



**«Στρατηγικό Σχέδιο Ανθεκτικότητας,
με έμφαση στα κρίσιμα ζητήματα διακυβέρνησης:
Η περίπτωση του Δήμου Σαρωνικού»**

**Επιμέλεια:
Ντρούβα Μαρία**

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:
Τασοπούλου Αναστασία**

**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
ΤΜΧΠΠΑ
Βόλος 2023**



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟΝ ΧΩΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΜΕ ΈΜΦΑΣΗ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ:
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ»**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ

ΝΤΡΟΥΒΑ ΜΑΡΙΑ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΤΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Επικ. Καθηγήτρια, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, ΠΘ

ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΑΣΠΑΣΙΑ

Καθηγήτρια, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, ΠΘ

ΓΕΜΕΝΕΤΖΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Επικ. Καθηγήτρια, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, ΠΘ

ΒΟΛΟΣ - ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023



Δήλωση

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής του ΤΜΧΠΠΑ και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κ.λ.π., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ ή και του ΤΜΧΠΠΑ.

Ημερομηνία: Ιανουάριος 2023

Όνοματεπώνυμο: Ντρούβα Μαρία

Υπογραφή:

«Δεν είναι τα πιο δυνατά είδη που επιβιώνουν ή τα πιο έξυπνα,
αλλά αυτά που ανταποκρίνονται καλύτερα στις αλλαγές».

Κάρολος Δαρβίνος, 1809-1882

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας το Π.Μ.Σ. «Ειδικές Σπουδές στον Χωρικό Σχεδιασμό» θα ήθελα αρχικά να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην επιβλέπουσα καθηγήτρια, κ.Τασοπούλου Αναστασία, Επίκ. Καθηγήτρια του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Την ευχαριστώ από καρδιάς για την εμπιστοσύνη, την ανταπόκριση, την συνεργασία, την ενθάρρυνση και τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε προκειμένου να με καθοδηγήσει με τις πολύτιμες γνώσεις που διαθέτει για την εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Τις ευχαριστίες μου οφείλω στα μέλη της εξεταστικής επιτροπής κ.Γοσποδίνη Αναστασία Ασπασία και την κ.Γεμενετζή Γεωργία για τη διαμόρφωση της εργασίας μέσω των συμβουλών τους, καθώς και στο διδακτικό και γραμματειακό προσωπικό του μεταπτυχιακού προγράμματος, για την συνέπεια και προθυμία καθ' όλη την περίοδο των μαθημάτων. Επίσης ευχαριστώ έναν προς έναν όλους τους ερωτώμενους που συμμετείχαν στη διαδικασία των συνεντεύξεων και ιδιαίτερα τον κ.Δαλάκογλου Δημήτρη, Καθηγητή Κοινωνικής Ανθρωπολογίας στο Vrije Universiteit Amsterdam, για τους δημιουργικούς προβληματισμούς που αναδύθηκαν μέσα από την συζήτησή μας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους ανθρώπους που βρίσκονται δίπλα μου, για την κατανόηση και την υποστήριξή τους.

Ντρούβα Μαρία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ**«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ : Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ»**

Η ανθεκτικότητα των πόλεων αποτελεί χαρακτηριστικό της σύγχρονης αστικής ανάπτυξης. Σε όλες τις κλίμακες του σχεδιασμού, από το παγκόσμιο μέχρι το τοπικό επίπεδο, εκδηλώνονται αστικές τάσεις που σχετίζονται με φυσικά, οικονομικά και κοινωνικά φαινόμενα. Οι προκλήσεις αυτές έχουν βαθμό δυσκολίας σε κλίμακα και σε βαθμό διασύνδεσης και σε συνάρτηση με την τρωτότητα ενός τόπου, καθιστούν αναγκαία την υιοθέτηση στρατηγικού σχεδιασμού αστικής ανθεκτικότητας. Ο εν λόγω σχεδιασμός, με ανάλογες πολιτικές διαχείρισης και γνώμονα την βιώσιμη ανάπτυξη, στοχεύει στην πρόληψη, προετοιμασία και αντιμετώπιση πιθανών μελλοντικών, απρόβλεπτων και συχνά αλληλένδετων κινδύνων που μπορούν να οδηγήσουν σε κρίση, τόσο τα αναπτυσσόμενα, όσο και τα αδύναμα χωρικά συστήματα. Ο αστικός χώρος φιλοξενεί δημογραφικούς, γεωγραφικούς, οικονομικούς παράγοντες και πληθώρα δραστηριοτήτων, γι' αυτό και είναι αναγκαία η προσέγγιση προσαρμογής με βάση τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας μέσω της διαμόρφωσης της συμμετοχικής διαδικασίας ως μέρος της διακυβέρνησης. Οι πολιτικοί θεσμοί και η διακυβέρνηση ενός τόπου, στηρίζονται στις προαναφερθείσες δυναμικές και καθορίζουν πόσο γρήγορα μπορεί να ανακάμψει, δηλαδή πόσο αποτελεσματικό μπορεί να είναι ένα χωρικό σύστημα. Το τρίπτυχο «αστική ανθεκτικότητα – κρίση – διακυβέρνηση», αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εργασίας, με τον στρατηγικό σχεδιασμό να έχει συντονιστικό ρόλο στην ανάπτυξη του Δήμου Σαρωνικού.

Λέξεις κλειδιά: σύστημα, προσαρμογή, αστική ανθεκτικότητα, κρίση, χωρική διακυβέρνηση, στρατηγικός σχεδιασμός

ABSTRACT**«STRATEGIC PLAN FOR RESILIENCE WITH EMPHASIS ON CRITICAL GOVERNANCE ISSUES: THE CASE OF THE MUNICIPALITY OF SARONIKOS»**

The resilience of cities is a characteristic of modern urban development. At all scales of planning, from the global to the local level, urban trends related to natural, economic and social phenomena are manifested. These challenges have a degree of difficulty in scale and degree of interconnection and in relation to the vulnerability of a place, they necessitate the adoption of strategic urban resilience planning. This planning, with corresponding management policies and sustainable development in mind, aims to prevent, prepare and deal with possible future, unpredictable and often interrelated risks that can lead to a crisis, both developing and weak spatial systems. The urban space hosts demographic, geographical, economic factors and a multitude of activities, which is why it is necessary to approach adaptation based on the characteristics and needs of the local society through the formation of the participatory process as part of governance. The political institutions and governance of a place are based on the aforementioned dynamics and determine how quickly it can recover how effective a spatial system can be. The triptych "urban resilience - crisis - governance" is the subject of this work, with strategic planning having a coordinating role in the development of the Municipality of Saronikos.

