0,51	0,09	0,13	1,97	0,00	4,98	0,99	4,94	73,2	2,92	4,28	3,07	1,12	3,67	10,07	2,31	2,77	3,22
PL51	10,5	2,35	3,28	0,27	0,10	0,07	0,10	2,01	0,00	4,98	0,99	4,93	145,0	4,99	4,97	4,80	1,57	4,15	13,53	2,61	3,27	3,71
PL52	3,6	1,27	2,38	0,57	0,22	0,00	0,00	1,47	0,00	4,98	0,99	4,94	102,9	4,16	4,69	3,10	1,13	3,68	10,40	2,34	2,82	3,25

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PL61	6,7	1,91	2,91	0,51	0,20	0,00	0,00	1,79	0,00	4,99	1,00	4,97	118,0	4,79	4,92	3,00	1,10	3,65	9,40	2,24	2,65	3,15
PL62	8,0	2,08	3,06	1,35	0,52	0,33	0,49	2,04	0,00	4,99	1,00	4,96	62,2	2,46	4,14	2,90	1,06	3,61	9,80	2,28	2,72	3,17
PL63	7,3	1,98	2,97	0,65	0,25	0,26	0,38	1,91	0,00	4,98	0,99	4,95	129,5	5,00	4,98	4,43	1,49	4,07	13,50	2,60	3,26	3,66
PT11	30,0	3,40	4,15	0,03	0,01	0,00	0,00	2,49	0,01	4,86	0,97	4,67	169,7	4,98	4,84	3,53	1,26	3,82	9,27	2,23	2,62	3,22
PT15	23,7	3,17	3,95	1,02	0,39	0,00	0,00	2,45	0,12	3,85	0,87	3,65	88,4	3,56	3,68	2,47	0,90	3,44	8,93	2,19	2,56	3,00
PT16	21,6	3,07	3,88	0,61	0,23	0,03	0,05	2,38	0,02	4,76	0,95	4,53	80,2	3,21	4,17	3,87	1,35	3,92	10,27	2,33	2,80	3,36
PT17	14,5	2,67	3,55	1,86	0,71	0,00	0,00	2,27	0,07	4,28	0,90	4,04	932,3	4,61	4,31	6,23	1,83	4,43	15,67	2,75	3,52	3,98
PT18	5,7	1,75	2,78	0,08	0,03	0,00	0,00	1,67	0,03	4,69	0,96	4,60	23,1	0,84	3,38	2,40	0,87	3,40	8,50	2,14	2,48	2,94
PT20									0,01	4,86	0,98	4,76	106,0	4,29	4,64	2,87	1,05	3,60	8,50	2,14	2,47	3,04
PT30									0,02	4,79	0,94	4,42	321,1	4,90	4,71	2,70	0,97	3,51	9,53	2,25	2,67	3,09
RO11	2,9	1,07	2,22	0,37	0,14	0,00	0,00	1,36	0,00	4,98	1,00	4,96	76,6	3,06	4,34	3,83	1,34	3,91	8,43	2,13	2,45	3,18
RO12	2,4	0,87	2,05	0,28	0,11	0,00	0,00	1,25	0,00	4,99	1,00	4,97	69,4	2,76	4,24	3,90	1,36	3,92	8,37	2,12	2,44	3,18
RO21	3,0	1,10	2,24	0,60	0,23	0,00	0,00	1,39	0,00	4,99	1,00	4,96	90,3	3,63	4,53	2,40	0,87	3,40	5,90	1,77	1,85	2,63
RO22	10,5	2,35	3,28	7,74	2,98	0,00	0,00	2,56	0,00	4,99	1,00	4,97	79,6	3,19	4,38	2,53	0,93	3,46	6,17	1,82	1,92	2,69
RO31	3,5	1,24	2,36	0,83	0,32	0,00	0,00	1,48	0,00	4,99	1,00	4,99	91,0	3,66	4,55	2,23	0,80	3,33	5,70	1,74	1,79	2,56
RO32	4,0	1,40	2,49	1,77	0,68	0,00	0,00	1,63	0,01	4,95	0,99	4,90	1299,8	4,43	4,76	6,17	1,82	4,42	16,87	2,82	3,65	4,03
RO41	3,6	1,29	2,40	0,50	0,19	0,00	0,00	1,48	0,00	4,99	1,00	4,99	70,4	2,81	4,26	3,03	1,11	3,66	7,10	1,96	2,17	2,91
RO42	3,1	1,13	2,26	0,13	0,05	0,00	0,00	1,37	0,00	4,98	1,00	4,95	57,2	2,26	4,06	3,43	1,23	3,79	7,20	1,97	2,19	2,99
SI03	4,8	1,57	2,63	0,18	0,07	0,00	0,00	1,59	0,03	4,69	0,94	4,42	88,6	3,56	4,22	3,80	1,33	3,90	10,83	2,38	2,89	3,39
SI04	15,6	2,75	3,61	0,08	0,03	0,05	0,08	2,19	0,05	4,49	0,92	4,16	124,3	5,00	4,55	5,53	1,71	4,30	15,47	2,74	3,50	3,90
SK01	11,5	2,44	3,35	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01	0,01	4,92	0,96	4,55	306,5	4,91	4,79	4,97	1,60	4,18	18,47	2,92	3,80	3,99
SK02	5,9	1,77	2,80	0,22	0,08	0,11	0,16	1,73	0,01	4,95	0,94	4,45	122,3	4,97	4,79	1,60	0,47	2,97	7,00	1,94	2,14	2,56
SK03	10,7	2,37	3,29	0,00	0,00	0,16	0,24	2,02	0,00	4,96	0,93	4,27	82,7	3,32	4,18	1,90	0,64	3,15	7,53	2,02	2,27	2,71
SK04	11,0	2,40	3,32	0,07	0,03	0,06	0,08	2,01	0,00	4,96	0,92	4,22	102,8	4,15	4,45	1,87	0,62	3,14	7,93	2,07	2,36	2,75
FI19	5,7	1,74	2,77	2,13	0,82	0,00	0,00	1,83	0,02	4,80	0,97	4,71	23,6	0,86	3,46	5,67	1,73	4,33	17,17	2,84	3,68	4,00
FI1B	7,0	1,94	2,94	0,84	0,32	0,00	0,00	1,83	0,05	4,45	0,93	4,26	177,2	4,97	4,56	9,43	2,24	4,87	25,40	3,23	4,35	4,61
FI1C	5,3	1,67	2,72	1,34	0,52	0,04	0,05	1,74	0,03	4,74	0,96	4,62	36,9	1,41	3,59	4,80	1,57	4,15	16,17	2,78	3,58	3,86
FI1D	19,4	2,96	3,78	6,56	2,52	0,17	0,26	2,83	0,01	4,85	0,98	4,78	6,4	0,14	3,26	4,27	1,45	4,02	15,30	2,73	3,48	3,75
SE11	6,5	1,87	2,88	1,48	0,57	0,00	0,00	1,84	0,10	4,02	0,83	3,28	339,4	4,90	4,06	9,57	2,26	4,89	25,93	3,26	4,39	4,64
SE12	6,5	1,87	2,88	1,67	0,64	0,07	0,10	1,88	0,06	4,42	0,90	3,97	42,4	1,64	3,34	7,20	1,97	4,59	18,13	2,90	3,77	4,18
SE21	5,4	1,68	2,72	1,64	0,63	0,00	0,00	1,76	0,05	4,52	0,90	4,04	25,0	0,92	3,16	5,00	1,61	4,19	15,17	2,72	3,47	3,83
SE22	4,4	1,49	2,56	0,46	0,18	0,00	0,00	1,57	0,08	4,21	0,85	3,53	104,4	4,22	3,99	6,87	1,92	4,53	19,50	2,97	3,90	4,21
SE23	6,7	1,90	2,91	1,49	0,57	0,06	0,09	1,88	0,06	4,42	0,89	3,87	66,8	2,66	3,65	7,63	2,03	4,65	19,77	2,98	3,92	4,28
SE31	9,8	2,28	3,22	4,10	1,58	0,02	0,03	2,25	0,05	4,50	0,93	4,30	13,1	0,42	3,08	5,20	1,65	4,23	14,53	2,67	3,39	3,81
SE32	19,1	2,95	3,77	6,76	2,60	0,00	0,00	2,78	0,04	4,60	0,94	4,44	5,3	0,10	3,05	5,37	1,68	4,27	15,40	2,73	3,49	3,88
SE33	34,4	3,54	4,26	8,46	3,25	0,01	0,02	3,21	0,05	4,53	0,94	4,39	3,4	0,02	2,98	5,80	1,76	4,35	17,57	2,87	3,72	4,04
NO01									0,12	3,83	0,83	3,26	248,2	4,94	4,01	9,87	2,29	4,92	28,23	3,34	4,53	4,73
NO02									0,05	4,49	0,93	4,33	7,7	0,20	3,01	5,27	1,66	4,25	16,40	2,80	3,60	3,92
NO03									0,07	4,28	0,90	3,99	29,1	1,09	3,12	6,20	1,82	4,42	18,00	2,89	3,76	4,09
NO04									0,09	4,14	0,89	3,89	32,4	1,22	3,09	6,67	1,90	4,50	19,77	2,98	3,92	4,21

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

NO05	0,07	4,29	0,91	4,11	19,0	0,67	3,02	6,67	1,90	4,50	19,77	2,98	3,92	4,21
NO06	0,06	4,42	0,92	4,25	11,6	0,36	3,01	8,30	2,12	4,74	21,50	3,07	4,07	4,40
NO07	0,06	4,43	0,93	4,30	4,5	0,06	2,93	6,13	1,81	4,41	19,20	2,95	3,87	4,14
CH01	0,30	2,01	0,66	1,63	191,1	4,97	2,87	6,33	1,85	4,45	17,50	2,86	3,71	4,08
CH02	0,16	3,41	0,82	3,17	187,6	4,97	3,85	6,27	1,84	4,44	16,43	2,80	3,61	4,02
CH03	0,23	2,72	0,75	2,53	575,9	4,78	3,34	7,87	2,06	4,68	18,83	2,94	3,84	4,26
CH04	0,24	2,55	0,70	2,05	876,8	4,64	3,08	9,40	2,24	4,87	23,27	3,15	4,20	4,53
CH05	0,21	2,94	0,78	2,78	101,6	4,10	3,27	5,47	1,70	4,29	14,90	2,70	3,44	3,86
CH06	0,17	3,27	0,80	3,01	184,3	4,97	3,75	5,90	1,77	4,37	17,03	2,83	3,66	4,02
CH07	0,27	2,34	0,72	2,20	128,2	5,00	3,18	5,13	1,63	4,22	15,37	2,73	3,49	3,86
MK00					83,1	3,33		1,93	0,65	3,17	7,20	1,97	2,19	2,68

Πίνακας Β-7: Ενδείκτες, Προσαρμοσμένοι Ενδείκτες και Κοινωνικοποιημένοι Ενδείκτες, ανά Μεταβλητή, της Συνιστώσας Κοινωνικής Επάρκειας, μέρος Β

	CC3					CC4					CC5					CC6				
	MAX	8,00	MAX	6,23		MAX	99,26	MAX	1,49		MAX	84,90	MAX	127,08		MAX	15,7	MAX	53,7	
	Crete	6,20	Crete	0,03		Crete	63,94	Crete	9,72		Crete	82,00	Crete	178,54		Crete	5,41	Crete	17,7	
	MIN	4,80	MIN	-8,18		MIN	17,82	MIN	16,46		MIN	73,00	MIN	456,70		MIN	1,36	MIN	9,42	
	Index(0-10)		%	Αθροιστικό ζετίνας		%		DEATHS/100.000 INHABITAT			YEARS		DEATHS/100.000 INHABITAT			%		%		
NUTS	LS	LS.N	MR	MR.N	CC3	VT	VT.N	TD	TD.N	CC4	LX	LX.N	WD	WD.N	CC5	RU	RU.N	OQ	OQ.N	CC6
BE10	7,60	3,80	0,86	3,14	3,47	89,37	4,39	3,90	4,20	4,29	80,87	3,31	208,83	3,76	3,53	5,56	1,46	34,72	2,86	2,16
BE21	7,60	3,80	1,01	3,19	3,49	89,37	4,39	5,97	3,50	3,95	81,90	3,74	182,32	4,16	3,95	3,92	0,89	25,74	1,84	1,37
BE22	7,60	3,80	0,92	3,16	3,48	89,37	4,39	7,43	3,02	3,71	82,43	3,96	168,25	4,38	4,17	4,04	0,93	28,80	2,19	1,56
BE23	7,60	3,80	1,48	3,35	3,58	89,37	4,39	6,53	3,32	3,85	81,57	3,60	202,89	3,85	3,72	4,03	0,93	29,59	2,28	1,60
BE24	7,60	3,80	1,41	3,33	3,56	89,37	4,39	4,67	3,94	4,17	82,37	3,94	177,77	4,23	4,08	3,85	0,87	25,49	1,81	1,34
BE25	7,60	3,80	1,06	3,20	3,50	89,37	4,39	7,88	2,87	3,63	81,93	3,75	209,19	3,75	3,75	4,17	0,98	27,96	2,09	1,54
BE31	7,60	3,80	1,83	3,47	3,64	89,37	4,39	6,99	3,16	3,78	81,80	3,70	192,62	4,01	3,85	4,67	1,15	26,65	1,95	1,55
BE32	7,60	3,80	0,85	3,13	3,47	89,37	4,39	8,83	2,55	3,47	78,60	2,35	294,10	2,47	2,41	3,77	0,84	36,19	3,02	1,93
BE33	7,60	3,80	0,85	3,13	3,47	89,37	4,39	7,67	2,94	3,67	79,57	2,76	249,38	3,14	2,95	4,10	0,96	34,41	2,82	1,89
BE34	7,60	3,80	1,31	3,29	3,55	89,37	4,39	13,12	1,12	2,75	79,93	2,91	261,21	2,97	2,94	4,58	1,12	36,07	3,01	2,06
BE35	7,60	3,80	1,33	3,30	3,55	89,37	4,39	14,56	0,64	2,51	79,13	2,58	279,93	2,68	2,63	4,76	1,19	38,34	3,26	2,22
BG31	4,80	2,40	-1,52	2,31	2,35	53,85	2,21	9,87	2,20	2,21	73,40	0,17	415,08	0,63	0,40	2,07	0,25	19,66	1,16	0,70
BG32	4,80	2,40	-0,94	2,51	2,46	53,85	2,21	7,62	2,95	2,58	74,13	0,48	381,63	1,14	0,81	2,44	0,38	15,84	0,73	0,55