Keywords: system, adaption, urban resilience, crisis, spatial governance, strategic planning

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ABSTRACT	2
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	7
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	11
ΜΕΡΟΣ Ι. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	13
1.1 Προέλευση και εξελικτική πορεία	13
1.2 Εννοιολογικές προσεγγίσεις - διαστάσεις.....	16
1.3 Βασικά χαρακτηριστικά.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΩΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	28
2.1 Εξέλιξη τυπολογιών: χωροχρονική και συστημική προσέγγιση.....	28
2.2 Το χάος και η πολυπλοκότητα των χωρικών συστημάτων	34
2.3 Η παναρχία στα συστήματα της ανθρώπινης κοινωνίας.....	36
2.4 Από τον εντοπισμό του κινδύνου και της τρωτότητας έως τη διαχείριση της κρίσης και της καταστροφής.....	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	48
3.1 Ορισμοί και χαρακτηριστικά ανθεκτικών αστικών συστημάτων	48
3.2 Αστικά (υπό)συστήματα- κριτήρια αξιολόγησης και μέτρησης αστικής ανθεκτικότητας.....	56
3.3 Αστική βιωσιμότητα	60
3.4 Στρατηγικός χωρικός σχεδιασμός και ανθεκτικότητα	67
3.5 Πολιτικές και εργαλεία ενίσχυσης αστικής ανθεκτικότητας	72
3.6 Ο ρόλος της προσαρμοστικής διακυβέρνησης και της συμμετοχικής διαδικασίας	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΝΘΕΚΤΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ	84
4.1 Διεθνή και ελληνικά παραδείγματα	84
4.1.1 Η μικρή πόλη της Tarnagulla – Αυστραλία	84

4.1.2 Οι 20 αφρικανικές υποσαχάριες μικρές πόλεις - Αφρική	86
4.1.3 Boulder - ΗΠΑ	89
4.1.4 Vejle - Δανία	91
4.1.5 Παρίσι -Γαλλία	92
4.1.6 Δήμος Αθηναίων	94
4.1.7 Δήμος Θεσσαλονίκης	97
4.2 Σύγκριση παραδειγμάτων και διαπιστώσεις	98
ΜΕΡΟΣ ΙΙ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ-ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	101
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	102
5.1 Ερευνητικά ερωτήματα	102
5.2 Μεθοδολογία υλοποίησης	103
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	104
6.1 Στοιχεία της περιοχής μελέτης.....	104
6.2 Ένας Δήμος με πέντε υποσυστήματα.....	105
6.3 Πολεοδομική εξέλιξη και διαφαινόμενες μελλοντικές εξελίξεις βάση του μητροπολιτικού χαρακτήρα της Αττικής	109
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο ΦΑΣΗ Ι: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....	113
7.1 Διατύπωση οράματος.....	113
7.2 Στρατηγικοί στόχοι και αρχές λειτουργίας της διακυβέρνησης.....	113
7.3 Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης με ανάλυση SWOT	114
7.3.1 Πυλώνας 1: Υγεία και ευημερία.....	115
7.3.2 Πυλώνας 2: Οικονομία και κοινωνία	117
7.3.3 Πυλώνας 3: Υποδομές και περιβάλλον	120
7.3.4 Πυλώνας 4: Ηγεσία και στρατηγική.....	122
7.4 Εντοπισμός κρίσιμων ζητημάτων μέσω των συνεντεύξεων	123
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο ΦΑΣΗ ΙΙ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....	128
8.1 Άξονας παρέμβασης 1: Βελτίωση της ποιότητας ζωής με αναβάθμιση περιβάλλοντος, υποδομών και κοινωνικής μέριμνας.....	128
8.2 Άξονας παρέμβασης 2: Οικονομική ανάπτυξη-επιχειρηματικότητα	130
8.3 Άξονας παρέμβασης 3: Αναβάθμιση υπηρεσιών και υποδομών παιδείας, πολιτισμού και αθλητισμού.....	131
8.4 Άξονας παρέμβασης 4 : Ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας	132
ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ	133
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΑΦΕΤΗΡΙΕΣ.....	134

9.1 Το κρίσιμο σημείο στην αστική ανθεκτικότητα και η επέμβαση του στρατηγικού σχεδιασμού.....	134
9.2 Τι είδους σύστημα είναι ο Δήμος Σαρωνικού;.....	136
9.3 Η συνάντηση του Hooke με τον Darwin.....	138
9.4 Κρίση μέσα στη διακυβέρνηση: Παναρχία ή αναρχία; «Think globally, act locally» but «Not in My Back Yard»?	141
9.5 Αντί επιλόγου.....	145
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	146
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	176
Παράρτημα I: Εικόνες αποτύπωσης της πολεοδομικής κατάστασης του Δ.Σαρωνικού.....	176
Παράρτημα II: Συνεντεύξεις	182

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.Εξελικτική πορεία του όρου της ανθεκτικότητας.....	15
Διάγραμμα 2.Αναπαράσταση μηχανικής ανθεκτικότητας	19
Διάγραμμα 3.Οικολογική ανθεκτικότητα	20
Διάγραμμα 4.Γραφική αναπαράσταση συστήματος έπειτα από διαταραχή (αριστερά) και απόκριση ανάκτησης (δεξιά)	25
Διάγραμμα 5.Πλαίσιο αστικής ανθεκτικότητας 4 χαρακτηριστικών	53
Διάγραμμα 6.Αποτύπωση της υφιστάμενης βασικής οργανωτικής δομής του Δήμου. 122	

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.Οι πολυεπιστημονικές πτυχές της ανθεκτικότητας	16
Εικόνα 2.Η κατάσταση της ανθεκτικότητας.....	19
Εικόνα 3.Μηχανική, οικολογική και προσαρμοστική προσέγγιση	21
Εικόνα 4.Τρισδιάστατο τοπίο ευστάθειας	24
Εικόνα 5.Παναρχία και δομή πολλαπλής κλίμακας στον πολεοδομικό σχεδιασμό-Τα 4 συστατικά της ανθεκτικότητας σε ένα σύστημα ισορροπίας.....	39
Εικόνα 6.Μοντέλο πίεσης και απελευθέρωσης	45
Εικόνα 7.Χρονική κλίμακα αστικής ανθεκτικότητας (αντίδραση-ανάκτηση-προσαρμογή-διαμόρφωση)	49
Εικόνα 8.Όροι που συνυπάρχουν με την αστική ανθεκτικότητα.....	50
Εικόνα 9.Χαρακτηριστικά αστικής ανθεκτικότητας.....	54
Εικόνα 10.Στάδια οικοδόμησης ανθεκτικότητας	55
Εικόνα 11.Σχηματική απεικόνιση των αστικών υποσυστημάτων	56
Εικόνα 12.Αλληλεπίδραση των τριών πτυχών της βιωσιμότητας.....	60
Εικόνα 13.Οι 17 στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης (ΟΗΕ-2030).....	65
Εικόνα 14.Στρατηγική Αστικής Ανθεκτικότητας.....	74
Εικόνα 15.Δείκτες OECD Well-Being.....	100
Εικόνα 16.Η θέση του Δήμου στην Περιφέρεια Ανατολικής Αττικής.....	105
Εικόνα 17.Περιοχές ΖΟΕ του Δήμου Σαρωνικού.....	176
Εικόνα 18.Ορεινοί όγκοι.....	177
Εικόνα 19.Πρόσφατες πολεοδομικές ενημερώσεις	178
Εικόνα 20.Πολεοδομικά στοιχεία	179
Εικόνα 21.Κληροτεμάχια.....	180