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

BG33	4,80	2,40	0,06	2,86	2,63	53,85	2,21	8,34	2,71	2,46	74,47	0,62	373,44	1,26	0,94	2,82	0,51	15,24	0,66	0,58
BG34	4,80	2,40	-0,06	2,82	2,61	53,85	2,21	9,27	2,40	2,31	74,27	0,53	393,21	0,96	0,75	2,42	0,37	15,22	0,66	0,51
BG41	4,80	2,40	0,78	3,11	2,75	53,85	2,21	6,31	3,39	2,80	75,53	1,06	358,72	1,49	1,28	3,79	0,85	16,00	0,74	0,80
BG42	4,80	2,40	-0,26	2,75	2,57	53,85	2,21	8,51	2,66	2,43	75,10	0,88	354,62	1,55	1,22	2,13	0,27	15,03	0,63	0,45
CZ01	6,90	3,45	1,13	3,23	3,34	60,84	2,64	4,74	3,92	3,28	80,23	3,04	212,00	3,71	3,38	4,69	1,16	16,62	0,81	0,99
CZ02	6,90	3,45	2,30	3,64	3,54	60,84	2,64	9,13	2,45	2,55	78,67	2,38	248,57	3,16	2,77	2,79	0,50	15,92	0,73	0,62
CZ03	6,90	3,45	0,56	3,03	3,24	60,84	2,64	9,31	2,39	2,52	78,67	2,38	243,14	3,24	2,81	3,48	0,74	17,29	0,89	0,81
CZ04	6,90	3,45	-0,34	2,72	3,08	60,84	2,64	7,02	3,15	2,90	76,77	1,58	316,13	2,13	1,86	3,50	0,75	20,78	1,28	1,01
CZ05	6,90	3,45	-0,01	2,84	3,14	60,84	2,64	8,39	2,70	2,67	79,00	2,52	241,54	3,26	2,89	3,23	0,65	17,81	0,95	0,80
CZ06	6,90	3,45	0,08	2,87	3,16	60,84	2,64	6,99	3,16	2,90	79,43	2,70	237,48	3,33	3,01	3,47	0,74	17,31	0,89	0,81
CZ07	6,90	3,45	-0,25	2,75	3,10	60,84	2,64	7,97	2,84	2,74	78,53	2,32	267,21	2,87	2,60	3,02	0,58	18,46	1,02	0,80
CZ08	6,90	3,45	-0,72	2,59	3,02	60,84	2,64	8,46	2,67	2,66	77,40	1,85	301,43	2,36	2,10	3,63	0,79	17,78	0,94	0,87
DK01	8,00	4,00	2,32	3,64	3,82	85,89	4,18	2,15	4,78	4,48	80,50	3,15	209,58	3,75	3,45	6,93	1,94	31,23	2,46	2,20
DK02	8,00	4,00	2,05	3,55	3,78	85,89	4,18	4,60	3,96	4,07	79,97	2,93	231,44	3,42	3,17	5,04	1,28	35,99	3,00	2,14
DK03	8,00	4,00	0,97	3,17	3,59	85,89	4,18	4,73	3,92	4,05	80,83	3,29	204,12	3,83	3,56	4,52	1,10	30,46	2,38	1,74
DK04	8,00	4,00	1,10	3,22	3,61	85,89	4,18	4,44	4,01	4,10	81,13	3,42	191,02	4,03	3,72	4,61	1,13	31,04	2,44	1,79
DK05	8,00	4,00	1,16	3,24	3,62	85,89	4,18	4,96	3,84	4,01	80,53	3,17	203,89	3,83	3,50	4,26	1,01	32,24	2,58	1,79
EE00	6,50	3,25	-0,06	2,82	3,03	64,23	2,85	7,43	3,02	2,93	77,63	1,95	320,90	2,06	2,00	4,77	1,19	23,08	1,54	1,37
IE01	7,40	3,70	-2,83	1,86	2,78	65,09	2,90	5,14	3,78	3,34	81,47	3,56	170,67	4,34	3,95	3,62	0,79	27,62	2,05	1,42
IE02	7,40	3,70	-0,15	2,78	3,24	65,09	2,90	3,43	4,35	3,63	81,27	3,47	178,73	4,22	3,84	4,11	0,96	24,56	1,71	1,33
EL51	6,20	3,10	0,16	2,89	3,00	63,94	2,83	9,24	2,41	2,62	80,37	3,10	206,72	3,79	3,44	3,96	0,91	24,26	1,68	1,29
EL52	6,20	3,10	-0,86	2,54	2,82	63,94	2,83	8,35	2,71	2,77	81,17	3,43	187,46	4,08	3,76	6,79	1,89	20,72	1,28	1,58
EL53	6,20	3,10	-1,49	2,32	2,71	63,94	2,83	9,76	2,24	2,53	81,67	3,64	190,01	4,05	3,84	5,18	1,33	22,44	1,47	1,40
EL54	6,20	3,10	-0,68	2,60	2,85	63,94	2,83	12,75	1,24	2,04	83,00	4,20	188,05	4,08	4,14	4,10	0,95	24,35	1,69	1,32
EL61	6,20	3,10	-0,65	2,61	2,86	63,94	2,83	11,54	1,64	2,24	81,73	3,67	176,75	4,25	3,96	5,08	1,30	22,91	1,52	1,41
EL62	6,20	3,10	-0,04	2,82	2,96	63,94	2,83	14,36	0,70	1,77	81,37	3,52	169,06	4,36	3,94	5,84	1,56	16,88	0,84	1,20
EL63	6,20	3,10	-1,25	2,41	2,75	63,94	2,83	13,03	1,15	1,99	81,10	3,40	205,46	3,81	3,61	6,30	1,72	20,72	1,28	1,50
EL64	6,20	3,10	0,42	2,99	3,04	63,94	2,83	13,13	1,11	1,97	81,93	3,75	184,41	4,13	3,94	5,42	1,42	16,39	0,79	1,10
EL65	6,20	3,10	0,40	2,98	3,04	63,94	2,83	13,29	1,06	1,95	81,77	3,68	188,50	4,07	3,88	6,53	1,80	17,43	0,90	1,35
EL30	6,20	3,10	-3,07	1,77	2,44	63,94	2,83	9,07	2,47	2,65	80,97	3,35	194,30	3,98	3,66	9,37	2,79	23,74	1,62	2,20
EL41	6,20	3,10	-0,31	2,73	2,92	63,94	2,83	9,92	2,18	2,51	81,87	3,73	172,17	4,32	4,02	4,72	1,17	26,47	1,92	1,55
EL42	6,20	3,10	-0,36	2,71	2,91	63,94	2,83	10,71	1,92	2,38	81,83	3,71	165,73	4,41	4,06	4,62	1,13	18,81	1,06	1,10
EL43	6,20	3,10	0,03	2,85	2,97	63,94	2,83	9,72	2,25	2,54	82,00	3,78	178,54	4,22	4,00	5,41	1,41	17,66	0,93	1,17
ES11	6,90	3,45	-0,31	2,73	3,09	69,84	3,19	6,88	3,20	3,20	83,07	4,23	182,81	4,15	4,19	8,82	2,60	20,78	1,28	1,94
ES12	6,90	3,45	-0,71	2,59	3,02	69,84	3,19	5,64	3,61	3,40	82,47	3,98	194,49	3,98	3,98	9,18	2,72	21,80	1,40	2,06
ES13	6,90	3,45	-0,64	2,62	3,03	69,84	3,19	4,29	4,07	3,63	83,13	4,26	170,46	4,34	4,30	10,69	3,25	20,60	1,26	2,26
ES21	6,90	3,45	-0,41	2,70	3,07	69,84	3,19	3,68	4,27	3,73	83,70	4,50	167,17	4,39	4,44	9,43	2,81	22,99	1,53	2,17
ES22	6,90	3,45	-0,50	2,66	3,06	69,84	3,19	6,26	3,41	3,30	83,97	4,61	151,24	4,63	4,62	8,60	2,52	22,63	1,49	2,01
ES23	6,90	3,45	-1,72	2,24	2,85	69,84	3,19	4,98	3,84	3,51	83,97	4,61	156,55	4,55	4,58	8,36	2,44	20,36	1,24	1,84
ES24	6,90	3,45	-0,97	2,50	2,98	69,84	3,19	5,34	3,71	3,45	83,20	4,29	161,33	4,48	4,38	8,41	2,46	22,59	1,49	1,97

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

ES30	6,90	3,45	-0,84	2,55	3,00	69,84	3,19	2,34	4,72	3,96	84,73	4,93	139,60	4,81	4,87	10,97	3,35	21,44	1,36	2,35
ES41	6,90	3,45	-1,31	2,39	2,92	69,84	3,19	6,04	3,48	3,34	84,00	4,62	160,13	4,50	4,56	8,32	2,42	24,28	1,68	2,05
ES42	6,90	3,45	-2,15	2,09	2,77	69,84	3,19	5,73	3,58	3,39	83,43	4,38	156,60	4,55	4,47	8,13	2,36	23,32	1,57	1,96
ES43	6,90	3,45	-0,87	2,53	2,99	69,84	3,19	4,80	3,89	3,54	82,40	3,95	181,31	4,18	4,06	7,71	2,21	27,31	2,02	2,12
ES51	6,90	3,45	-1,33	2,38	2,91	69,84	3,19	4,46	4,01	3,60	83,47	4,40	159,98	4,50	4,45	9,01	2,67	19,17	1,10	1,88
ES52	6,90	3,45	-1,21	2,42	2,93	69,84	3,19	4,05	4,15	3,67	82,70	4,08	170,72	4,34	4,21	9,35	2,78	19,38	1,12	1,95
ES53	6,90	3,45	1,56	3,38	3,41	69,84	3,19	5,50	3,66	3,43	82,87	4,15	163,51	4,45	4,30	9,98	3,00	18,80	1,06	2,03
ES61	6,90	3,45	-0,35	2,72	3,08	69,84	3,19	4,20	4,10	3,65	81,83	3,71	181,22	4,18	3,95	8,98	2,65	24,39	1,69	2,17
ES62	6,90	3,45	-0,83	2,55	3,00	69,84	3,19	5,88	3,54	3,36	82,67	4,06	164,47	4,43	4,25	7,42	2,11	20,29	1,23	1,67
ES63	6,90	3,45	-2,04	2,13	2,79	69,84	3,19	2,16	4,78	3,98	80,47	3,14	193,83	3,99	3,56	7,02	1,97	53,45	4,97	3,47
ES64	6,90	3,45	-2,42	2,00	2,72	69,84	3,19	3,40	4,36	3,78	80,60	3,19	185,07	4,12	3,66	7,27	2,06	51,64	4,77	3,41
ES70	6,90	3,45	1,16	3,24	3,35	69,84	3,19	3,73	4,25	3,72	82,50	3,99	185,55	4,11	4,05	8,50	2,49	22,52	1,48	1,98
HR03	6,30	3,15	-0,17	2,78	2,96	52,59	2,13	9,51	2,32	2,23	79,07	2,55	239,41	3,30	2,92	4,82	1,20	24,68	1,72	1,46
HR04	6,30	3,15	-1,08	2,46	2,81	52,59	2,13	10,53	1,98	2,06	77,07	1,71	302,63	2,34	2,02	3,68	0,81	23,73	1,62	1,21
ITC1	6,70	3,35	1,84	3,48	3,41	75,19	3,52	6,65	3,28	3,40	82,80	4,12	155,01	4,58	4,35	10,59	3,21	17,18	0,88	2,05
ITC2	6,70	3,35	0,32	2,95	3,15	75,19	3,52	7,39	3,03	3,28	82,50	3,99	161,29	4,48	4,24	10,16	3,07	24,96	1,75	2,41
ITC3	6,70	3,35	2,48	3,70	3,52	75,19	3,52	4,26	4,08	3,80	82,83	4,13	154,49	4,58	4,36	12,18	3,77	19,66	1,16	2,46
ITC4	6,70	3,35	2,40	3,67	3,51	75,19	3,52	5,67	3,61	3,56	83,53	4,43	141,44	4,78	4,60	9,79	2,94	15,03	0,63	1,78
ITH1	6,70	3,35	1,49	3,36	3,35	75,19	3,52	7,90	2,86	3,19	83,83	4,55	136,66	4,85	4,70	7,59	2,17	21,32	1,34	1,76
ITH2	6,70	3,35	1,46	3,34	3,35	75,19	3,52	5,57	3,64	3,58	84,10	4,66	131,17	4,94	4,80	7,98	2,31	23,11	1,55	1,93
ITH3	6,70	3,35	1,10	3,22	3,28	75,19	3,52	7,14	3,11	3,32	83,50	4,41	140,34	4,80	4,61	8,57	2,51	15,11	0,64	1,58
ITH4	6,70	3,35	1,23	3,26	3,31	75,19	3,52	7,14	3,11	3,32	82,93	4,17	157,77	4,53	4,35	9,72	2,91	21,00	1,31	2,11
ITH5	6,70	3,35	2,44	3,68	3,52	75,19	3,52	7,36	3,04	3,28	83,43	4,38	143,30	4,75	4,57	9,66	2,89	15,91	0,73	1,81
ITI1	6,70	3,35	2,55	3,72	3,54	75,19	3,52	6,83	3,22	3,37	83,43	4,38	140,39	4,80	4,59	10,73	3,26	17,31	0,89	2,08
ITI2	6,70	3,35	1,67	3,42	3,38	75,19	3,52	6,22	3,42	3,47	83,50	4,41	143,30	4,75	4,58	12,25	3,79	18,02	0,97	2,38
ITI3	6,70	3,35	0,88	3,14	3,25	75,19	3,52	7,04	3,15	3,34	83,63	4,47	139,07	4,82	4,64	9,09	2,69	17,03	0,86	1,78
ITI4	6,70	3,35	6,23	5,00	4,18	75,19	3,52	6,84	3,21	3,37	82,87	4,15	158,67	4,52	4,33	15,26	4,84	21,92	1,41	3,13
ITF1	6,70	3,35	2,03	3,54	3,45	75,19	3,52	6,73	3,25	3,39	82,90	4,16	151,36	4,63	4,40	10,53	3,19	18,81	1,06	2,13
ITF2	6,70	3,35	0,97	3,17	3,26	75,19	3,52	6,64	3,28	3,40	82,73	4,09	157,56	4,54	4,31	8,48	2,48	24,87	1,74	2,11
ITF3	6,70	3,35	1,51	3,36	3,36	75,19	3,52	3,35	4,38	3,95	81,13	3,42	181,91	4,17	3,79	11,93	3,68	21,81	1,40	2,54
ITF4	6,70	3,35	0,99	3,18	3,27	75,19	3,52	6,43	3,35	3,44	83,03	4,22	145,96	4,71	4,46	9,34	2,78	21,26	1,34	2,06
ITF5	6,70	3,35	0,61	3,05	3,20	75,19	3,52	7,21	3,09	3,31	82,77	4,10	152,83	4,61	4,36	8,65	2,54	22,40	1,47	2,00
ITF6	6,70	3,35	1,08	3,21	3,28	75,19	3,52	5,89	3,53	3,53	82,43	3,96	160,22	4,50	4,23	10,34	3,13	24,31	1,68	2,40
ITG1	6,70	3,35	1,88	3,49	3,42	75,19	3,52	5,40	3,70	3,61	81,93	3,75	164,72	4,43	4,09	12,46	3,87	26,39	1,92	2,89
ITG2	6,70	3,35	1,86	3,48	3,42	75,19	3,52	7,26	3,07	3,30	82,93	4,17	173,07	4,30	4,24	13,23	4,13	23,41	1,58	2,86
CY00	6,20	3,10	-3,36	1,67	2,39	66,74	3,00	7,24	3,08	3,04	82,20	3,87	137,55	4,84	4,35	9,74	2,92	21,31	1,34	2,13
LV00	6,50	3,25	-1,67	2,26	2,75	58,80	2,52	10,40	2,03	2,27	74,53	0,64	434,12	0,34	0,49	4,64	1,14	20,58	1,26	1,20
LT00	6,70	3,35	-1,75	2,23	2,79	50,64	2,01	11,75	1,57	1,79	74,47	0,62	442,49	0,22	0,42	4,38	1,05	22,36	1,46	1,26
LU00	7,50	3,75	5,92	4,89	4,32	91,15	4,50	6,61	3,29	3,90	82,20	3,87	187,85	4,08	3,97	4,32	1,03	20,39	1,24	1,13
HU10	6,10	3,05	2,06	3,55	3,30	61,84	2,70	6,67	3,27	2,99	77,13	1,74	345,57	1,69	1,71	4,67	1,15	21,75	1,39	1,27