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.Διαφορές μεταξύ των τύπων ανθεκτικότητας, βάσει συστημικής θεωρίας ..	23
Πίνακας 2.Οι ικανότητες της ανθεκτικότητας.....	25
Πίνακας 3.Διαχωρισμός ορισμών ανθεκτικότητας.....	27
Πίνακας 4.Ενδεικτικοί ορισμοί αστικής ανθεκτικότητας.....	51
Πίνακας 5.Βασικά κριτήρια πλαισίου αξιολόγησης της αστικής ανθεκτικότητας-Δείκτες κοινοτικής ανθεκτικότητας.....	59
Πίνακας 6.Διαφορές μεταξύ των εννοιών της βιωσιμότητας και της ανθεκτικότητας ..	61
Πίνακας 7.Ομοιότητες και διαφορές ανθεκτικότητας και βιωσιμότητας.....	62
Πίνακας 8.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Tarnagulla - Αυστραλία.....	85

Πίνακας 9.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας των 20 μικρών υποσαχάρων πόλεων ..	88
Πίνακας 10.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Boulder - ΗΠΑ.....	91
Πίνακας 11.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Vejle - Δανία.....	92
Πίνακας 12.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Παρισίου.....	93
Πίνακας 13.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Αθήνας.....	96
Πίνακας 14.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Θεσσαλονίκης	98
Πίνακας 15.Τα 5W θεμελιώδη ερωτήματα της αστικής ανθεκτικότητας	102
Πίνακας 16.Πληθυσμιακή πορεία των ενοτήτων του Δ.Σαρωνικού.....	108
Πίνακας 17.Σύνολο αναγνωρισμένων και άτυπων οικισμών του Δ.Σαρωνικού	108
Πίνακας 18.Συγκεντρωτικός πίνακας οικισμών, πληθυσμού, ορεινότητας,έκτασης ...	109
Πίνακας 19.Επιτρεπόμενες χρήσεις περιοχών	110
Πίνακας 20.Αξιοποίηση της ανάλυσης swot στο σχεδιασμό	114
Πίνακας 21.Ανάλυση SWOT για τον πυλώνα Υγεία και Ευημερία.....	116
Πίνακας 22.Ανακεφαλαίωση απολογισμού του έτους 2021.....	118
Πίνακας 23.Δράσεις παρέμβασης 1ου άξονα: Βελτίωση ποιότητας ζωής	130
Πίνακας 24.Δράσεις παρέμβασης 2ου άξονα: Οικονομική ανάπτυξη.....	131
Πίνακας 25.Δράσεις παρέμβασης 3ου άξονα: Αναβάθμιση υπηρεσιών και υποδομών	132
Πίνακας 26.Δράσεις παρέμβασης 3ου άξονα: Ενίσχυση διοικητικής ικανότητας	132
Πίνακας 27. Διαφορές κλειστού και ανοιχτού συστήματος	137

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.Συστημική δομή κατά McLoughlin.....	29
Σχήμα 2.Ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω βασισμένη στον ντετερμινισμό και την τυχαιότητα.....	31
Σχήμα 3.Αναπαράσταση του κύκλου προσαρμογής.....	38
Σχήμα 4.Ο κύκλος καταστροφής	45
Σχήμα 5.Η πολυθεματική προοπτική της αστικής ανθεκτικότητας.....	51
Σχήμα 6.Η διαδικασία του Στρατηγικού Σχεδιασμού	69
Σχήμα 7.Πλαίσιο καλής αστικής διακυβέρνησης	76
Σχήμα 8.Χωρητικότητα συστημάτων αστικής διακυβέρνησης και σχεδιασμού για την μετάβαση προς τη μετασχηματιστική ανθεκτικότητα	78
Σχήμα 9.Βασικά στοιχεία του πλαισίου διακυβέρνησης κινδύνου	79
Σχήμα 10.Περιοχές συμφωνίας μεταξύ ατόμων που ασκούν πολιτική-επιστημόνων-κοινού.....	81
Σχήμα 11.Ο Δήμος Σαρωνικού μέσα από τον νόμο του Hooke και την μηχανική ανθεκτικότητα.....	140
Σχήμα 12.Εξελικτική προσέγγιση του Δήμου Σαρωνικού	141

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1.Παγκόσμιος χάρτης κινδύνου 2022	46
Χάρτης 2.Διαδρομή σύνδεσης των αναπτυξιακών πόλων και αξόνων του νέου ΡΣΑ 21	112
Χάρτης 3. Συγκεντρωτική αποτύπωση οικισμών, δρόμων, περιοχών natura, ρεμμάτων και μνημείων εντός των ορίων του Δήμου Σαρωνικού.....	181

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ**ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ & ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ**

ΒΑΑ	Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη (Sustainable Urban Development)
ΓΘΣ	Γενική Θεωρία Συστημάτων
ΔΕΚ	Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
ΕΟΠ	Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
ΕΠΠΕΡΑΑ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη
ΣΑΚΧ	Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου
ΟΧΕ	Ολοκληρωμένη Χωρική Επένδυση
ΡΣΑ	Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας-Αττικής
ΣΕΣ	Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδια Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων City Resilience Framework (Πλαίσιο Αστικής Ανθεκτικότητας)
CRF	
CRI	City Resilience Index (Δείκτης Αστικής Ανθεκτικότητας)
CSD	Commission on Sustainable Development (Επιτροπή Ηνωμένων Εθνών για την Βιώσιμη Ανάπτυξη)
CTC	Complexity Theory of Cities (Η θεωρία πολυπλοκότητας των πόλεων)
DFID	Department for International Development (Τμήμα Διεθνούς Ανάπτυξης)
DRR	Disaster Risk Reduction (Μείωση ή διαχείριση του κινδύνου καταστροφών)
ESPON	European Observation Network for Territorial Development and Cohesion Ευρωπαϊκό Δίκτυο Παρατήρησης για την Εδαφική Ανάπτυξη και Συνοχή (Δίκτυο Παρατήρησης Ευρωπαϊκού Χωρικού Σχεδιασμού)
IEG	Independent Evaluation Group
HFA	Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters (Πλαίσιο Δράσης Hyogo 2005-2015: Οικοδομώντας την Ανθεκτικότητα των Εθνών και των Κοινοτήτων στις Καταστροφές)
UNDP	United Nations Development Programme (Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για την Ανάπτυξη)
UNISDR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction (Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών)
UN-Habitat	United Nations Human Settlements Programme (Πρόγραμμα Ανθρώπινων Εγκαταστάσεων των Ηνωμένων Εθνών)
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development (Οργανισμός
ΟΟΣΑ	Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης)
SDG	Sustainable Development Goals (Στόχοι για Βιώσιμη Ανάπτυξη)
Analysis SWOT	Analysis Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats Ανάλυση Δυνατών σημείων, Αδύναμων σημείων, Ευκαιριών, Απειλών
WCED	World Commission on Environment and Development (Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη)
WEF	World Economic Forum (Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα χωρικά συστήματα αποτελούν τόπους συγκέντρωσης οικονομικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και πολιτικών δραστηριοτήτων. Η πολυπλοκότητα αυτών των δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με την εντεινόμενη αστικοποίηση, οδηγεί στην ανάπτυξη πιέσεων, διαταραχών και πολλές φορές κρίσεων στην περίπτωση που υπάρχει ευπάθεια. Τα συστήματα καλούνται να αντιμετωπίσουν τις διαταραχές, βάσει των ιδιοτήτων τους και με την βοήθεια κατάλληλου στρατηγικού σχεδιασμού, ώστε να εξασφαλίσουν ασφάλεια, προσαρμογή, ανθεκτικότητα και βιωσιμότητα.