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

HU21	6,10	3,05	-0,14	2,79	2,92	61,84	2,70	9,21	2,42	2,56	75,50	1,05	394,32	0,95	1,00	3,15	0,63	17,92	0,96	0,79
HU22	6,10	3,05	1,19	3,25	3,15	61,84	2,70	8,85	2,54	2,62	76,23	1,36	370,53	1,31	1,33	4,06	0,94	17,36	0,90	0,92
HU23	6,10	3,05	-1,07	2,47	2,76	61,84	2,70	7,40	3,03	2,87	75,30	0,97	406,42	0,76	0,86	4,06	0,94	26,83	1,97	1,45
HU31	6,10	3,05	-1,68	2,26	2,65	61,84	2,70	6,81	3,22	2,96	74,37	0,57	452,94	0,06	0,32	3,14	0,62	26,26	1,90	1,26
HU32	6,10	3,05	-0,41	2,70	2,87	61,84	2,70	7,73	2,92	2,81	75,23	0,94	421,67	0,53	0,73	3,65	0,80	25,70	1,84	1,32
HU33	6,10	3,05	-0,37	2,71	2,88	61,84	2,70	9,89	2,20	2,45	75,50	1,05	414,49	0,64	0,85	3,26	0,66	23,58	1,60	1,13
MT00	7,10	3,55	2,45	3,69	3,62	92,06	4,56	3,90	4,20	4,38	81,97	3,77	163,49	4,45	4,11	5,62	1,48	25,21	1,78	1,63
NL11	7,80	3,90	0,37	2,97	3,43	81,93	3,94	5,26	3,74	3,84	80,57	3,18	205,08	3,82	3,50	4,04	0,93	34,57	2,84	1,89
NL12	7,80	3,90	-0,25	2,75	3,33	81,93	3,94	4,54	3,98	3,96	81,37	3,52	182,62	4,16	3,84	4,29	1,02	30,66	2,40	1,71
NL13	7,80	3,90	0,12	2,88	3,39	81,93	3,94	6,31	3,39	3,66	81,47	3,56	193,64	3,99	3,77	4,00	0,92	32,60	2,62	1,77
NL21	7,80	3,90	-0,15	2,79	3,34	81,93	3,94	5,68	3,60	3,77	81,43	3,54	178,48	4,22	3,88	3,41	0,71	29,55	2,27	1,49
NL22	7,80	3,90	0,63	3,06	3,48	81,93	3,94	4,70	3,93	3,93	81,70	3,66	174,71	4,28	3,97	4,16	0,98	29,23	2,24	1,61
NL23	7,80	3,90	-0,52	2,66	3,28	81,93	3,94	4,46	4,01	3,97	81,83	3,71	169,71	4,35	4,03	4,25	1,01	26,84	1,97	1,49
NL31	7,80	3,90	0,99	3,18	3,54	81,93	3,94	3,30	4,40	4,17	82,10	3,82	160,91	4,49	4,16	5,10	1,30	29,26	2,24	1,77
NL32	7,80	3,90	1,40	3,32	3,61	81,93	3,94	3,80	4,23	4,08	81,63	3,63	172,07	4,32	3,97	4,81	1,20	24,85	1,74	1,47
NL33	7,80	3,90	0,76	3,10	3,50	81,93	3,94	3,07	4,47	4,20	81,80	3,70	174,24	4,28	3,99	4,53	1,11	28,84	2,19	1,65
NL34	7,80	3,90	0,18	2,90	3,40	81,93	3,94	4,49	4,00	3,97	82,27	3,89	163,34	4,45	4,17	3,63	0,79	27,15	2,00	1,40
NL41	7,80	3,90	0,79	3,11	3,51	81,93	3,94	4,56	3,98	3,96	81,57	3,60	171,63	4,32	3,96	3,63	0,79	24,80	1,74	1,26
NL42	7,80	3,90	0,14	2,89	3,39	81,93	3,94	4,34	4,05	3,99	81,23	3,46	184,38	4,13	3,80	3,95	0,90	27,81	2,08	1,49
AT11	7,80	3,90	2,46	3,69	3,80	80,00	3,82	6,72	3,25	3,54	81,23	3,46	195,83	3,96	3,71	4,74	1,18	22,77	1,51	1,34
AT12	7,80	3,90	2,51	3,71	3,80	80,00	3,82	7,85	2,88	3,35	81,10	3,40	200,49	3,89	3,64	4,51	1,10	21,19	1,33	1,21
AT13	7,80	3,90	4,92	4,54	4,22	80,00	3,82	2,90	4,53	4,17	80,33	3,08	229,84	3,44	3,26	6,64	1,84	25,73	1,84	1,84
AT21	7,80	3,90	1,43	3,33	3,62	80,00	3,82	6,92	3,19	3,50	81,63	3,63	205,38	3,81	3,72	4,48	1,09	22,78	1,51	1,30
AT22	7,80	3,90	2,00	3,53	3,72	80,00	3,82	6,38	3,37	3,59	81,70	3,66	196,44	3,95	3,80	4,56	1,11	21,98	1,42	1,27
AT31	7,80	3,90	2,10	3,57	3,73	80,00	3,82	6,50	3,33	3,57	81,63	3,63	183,62	4,14	3,88	3,84	0,86	21,06	1,31	1,09
AT32	7,80	3,90	1,92	3,50	3,70	80,00	3,82	8,04	2,81	3,31	82,40	3,95	179,47	4,21	4,08	4,85	1,22	19,80	1,17	1,19
AT33	7,80	3,90	2,52	3,71	3,81	80,00	3,82	5,96	3,51	3,66	82,53	4,01	170,29	4,34	4,18	4,38	1,05	20,82	1,29	1,17
AT34	7,80	3,90	2,05	3,55	3,72	80,00	3,82	5,28	3,73	3,78	82,60	4,03	163,14	4,45	4,24	4,11	0,96	20,49	1,25	1,10
PL11	7,30	3,65	-0,25	2,75	3,20	50,92	2,03	12,35	1,37	1,70	75,87	1,20	411,83	0,68	0,94	2,86	0,52	18,81	1,06	0,79
PL12	7,30	3,65	0,75	3,10	3,37	50,92	2,03	13,25	1,07	1,55	78,00	2,10	329,68	1,93	2,01	3,22	0,65	21,22	1,33	0,99
PL21	7,30	3,65	0,22	2,92	3,28	50,92	2,03	8,58	2,63	2,33	78,80	2,44	287,87	2,56	2,50	3,36	0,70	19,26	1,11	0,90
PL22	7,30	3,65	-0,55	2,65	3,15	50,92	2,03	8,62	2,62	2,33	76,67	1,54	362,05	1,44	1,49	2,93	0,55	19,73	1,16	0,86
PL31	7,30	3,65	-0,76	2,57	3,11	50,92	2,03	15,12	0,45	1,24	77,57	1,92	342,02	1,74	1,83	2,42	0,37	23,02	1,54	0,95
PL32	7,30	3,65	-0,24	2,75	3,20	50,92	2,03	10,43	2,02	2,02	78,77	2,42	276,28	2,74	2,58	2,60	0,43	21,03	1,31	0,87
PL33	7,30	3,65	-0,56	2,64	3,15	50,92	2,03	14,07	0,80	1,42	77,47	1,88	337,21	1,81	1,84	2,48	0,39	19,72	1,16	0,78
PL34	7,30	3,65	-0,60	2,63	3,14	50,92	2,03	13,04	1,14	1,59	78,10	2,14	311,24	2,21	2,17	2,83	0,51	22,55	1,48	1,00
PL41	7,30	3,65	-0,02	2,83	3,24	50,92	2,03	11,27	1,74	1,88	77,47	1,88	324,60	2,00	1,94	2,79	0,50	17,33	0,89	0,70
PL42	7,30	3,65	-0,36	2,71	3,18	50,92	2,03	8,42	2,69	2,36	77,23	1,78	350,42	1,61	1,70	3,12	0,61	24,96	1,76	1,18
PL43	7,30	3,65	-0,45	2,68	3,17	50,92	2,03	11,50	1,66	1,84	76,87	1,62	368,18	1,34	1,48	3,80	0,85	23,10	1,55	1,20
PL51	7,30	3,65	0,08	2,86	3,26	50,92	2,03	8,83	2,55	2,29	77,17	1,75	355,66	1,53	1,64	3,52	0,75	20,74	1,28	1,02

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

PL52	7,30	3,65	-0,85	2,54	3,10	50,92	2,03	10,80	1,89	1,96	77,60	1,93	324,22	2,01	1,97	2,78	0,50	21,81	1,40	0,95
PL61	7,30	3,65	-0,42	2,69	3,17	50,92	2,03	11,79	1,56	1,80	77,33	1,82	346,40	1,67	1,75	3,12	0,61	20,71	1,27	0,94
PL62	7,30	3,65	-0,77	2,57	3,11	50,92	2,03	11,32	1,72	1,88	76,93	1,65	358,39	1,49	1,57	2,56	0,42	24,98	1,76	1,09
PL63	7,30	3,65	0,25	2,92	3,29	50,92	2,03	9,54	2,31	2,17	78,03	2,11	318,22	2,10	2,11	3,33	0,69	20,95	1,30	0,99
PT11	6,20	3,10	-1,19	2,42	2,76	55,84	2,33	6,12	3,45	2,89	81,57	3,60	197,34	3,93	3,77	5,20	1,34	17,49	0,91	1,12
PT15	6,20	3,10	0,06	2,86	2,98	55,84	2,33	10,22	2,08	2,21	80,77	3,26	238,76	3,31	3,28	6,32	1,73	22,05	1,43	1,58
PT16	6,20	3,10	-0,37	2,71	2,91	55,84	2,33	9,69	2,26	2,30	81,33	3,50	204,29	3,83	3,67	4,97	1,26	19,89	1,18	1,22
PT17	6,20	3,10	-0,33	2,73	2,91	55,84	2,33	5,52	3,66	2,99	81,53	3,59	219,99	3,59	3,59	7,60	2,17	24,08	1,66	1,91
PT18	6,20	3,10	-1,31	2,38	2,74	55,84	2,33	12,13	1,45	1,89	80,40	3,11	229,65	3,44	3,28	5,91	1,58	26,34	1,91	1,75
PT20	6,20	3,10	-0,66	2,61	2,85	55,84	2,33	7,53	2,98	2,66	77,33	1,82	283,85	2,62	2,22	8,99	2,66	30,53	2,38	2,52
PT30	6,20	3,10	-1,69	2,25	2,68	55,84	2,33	5,63	3,62	2,98	78,03	2,11	279,75	2,68	2,40	6,31	1,72	28,86	2,19	1,96
RO11	7,20	3,60	-0,05	2,82	3,21	37,79	1,23	11,55	1,64	1,43	74,77	0,74	383,98	1,10	0,92	2,69	0,47	11,27	0,21	0,34
RO12	7,20	3,60	-0,35	2,72	3,16	37,79	1,23	11,49	1,66	1,44	75,57	1,08	359,30	1,48	1,28	3,33	0,69	14,13	0,53	0,61
RO21	7,20	3,60	-0,14	2,79	3,19	37,79	1,23	12,12	1,45	1,34	74,43	0,60	400,62	0,85	0,73	1,48	0,04	10,53	0,13	0,08
RO22	7,20	3,60	-0,93	2,52	3,06	37,79	1,23	12,85	1,21	1,22	74,50	0,63	401,93	0,83	0,73	2,05	0,24	14,52	0,58	0,41
RO31	7,20	3,60	-0,92	2,52	3,06	37,79	1,23	11,54	1,64	1,43	75,07	0,87	375,38	1,23	1,05	2,09	0,25	10,25	0,09	0,17
RO32	7,20	3,60	0,52	3,02	3,31	37,79	1,23	8,72	2,59	1,91	76,70	1,55	327,65	1,96	1,76	5,68	1,50	17,51	0,91	1,21
RO41	7,20	3,60	-1,03	2,48	3,04	37,79	1,23	12,70	1,26	1,24	75,00	0,84	364,51	1,40	1,12	1,52	0,05	11,86	0,28	0,17
RO42	7,20	3,60	-0,08	2,81	3,21	37,79	1,23	16,35	0,04	0,63	74,67	0,70	377,22	1,21	0,95	1,89	0,18	9,54	0,01	0,10
SI03	7,00	3,50	-0,34	2,72	3,11	51,73	2,08				79,87	2,89				2,89	0,54	16,91	0,85	0,69
SI04	7,00	3,50	0,43	2,99	3,24	51,73	2,08				82,13	3,84				4,64	1,14	20,81	1,29	1,21
SK01	7,00	3,50	2,45	3,69	3,59	59,82	2,58	7,38	3,03	2,81	78,43	2,28	260,71	2,97	2,63	3,44	0,72	19,58	1,15	0,94
SK02	7,00	3,50	0,08	2,87	3,18	59,82	2,58	8,67	2,60	2,59	76,87	1,62	301,41	2,36	1,99	2,53	0,41	17,35	0,90	0,65
SK03	7,00	3,50	-0,29	2,74	3,12	59,82	2,58	7,46	3,01	2,79	76,43	1,44	322,98	2,03	1,74	2,52	0,40	22,36	1,46	0,93
SK04	7,00	3,50	-0,34	2,72	3,11	59,82	2,58	7,30	3,06	2,82	76,37	1,41	316,10	2,13	1,77	2,73	0,48	23,90	1,64	1,06
FI19	8,00	4,00	0,53	3,02	3,51	66,85	3,01	6,82	3,22	3,12	81,53	3,59	195,46	3,96	3,77	4,76	1,19	28,94	2,20	1,69
FI1B	8,00	4,00	2,17	3,59	3,80	66,85	3,01	3,45	4,35	3,68	81,80	3,70	185,08	4,12	3,91	6,08	1,64	25,18	1,78	1,71