Αντικείμενο της εργασίας, είναι η διερεύνηση της έννοιας της ανθεκτικότητας, ως προς την εξελικτική της πορεία και η εφαρμογή της μέσω του χωρικού σχεδιασμού στον αστικό χώρο, με τη βοήθεια κατάλληλων εργαλείων και μεθόδων. Η υπόθεση της εργασίας βασίζεται στη θεώρηση ότι κάθε πόλη αποτελεί ένα μοναδικό σύστημα αλληλοεπιδρώντων στοιχείων και αντιλαμβάνεται-αντιδρά με διαφορετικό τρόπο στην κρίση, ανάλογα τα χαρακτηριστικά και την εξελικτική της ικανότητα.

Η **μεθοδολογία** που ακολουθείται στηρίζεται στη συστημική προσέγγιση προκειμένου να εντοπίσει και να αναλύσει τις εννοιολογικές σχέσεις μεταξύ ανθεκτικότητας, προσαρμοστικής ικανότητας, κρίσης και διακυβέρνησης των αστικών συστημάτων. Μέσω της μελέτης του συστήματος και της εξέλιξης της ανθεκτικότητας, προκύπτουν ερωτήματα αναφορικά με τις αιτίες που προκαλούν την κρίση του αστικού συστήματος. Η εργασία υιοθετεί στην μελέτη περίπτωσης την μέθοδο αξιολόγησης της ανθεκτικότητας του διεθνούς προγράμματος 100RC.

Η **διάρθρωση** οργανώνεται σε τρία μέρη, με επιμέρους κεφάλαια. Το Μέρος I, αποτελεί το θεωρητικό υπόβαθρο εννοιών στο οποίο εδράζεται η εργασία. Δίνονται παραδείγματα στρατηγικών ανθεκτικών πόλεων, τα οποία συγκρίνονται μεταξύ τους, προς διεξαγωγή συμπερασμάτων καλής πρακτικής. Ακολουθεί το ερευνητικό Μέρος II, που αφορά τη μελέτη περίπτωσης του στρατηγικού σχεδιασμού ανθεκτικότητας του Δήμου Σαρωνικού. Το παράδειγμα επιλέχθηκε λόγω του ενδιαφέροντος διερεύνησης καθώς αποτελεί μία αναδυόμενη πόλη στον Νομό Αττικής αλλά και λόγω ελλιπούς στρατηγικού σχεδιασμού. Παρουσιάζονται στοιχεία της περιοχής και περιγράφεται η σημερινή κατάσταση. Μέσα από συνεντεύξεις σε ενδιαφερόμενα μέρη και με τη χρήση της ανάλυσης SWOT, γίνεται η αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης και προσδιορίζεται το όραμα για τον Δήμο.

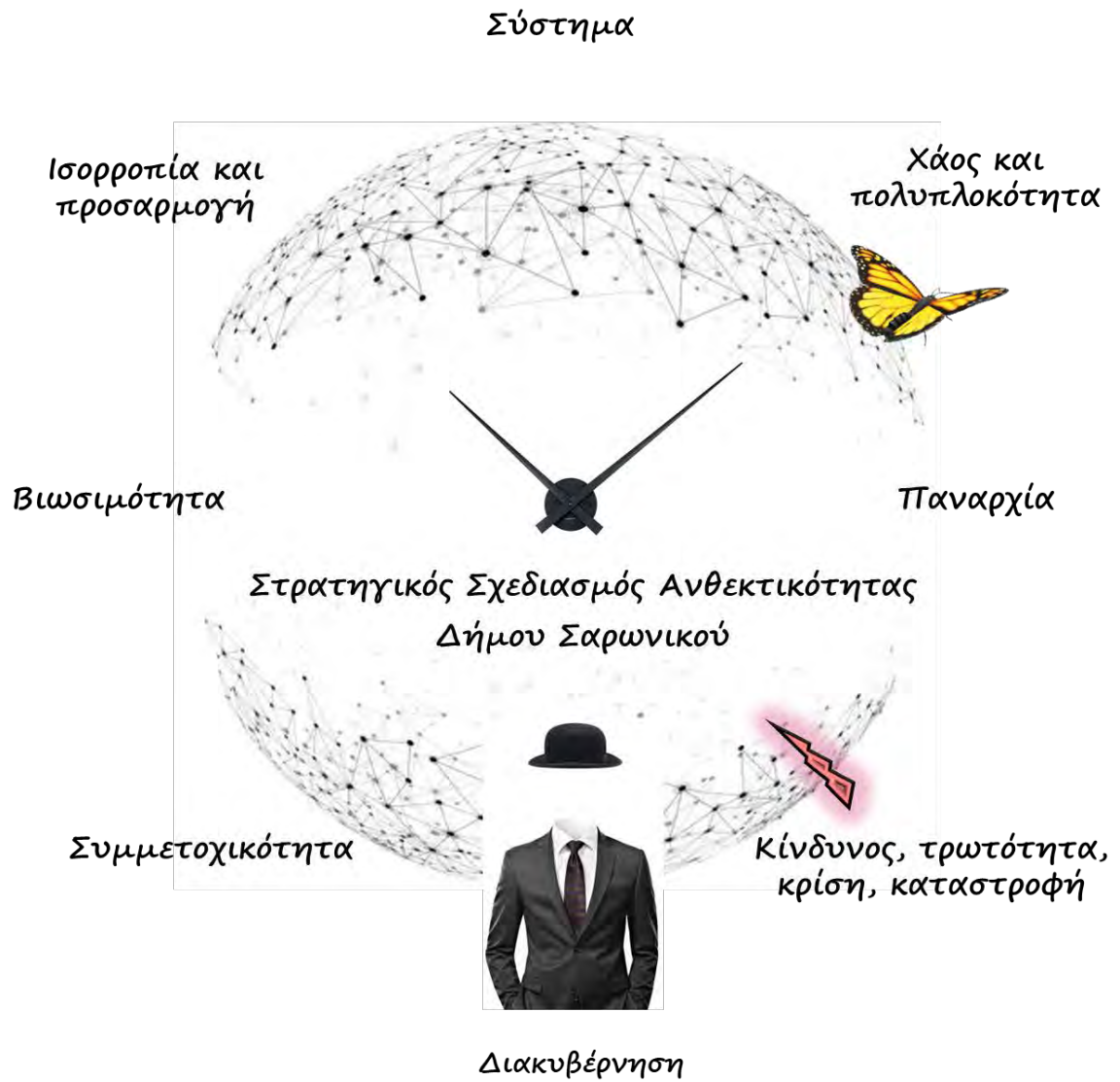
Στη συνέχεια, το κεφάλαιο του επιχειρησιακού σχεδιασμού προτείνει δράσεις ώστε να προσδιοριστεί ένα πλαίσιο ενίσχυσης. Το Μέρος III αποτελεί συζήτηση με βάση τις θεωρητικές αφετηρίες, προσεγγίζοντας τον Δήμο ως ένα σύστημα στο χώρο και εξετάζοντας την κρίση και τη διακυβέρνηση. Τέλος, η εργασία ολοκληρώνεται με την εξαγωγή βασικών συμπερασμάτων που περιλαμβάνουν παρατηρήσεις και σχολιασμούς από το σύνολο της μελέτης.

Ο επιδιωκόμενος **στόχος** της εργασίας είναι τριπλός. Πρώτον, η όσο το δυνατόν ολοκληρωμένη προσέγγιση και αποσαφήνιση της έννοιας της ανθεκτικότητας στον χωρικό σχεδιασμό και η κατανόηση των καθοριστικών παραγόντων που συμβάλλουν στην οικοδόμησή της. Δεύτερον, η μελέτη και ανάλυση του Δήμου Σαρωνικού, μέσω πρωτογενούς και δευτερογενούς έρευνας, ώστε να εντοπιστούν οι παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν στον χαρακτηρισμό του ως «ανθεκτικό». Τρίτον, η εξέταση των κρίσιμων σημείων της διακυβέρνησης στον στρατηγικό σχεδιασμό και η εξαγωγή συμπερασμάτων και διατύπωση προτάσεων για την εύρυθμη λειτουργία της.

Βασικά ερευνητικά ερωτήματα που καλείται να απαντήσει η μελέτη μέσα από τεκμηριωμένο προσδιορισμό βασικών εννοιών είναι: i) Πόσο αποτελεσματικό είναι το πλαίσιο αστικής ανθεκτικότητας για να βοηθήσει μικρές πόλεις να εντοπίσουν και να αναλύσουν τα δυνατά και αδύναμα σημεία τους, αλλά και τις προκλήσεις που δέχονται από το περιβάλλον; ii) Μέσα στην αμετάκλητη φύση της αβεβαιότητας των πολύπλοκων αστικών συστημάτων, πως η συμμετοχική διακυβέρνηση μπορεί να συμβάλλει στην πρόληψη αστικών κρίσεων; iii) Πόσο επιθυμητή είναι μία ανθεκτική πόλη; Η λειτουργία της είναι τόσο σωστή ώστε να επιδιώκεται η ανθεκτικότητά της; (Σε αυτό το σημείο είναι καταλυτικός ο ρόλος της προσαρμοστικής ανθεκτικότητας).

Η συνεισφορά της εργασίας έγκειται στη σύζευξη θεωρίας-μεθόδου και στην προσπάθεια προσθήκης νέων στοιχείων που θα ενισχύσουν τη λειτουργία του τόπου και κατ'επέκταση την χωρική ανθεκτικότητα, με τελικό σκοπό τη βιώσιμη ανάπτυξη.

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΜΕΡΟΣ Ι. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο πολύπλοκος κόσμος αποτελείται από πλήθος συστημάτων που δέχονται διαρκώς κραδασμούς και αλλαγές. Η ροή των πραγμάτων προσδίδει το χαρακτηριστικό της στιγμιαίας διαφοροποίησης, με τα κοινωνικά και οικολογικά συστήματα που αναπτύσσονται στον πλανήτη, συχνά να διαταράσσονται. Η διαχείριση ενός συστήματος μπροστά σε αιφνίδιο γεγονός ή χρόνιες πιέσεις, εξαρτάται από το πλαίσιο του, τις συνδέσεις και την τρέχουσα κατάστασή του. Κατά συνέπεια η ικανότητα ενός συνόλου να διατηρεί τη βασική του λειτουργία και δομή, σχετίζεται με την ανθεκτικότητά του και την ικανότητά του να απορροφά κραδασμούς. Όσο εξυπηρετείται και καλύπτει τις μελλοντικές του ανάγκες, εξασφαλίζει βιωσιμότητα, στοιχείο απαραίτητο σε μια εποχή ραγδαίας πληθυσμιακής αύξησης, υποβάθμισης των φυσικών πόρων και επικίνδυνων φαινομένων όπως η κλιματική αλλαγή (Walker B., Salt D., 2006).

Ο αγγλικός όρος «resilience» ή ανθεκτικότητα στην ελληνική γλώσσα, προέρχεται από το λατινικό *resilire* και σημαίνει αναπήδηση (προς τα πίσω) (Adam R., 2009). Αφορά την ικανότητα μιας οντότητας να ανακτήσει τη μορφή και τη θέση της έπειτα από διαταραχή (Martin R., 2011). Γενικότερα αναφέρεται σε αλληλεπιδράσεις που συμβαίνουν εντός και μεταξύ πολύπλοκων συστημάτων υποδηλώνοντας την ικανότητα ανάκαμψης και επιστροφής στην κανονικότητα αφού αντιμετωπιστεί μία μη φυσιολογική και απροσδόκητη απειλή. Περιλαμβάνει τις έννοιες της επίγνωσης, ανίχνευσης, επικοινωνίας, αντίδρασης ή αποφυγής και της αποκατάστασης, οι οποίες αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά επιβίωσης (McAslan A., 2010).

1.1 Προέλευση και εξελικτική πορεία

Η λέξη *resilience* έχει πολλαπλές προελεύσεις και έννοιες ανάλογα με το πλαίσιο που περιγράφει. Η έννοια έχει εντοπιστεί από το 35μ.Χ., επανεμφανίσθηκε το 1529 κατά τη διάρκεια της βασιλείας του Ερρίκου VIII και εδραιώθηκε επισήμως στην αγγλική γλώσσα έναν αιώνα αργότερα (Alexander D. E., 2013). Με αφορμή το σύγγραμμα «*Sylva Sylvarum*» του F.Bacon το 1627 (περιέγραψε την ηχώ ως σφαίρα αέρα που αναπηδά όπως μία μπάλα όταν την κλωσήσουν σε τοίχο), καταχωρήθηκε στη λίστα ορισμών του Oxford English Dictionary ως «η ενέργεια ή η πράξη ανάκαμψης, επαναφοράς ή ανάκρουσης». Ακολούθησε δεύτερος ορισμός από τον T.Young το 1807 με το «A Course

of Lectures on Natural Philosophy and the Mechanical Arts», που είχε μηχανική χρήση, σύμφωνα με τον οποίο για πρώτη φορά ποσοτικοποιήθηκε και ορίστηκε ως «η δύναμη επαναφοράς ενός αρχικού σχήματος ή θέσης έπειτα από συμπίεση, κάμψη κ.λπ.» (Caruto D., n.d.).