FI1C	8,00	4,00	0,38	2,97	3,48	66,85	3,01	5,56	3,64	3,33	81,13	3,42	210,07	3,74	3,58	4,84	1,21	29,65	2,28	1,75
FI1D	8,00	4,00	-0,05	2,82	3,41	66,85	3,01	7,52	2,99	3,00	80,73	3,25	218,49	3,61	3,43	5,29	1,37	32,03	2,55	1,96
SE11	8,00	4,00	2,90	3,84	3,92	85,81	4,17	2,15	4,78	4,48	82,73	4,09	143,73	4,75	4,42	5,86	1,57	26,34	1,91	1,74
SE12	8,00	4,00	2,46	3,69	3,85		4,17	3,32	4,39	4,28	82,23	3,88	160,18	4,50	4,19	4,71	1,17	35,22	2,91	2,04
SE21	8,00	4,00	2,05	3,55	3,77		4,17	3,37	4,37	4,27	82,43	3,96	157,08	4,54	4,25	4,02	0,93	33,04	2,67	1,80
SE22	8,00	4,00	2,34	3,65	3,82		4,17	2,96	4,51	4,34	82,20	3,87	157,52	4,54	4,20	4,92	1,24	32,56	2,61	1,93
SE23	8,00	4,00	2,29	3,63	3,82		4,17	3,04	4,48	4,33	82,33	3,92	153,24	4,60	4,26	4,54	1,11	31,71	2,52	1,81
SE31	8,00	4,00	1,89	3,49	3,75		4,17	5,03	3,82	4,00	81,50	3,57	163,26	4,45	4,01	4,83	1,21	35,50	2,94	2,08
SE32	8,00	4,00	1,40	3,32	3,66		4,17	5,80	3,56	3,87	80,97	3,35	164,15	4,44	3,89	5,29	1,37	36,76	3,09	2,23
SE33	8,00	4,00	0,91	3,15	3,58		4,17	5,55	3,64	3,91	81,33	3,50	160,49	4,49	4,00	4,08	0,95	38,16	3,24	2,10
NO01	7,90	3,95	3,15	3,93	3,94	78,22	3,71	2,43	4,69	4,20	82,10	3,82	153,14	4,60	4,21	5,14	1,32	31,60	2,50	1,91
NO02	7,90	3,95	1,36	3,31	3,63	78,22	3,71	5,76	3,58	3,64	81,37	3,52	177,93	4,23	3,87	3,35	0,69	41,34	3,60	2,15
NO03	7,90	3,95	2,15	3,58	3,77	78,22	3,71	4,05	4,15	3,93	81,77	3,68	171,70	4,32	4,00	2,74	0,48	36,19	3,02	1,75

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Β»

NO04	7,90	3,95	1,87	3,49	3,72	78,22	3,71	4,01	4,16	3,93	82,47	3,98	156,37	4,56	4,27	2,73	0,48	31,14	2,45	1,46
NO05	7,90	3,95	1,69	3,43	3,69	78,22	3,71	5,19	3,76	3,74	82,77	4,10	144,88	4,73	4,42	2,75	0,49	33,97	2,77	1,63
NO06	7,90	3,95	1,66	3,41	3,68	78,22	3,71	4,28	4,07	3,89	82,50	3,99	147,65	4,69	4,34	3,10	0,61	38,14	3,24	1,93
NO07	7,90	3,95	0,98	3,18	3,56	78,22	3,71	6,51	3,32	3,52	81,70	3,66	163,72	4,44	4,05	2,90	0,54	46,17	4,15	2,34
CH01	8,00	4,00	3,77	4,15	4,07	48,51	1,88	3,93	4,19	3,04	83,50	4,41	150,02	4,65	4,53					
CH02	8,00	4,00	2,64	3,75	3,88	48,51	1,88	4,37	4,04	2,96	82,67	4,06	158,28	4,53	4,29					
CH03	8,00	4,00	2,88	3,84	3,92	48,51	1,88	3,57	4,31	3,09	83,00	4,20	148,30	4,68	4,44					
CH04	8,00	4,00	2,84	3,82	3,91	48,51	1,88	3,13	4,45	3,17	83,20	4,29	145,12	4,73	4,51					
CH05	8,00	4,00	2,06	3,55	3,78	48,51	1,88	4,59	3,96	2,92	82,80	4,12	153,46	4,60	4,36					
CH06	8,00	4,00	2,27	3,63	3,81	48,51	1,88	4,27	4,07	2,98	83,27	4,31	137,77	4,84	4,58					
CH07	8,00	4,00	3,15	3,93	3,97	48,51	1,88	3,89	4,20	3,04	84,03	4,64	142,26	4,77	4,70					
MK00			-0,08	2,81		66,79	2,35				75,50	1,05				2,66	0,45	16,11	0,76	0,60

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Γ»

Πίνακας Γ-1: : Καταγραφές εγκεκριμένων και σε ανάθεση ΓΠΣ και ΣΧΟΑΑΠ και τα στοιχεία των αποφάσεων ανάθεσης και εγκρίσεων τους (Πράσινο: Σύγχρονα Εγκεκριμένα, Μπλε: Εγκεκριμένα με σχετική παλαιότητα, Κίτρινο: Σε διάφορα στάδια δημιουργίας και Κόκκινο: καμία απόφαση για δημιουργία των σχεδίων (crete.gov, TEE)