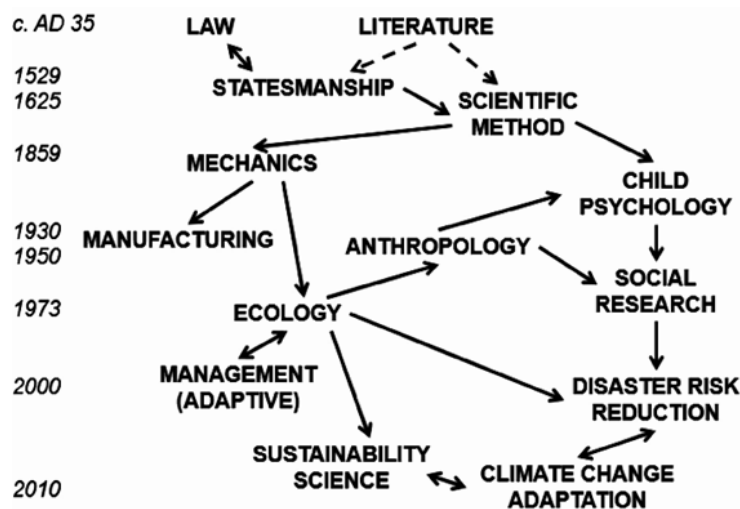
Ο όρος καταγράφηκε εκ νέου από τον T.Tredgold το 1818, περιγράφοντας την ιδιότητα του ξύλου να δεχτεί μεγάλο και αιφνίδιο φορτίο χωρίς να σπάσει. Τέσσερις δεκαετίες αργότερα, ο R.Mallet ανέπτυξε την έννοια της ανθεκτικότητας ως μέσο μέτρησης της αντοχής υλικών που χρησιμοποιηθήκαν για τη κατασκευή πλοίων του Αγγλικού Βασιλικού Ναυτικού. Όρισε μέτρο ανθεκτικότητας, την ενέργεια που απαιτείται για την θραύση υλικού όταν του ασκούνται δυνάμεις. Το 1857 ο μεγάλος σεισμός της Νάπολης, αποτέλεσε αφορμή για το Ινστιτούτο Πολιτικών Μηχανικών του Ηνωμένου Βασιλείου να αποδεχθεί επίσημα το μέτρο ανθεκτικότητας, ως ερμηνευτικό εργαλείο καταστροφών (McAslan A., 2010). Παράλληλα όπως αναφέρεται σε απόσπασμα της Εικονογραφημένης Ιστορίας της Αγγλίας του J.Cassell, αναπτύχθηκαν μεταφορικοί ορισμοί, όπου η έννοια εξυμνούσε το σθένος των Σκωτσέζων ενάντια στους Άγγλους, βρίσκοντας αργότερα εφαρμογή στον τομέα της ψυχολογίας (Caruto D., n.d.).

Ο C.S.Holling, στην προσπάθειά του να περιγράψει τη συμπεριφορά των οικοσυστημάτων ενόψει αλλαγών που συμβαίνουν στις μεταβλητές τους (λόγω φυσικών ή ανθρωπογενών αιτιών), ενσωμάτωσε τη συστημική θεωρία στην οικολογία. Επιχείρησε να καταλάβει πώς ένα οικοσύστημα επηρεάζεται από περιβαλλοντικές εισροές, αποφεύγοντας την μετάβαση σε διαφορετική κατάσταση. Βάσει των εξελικτικών αλλαγών, ανέπτυξε τις θεωρίες της ανθεκτικότητας, της προσαρμοστικής διαχείρισης, του προσαρμοστικού κύκλου και της παναρχίας. Μέσω της έρευνάς του τα πολύπλοκα συστήματα χαρακτηρίστηκαν προσαρμοστικά, και η διατήρηση με την αλλαγή έδωσαν χώρο η μία στην άλλη με κοινό στόχο την αειφορία (Holling C.S., 1973).

Το διάστημα από το 1950 έως το 1980 η ανθεκτικότητα χρησιμοποιήθηκε έντονα στην παιδική ψυχολογία. Η μετάβαση του όρου από την οικολογία στις κοινωνικές επιστήμες, προσδιορίστηκε σημαντικά την δεκαετία του '90 (Alexander D. E., 2013), προσεγγίζοντας την κοινωνική ανθεκτικότητα μέσα από το πλαίσιο των κοινοτήτων (Adger W.N., 2000). Σ' αυτό το πλαίσιο παρατηρείται η μετατόπιση από τις έννοιες της διατήρησης και της ανάκτησης σε νέες ιδιότητες σύνθετων συστημάτων με πολλαπλές καταστάσεις ισορροπίας (Chelleri L., 2012).

Η ανθεκτικότητα εισήχθη στο πλαίσιο του **χωρικού σχεδιασμού** στα τέλη του 1990. Πρόκειται για την ικανότητα ανταπόκρισης των πόλεων στην πολυπλοκότητα και την αβεβαιότητα. Αρχικός σκοπός ήταν η ανάπτυξη στρατηγικών μετριασμού των περιβαλλοντικών απειλών (Abdulkareem M. et al., 2018) και της προσαρμογής των κοινωνικών και θεσμικών πλαισίων (Spraans M., Waterhout B., 2017). Πλέον στοχεύει στη προσαρμογή για επιβίωση. Ενώ η ευρεία χρήση του όρου αναφέρεται στην ικανότητα διατήρησης λειτουργιών και δομών, η ανθεκτική πόλη αφήνει ανοιχτό δρόμο για πολλές ερμηνείες καθώς λαμβάνει υπόψη τις ιδιότητες της διατήρησης (ικανότητα επιβίωσης μετά από αλλαγή), της μετάβασης (σταδιακή προσαρμογή), του μετασχηματισμού (αναδιαμόρφωση συστήματος) ταυτόχρονα με την ανάπτυξη των κοινωνικοοικονομικών και πολιτικών διαστάσεων (Chelleri L., 2012).

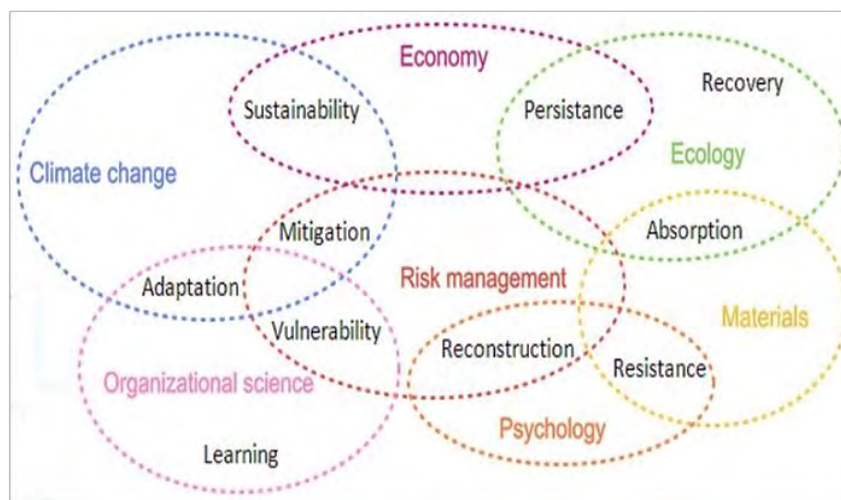
Σήμερα η έννοια της ανθεκτικότητας έχει διευρυνθεί προς διάφορες κατευθύνσεις, περιγράφοντας συστήματα ανθρώπων, κοινοτήτων, οργανισμών και εθνών, συνυφασμένη με την έννοια της ασφάλειας (McAslan A., 2010) (Διάγραμμα 1). Καθώς σχετίζεται με την αλλαγή και δεδομένου των ραγδαίων περιβαλλοντικών, τεχνολογικών και κοινωνικών εξελίξεων, η ευρεία χρήση της αντανακλά πόσο απαραίτητη είναι σε διάφορους τομείς (Knuth K., n.d.). Ελκύει όλο και περισσότερο τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικών και τους ακαδημαϊκούς ως ασφαλιστική δικλείδα στην κατανόηση (από πλευράς κυβερνήσεων, τοπικών αρχών και υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης) ζητημάτων όπως φυσικές καταστροφές, πανδημίες ή τρομοκρατικές απειλές και την ανάπτυξη αντίστοιχων στρατηγικών, ικανών να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του διαρκώς μεταβαλλόμενου και ανταγωνιστικού περιβάλλοντος (McAslan A., 2010).



Διάγραμμα 1. Εξελικτική πορεία του όρου της ανθεκτικότητας
Πηγή: (Alexander D. E., 2013)

1.2 Εννοιολογικές προσεγγίσεις - διαστάσεις

Οι ορισμοί της ανθεκτικότητας που χρησιμοποιούνται εξαρτώνται από τον επιστημονικό τομέα που μελετάται κάθε φορά, με κάθε πεδίο να προσδίδει τα δικά του χαρακτηριστικά και να ενσωματώνει τόσο κυριολεκτικούς όσο και μεταφορικούς όρους (Caputo D., n.d.). Η μεταφορά μιας επιστημονικής έννοιας από τον έναν κλάδο στον άλλο αποτελεί κρίσιμο εγχείρημα (Davoudi S. et al., 2012). Οι περισσότεροι ορισμοί περιλαμβάνουν την έννοια της υγιούς, προσαρμοστικής και ολοκληρωμένης λειτουργίας ενός συστήματος στο χρόνο και σε περιβάλλον αντιξοοτήτων. Αν και χρησιμοποιούνται σε διαφορετικούς κλάδους, συνυπάρχουν και αποδεικνύουν πως η ανθεκτικότητα έχει πολλές διαστάσεις (Εικόνα 1). Οι επιστήμονες συγκλίνουν στο ότι η ανθεκτικότητα είναι πολύπλοκη έννοια που ορίζεται διαφορετικά στο πλαίσιο των ατόμων, των οικογενειών, των οργανισμών, των κοινωνιών και των πολιτισμών (Steven M. et al., 2014).



Εικόνα 1. Οι πολυεπιστημονικές πτυχές της ανθεκτικότητας
Πηγή: (Reghezza-Zitt M. et al., 2012)

Ενδεικτικοί λειτουργικοί ορισμοί

- **Φυσικές επιστήμες:** Η ικανότητα ενός σώματος να ανταποκρίνεται με ελαστικότητα (χωρίς να σπάσει ή να παραμορφωθεί) καθώς καταπονείται από φορτίο. Ο ορισμός αυτός αφορά την πλαστικότητα ενός υλικού, που στα κοινωνικά συστήματα μεταφράζεται ως ευελιξία και προσαρμογή ενόψει κινδύνου (Gordon J.E., 1978).
- **Ψυχολογία:** Η επιτυχής προσαρμογή ενός ανθρώπου έπειτα από την έκθεσή του σε μια διαταραχή (Maru Y., 2010).
- **Γεωγραφία:** Με κριτήριο τη διατήρηση της χρήσης μιας τοποθεσίας, είναι η ικανότητα ενός συστήματος (κοινωνικού, χωρικού, οικονομικού) να αναπαράγει τον εαυτό του μέσω της αυτο-οργάνωσης και της θεωρίας δυναμικών συστημάτων). Είναι

η ικανότητα ενός στοιχείου που κινδυνεύει, να διατηρηθεί ή ακόμα και να αφομοιώσει τις αλλαγές στη λειτουργία του (Pumain D., Saint-Julien T., 1989).

- **Οικολογία:** Η δυνατότητα του φυσικού περιβάλλοντος να απορροφήσει τις επιπτώσεις μιας διαταραχής προκειμένου να μη μεταβληθεί η σχέση του με τον πληθυσμό (Maru Y., 2010). Αντίστοιχα ο Holling περιέγραψε την οικολογική ανθεκτικότητα ως μέτρο επιμονής των συστημάτων και της ικανότητάς τους να απορροφούν αλλαγές και να διατηρούν ίδιες τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών τους (Holling C.S., 1973).
- **Κοινωνιολογία:** Η δυνατότητα μιας κοινωνίας να αντέξει ή να προσαρμοστεί στις επιπτώσεις μιας διαταραχής και να διατηρήσει αποδεκτό πρότυπο δομής και λειτουργίας (Maru Y., 2010). Θεωρείται η ικανότητα ομάδων να αντιμετωπίζουν εξωτερικές πιέσεις από κοινωνικές, πολιτικές και περιβαλλοντικές αλλαγές. Ο ορισμός αυτός κάνει εμφανή την σχέση μεταξύ κοινωνικής και οικολογικής ανθεκτικότητας, ιδιαίτερα όσον αφορά ομάδες που οι οικονομικές τους δραστηριότητες εξαρτώνται από περιβαλλοντικούς πόρους. Οι ομάδες αυτές αντιμετωπίζουν συχνά δυσκολία εξεύρεσης εισοδήματος και οδηγούνται σε μετανάστευση με επακόλουθο την έλλειψη κοινωνικής συνοχής (Adger W.N., 2000). Επομένως τα κοινωνικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν και καθορίζουν την οικονομία και τον χώρο (ESPON, 2014).
- **Θεσμοί:** Η θεσμική ανθεκτικότητα αφορά τα σχέδια και τις προετοιμασίες που έχει κάνει μια κοινότητα για καταστροφές (Ross A.D., 2013).
- **Οικονομία:** Η ικανότητα μιας οικονομίας να επαναφέρει τον πληθυσμό της, τις δραστηριότητές της και το δομημένο περιβάλλον της σε παρόμοια επίπεδα με αυτά που υπήρχαν πριν την διαταραχή (Maru Y., 2010). Η οικονομία που βασίζεται σε πολλούς κλάδους και στην καινοτομία, έχει περισσότερες επιλογές ανάκαμψης και σταθερότητας (ESPON, 2014). Η οικονομική ανθεκτικότητα παρουσιάζει τρεις διαφορετικές εκδοχές i) τον τρόπο αποφυγής μίας διαταραχής, ii) την αντοχή του οικονομικού συστήματος και iii) την γρήγορη ανάκαμψη δείχνοντας πόσο ευέλικτο είναι ένα σύστημα (Briguglio L. et al., 2006). Οι δύο βασικές κατηγορίες στις οποίες διακρίνεται είναι: i) η δυναμική, που δείχνει την ταχύτητα επαναφοράς του συστήματος και ii) η στατική, που παρουσιάζει τη λειτουργία κατά την διάρκεια της διαταραχής (Rose A., 2009). Επιπλέον υπάρχουν οι εξής δύο θεωρήσεις : i) αν προσαρμόζεται και επιστρέφει στην προ κρίσης πορεία σε σύντομο χρόνο και ii) αν