Ολοκληρωμένα	41,9%	Ανολοκλήρωτα / Χωρίς Ανάθεση		29,1% / 27,9%
Αύξ. Αριθμός	περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική ενότητα (πρώην δήμος)	Απόφαση Ανάθεσης ή ΦΕΚ έγκρισης
1Α	Π.Ε. Ηρακλείου	Δ. Μαλεβυζίου	Δ.Ε. Γαζίου	-
1Β			Δ.Ε. Τυλίσου	-
1Γ			Δ.Ε. Κρουσώνα	120/ΑΑΠ/09-04-2010
2Α		Δ. Ηρακλείου	Δ.Ε. Ηρακλείου	ΦΕΚ 696/Δ/08.07.2003
2Β			Δ.Ε. Γοργοαΐνης	-
2Γ			Δ.Ε. Παλιανής	-
2Δ			Δ.Ε. Τεμένους	-
2Ε			Δ.Ε. Νέας Αλικαρνασσοῦ	122/ΑΑΠ/23-03-2009
				486/ΑΑΠ/02-10-2009
				371/ΑΑΠ/06-09-2010
3Α		Δ. Χερσονήσου	Δ.Ε. Χερσονήσου	-
3Β			Δ.Ε. Μαλίων	-
3Γ			Δ.Ε. Γουβών	60/ΑΑΠ/26-02-2010
				568/ΑΑΠ/31-12-2010
				147/ΑΑΠ/16-06-2011
3Δ			Δ.Ε. Επισκοπής	2294/10-05-04
4Α		Δ. Μινώα Πεδιάδος	Δ.Ε. Καστελλίου	-
4Β			Δ.Ε. Θραψανού	-
4Γ			Δ.Ε. Αρκαλοχωρίου	-
5Α		Δ. Αρχανών – Αστερουσίων	Δ.Ε. Αρχανών	2294/10-05-04
5Β			Δ.Ε. Νίκου Καζαντζάκη	2294/10-05-04
5Γ			Δ.Ε. Αστερουσίων	-
6		Δ. Βιάννου	Δ. Βιάννου	54/ΑΑΠ/30-03-2011
7Α		Δ. Γόρτυνας	Δ.Ε. Γόρτυνας	-
7Β			Δ.Ε. Κόφινα	-
7Γ			Δ.Ε. Αγίας Βαρβάρας	-
7Δ			Δ.Ε. Ρούβα	-
8Α		Δ. Φαιστού	Δ.Ε. Μοιρών	ΦΕΚ 752 Δ'/28-08-1997
8Β			Δ.Ε. Ζαρού	300/ΑΑΠ/25-09-2012
8Γ			Δ.Ε. Τυμπακίου	175/ΑΑΠ/10-05-2010
9Α	Π.Ε. Λασιθίου	Δ. Αγίου Νικολάου	Δ.Ε. Αγίου Νικολάου	460/ΑΑΠ/01-11-2010
9Β			Δ.Ε. Νεάπολης	383/ΑΑΠ/05-12-2012
9Γ			Κ.Ε. Βραχασίου	
10Α		Δ. Ιεράπετρας	Δ.Ε. Ιεράπετρας	530/ΑΑΠ/19-10-2009
10Β			Δ.Ε. Μακρύ Γιαλού	363/ΑΑΠ/26-11-2012

11Α		Δ. Σητείας	Δ.Ε. Σητείας	227/ΑΑΠ/29-12-2006	
11Β			Δ.Ε. Λεύκης	477/ΑΑΠ/29-10-2007	
				268/ΑΑΠ/12-07-2010	
			Δ.Ε. Λεύκης	539/ΑΑΠ/21-10-2009	
			Δ.Ε. Ιτάνου	498/ΑΑΠ/02-10-2009	
				63/ΑΑΠ/11-04-2011	
				94/ΑΑΠ/23-05-2011	
				156/ΑΑΠ/16-06-2011	
				330/ΑΑΠ/25-11-2011	
12			Δ. Οροπεδίου Λασιθίου	Δ. Οροπεδίου Λασιθίου	-
13Α	Δ. Ρεθύμνης	Δ. Ρεθύμνης	Δ.Ε. Ρεθύμνου	348/ΑΑΠ/01-10-2013	
13Β			Δ.Ε. Αρκαδίου	-	
13Γ			Δ.Ε. Νικηφόρου Φωκά	2454/10-09-07	
13Δ			Δ.Ε. Λαππαίων	69/ΑΑΠ/23-02-2009	
				413/ΑΑΠ/21-11-2013	
14Α		Δ. Μυλοποτάμου	Δ.Ε. Γεροποτάμου	(ΦΕΚ 175/ΑΑΠ/2010)	
14Β			Δ.Ε. Κουλούκωνα	-	
14Γ			Κ.Ε. Ζωνιανών	-	
15		Δ. Ανωγείων	Δ. Ανωγείων	Στάδιο Β2	
16Α		Δ. Αμαρίου	Δ.Ε. Συβρίτου	-	
16Β			Δ.Ε. Κουρητών	-	
17Α		Δ. Αγίου Βασιλείου	Δ.Ε. Φοίνικα	-	
17Β			Δ.Ε. Λάμπης	161/ΑΑΠ/08-05-2012	
				161/ΑΑΠ/22-05-2014	
18Α		Δ. Χανίων	Δ. Χανίων	Δ.Ε. Χανίων	Στάδιο Β1
18Β				Δ.Ε. Ακρωτηρίου	Στάδιο Β1
18Γ				Δ.Ε. Σούδας	Στάδιο Β1
18Δ	Δ.Ε. Ελευθερίου Βενιζέλου			Στάδιο Β1	
18Ε	Δ.Ε. Κεραμιών			Στάδιο Α1	
18ΣΤ	Δ.Ε. Θερίσσου			Στάδιο Β1	
18Ζ	Δ.Ε. Νέας Κυδωνίας			Στάδιο Β1	
19Α	Δ. Πλατανιά			Δ.Ε. Πλατανιά	472/ΑΑΠ/22-10-2007
19Β			Δ.Ε. Κολυμβαρίου	35/2012 18/4/2012	
19Γ			Δ.Ε. Βουκολιών	35/2012 18/4/2012	
19Δ			Δ.Ε. Μουσούρων	35/2012 18/4/2012	
20	Δ. Σφακίων		Δ. Σφακίων	35/2012 18/4/2012	
21Α	Δ. Καντάνου – Σελίνου		Δ.Ε. Καντάνου	35/2012 18/4/2012	
21Β			Δ.Ε. Πελεκάνου	2402/31-07-06	
21Γ			Δ.Ε. Ανατολικού Σελίνου	-	
22Α	Δ. Αποκορώνου		Δ.Ε. Αρμένων	39/ΑΑΠ/03-02-2009	
22Β			Δ.Ε. Βάμου	35/2012 18/4/2012	
22Γ			Δ.Ε. Φρε	35/2012 18/4/2012	
22Δ			Δ.Ε. Κρυονερίδας	35/2012 18/4/2012	
22Ε			Δ.Ε. Γεωργιούπολης	19/ΑΑΠ/22-01-2009	
				79, 145/ΑΑΠ/17-03-2014	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Γ»

				295/ΑΑΠ/09-09-2014
22ΣΤ			Δ.Ε. Ασή Γωνιάς	35/2012 18/4/2012
23Α		Δ. Κισσάμου	Δ.Ε. Κισσάμου	35/2012 18/4/2012
23Β			Δ.Ε. Ιναχωρίου	2318/08-11-04
23Γ			Δ.Ε. Μυθήμνης	-
24		Δ. Γαύδου	Δ. Γαύδου	35/2012 18/4/2012