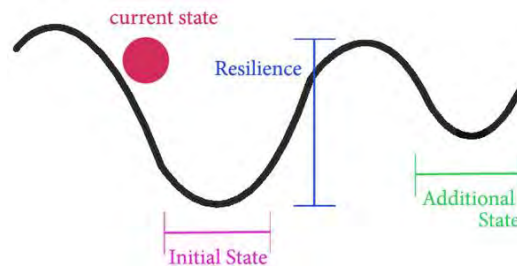
προσαρμόζεται και αλλάζει καθώς αποκρίνεται στο σοκ (Χατζημιχάλης Κ., Σαπουντζάκη Κ., 2019-2022).

- **Χωρική επιστήμη:** Χωρική ανθεκτικότητα είναι η δύναμη διατήρησης της αρχικής κατάστασης του χώρου, όταν του ασκούνται πιέσεις ως προς την αλλαγή κοινωνικών, οικονομικών και φυσικών φαινομένων. Έπειτα ο χώρος επιδιώκει να επιστρέψει στα προηγούμενο επίπεδο ή σε καλύτερο, δεδομένου την εμπειρία που απέκτησε (Βιτοπούλου Α. κ.ά, 2015). Λειτουργεί συμπληρωματικά ή παράλληλα με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, εισάγοντας καινούργιους ριζοσπαστικούς τρόπους σκέψης, πέρα από τους καθιερωμένους (Θωίδου Ε., Φουτάκης Δ., 2015).
- **Πόλη:** Βιώσιμο δίκτυο φυσικών συστημάτων και ανθρώπινων κοινοτήτων, ικανό να διαχειρίζεται ακραία γεγονότα κατά τη διάρκεια της καταστροφής, και να είναι σε θέση να επιβιώσει και να λειτουργήσει υπό ακραίο στρες (Godschalk D.R., 2003).
- **Κοινότητα:** Η ανάπτυξη υλικών, φυσικών, κοινωνικών, πολιτικών, πολιτιστικών και ψυχολογικών πόρων που ενισχύουν την ασφάλεια των κατοίκων σε αντιξοότητες (Ahmed R. et al., 2004). Η ικανότητα των μελών μιας κοινότητας να αναλάβουν συλλογική δράση για να διορθώσουν τον αντίκτυπο ενός προβλήματος και να προχωρήσουν (Norris F.H. et al., 2008).
- **Χωρητικότητα υποδομών:** Αναφέρεται στη βασική ικανότητα δημόσιας υπηρεσίας μιας κοινότητας όσον αφορά τη διαθεσιμότητα καταφυγίων, δρόμων, ιατρικών εγκαταστάσεων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Ross A.D., 2013).
- **Μετριάσιμος κίνδυνος:** Η ικανότητα ενός συστήματος που εκτίθεται σε κινδύνους, να αντιστέκεται, να απορροφά, να προσαρμόζεται και να ανακάμπτει από τις επιπτώσεις με έγκαιρο και αποτελεσματικό τρόπο (αποκατάσταση βασικών δομών και λειτουργιών) (UNISDR, 2009).

Οι διάφοροι τύποι ανθεκτικότητας προκύπτουν και εξαρτώνται από το πεδίο μελέτης και το σύστημα που εξετάζεται, με συνέπεια να μην υπάρχει ένας και μοναδικός ορισμός, κάνοντας αντιληπτή την πολυπλοκότητα της έννοιας. Μολονότι αποτελεί έννοια πολυδιάστατη, η οποία έχει μελετηθεί από πολλά επιστημονικά πεδία (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015), είναι απαραίτητη η μελέτη της ευρείας έννοιας που θα προκύπτει με συνεργασία των ειδικών στη μηχανική, οικολογική, βιολογική, ατομική, οικογενειακή, οργανωτική και πολιτιστική ανθεκτικότητα (Steven M. et al., 2014).

Η ανθεκτικότητα περιγράφει την κατάσταση ενός συστήματος σε μία δεδομένη στιγμή, η οποία απεικονίζεται ως μία μπάλα σε μία λεκάνη έλξης (ball-in-cup). Η κορυφή που

χωρίζει δύο εναλλακτικές καταστάσεις (λεκάνες) χαρακτηρίζεται ως «κατώφλι». Εάν το σύστημα δεν μπορεί πλέον να απορροφήσει τη διαταραχή και να παραμείνει στην λεκάνη του, τότε θα μετατοπιστεί σε μια εναλλακτική κατάσταση με νέα δομή, λειτουργίες και σχέσεις. Το μοντέλο ball-in-cup βοηθά στην κατανόηση της συμπεριφοράς ενός συστήματος που υφίσταται αλλαγές καθώς η ανθεκτικότητά του ξεπερνιέται και μεταβαίνει σε ένα νέο καθεστώς (Gunderson L.H., Holling C.S., 2001) (Σχήμα 1).

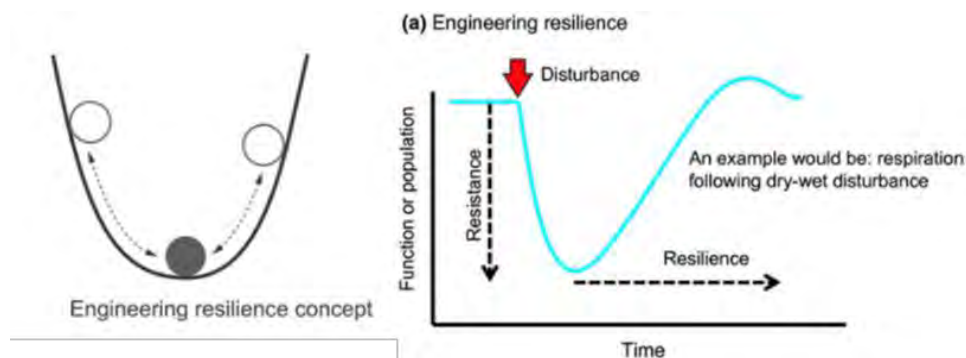


Εικόνα 2. Η κατάσταση της ανθεκτικότητας
Πηγή: (Rölfer L., Celliers L., Abson D.J.)

Κατηγοριοποίηση σε τύπους, ως προς το είδος του συστήματος

- **Μηχανική** (αναφέρεται στις φυσικές επιστήμες)

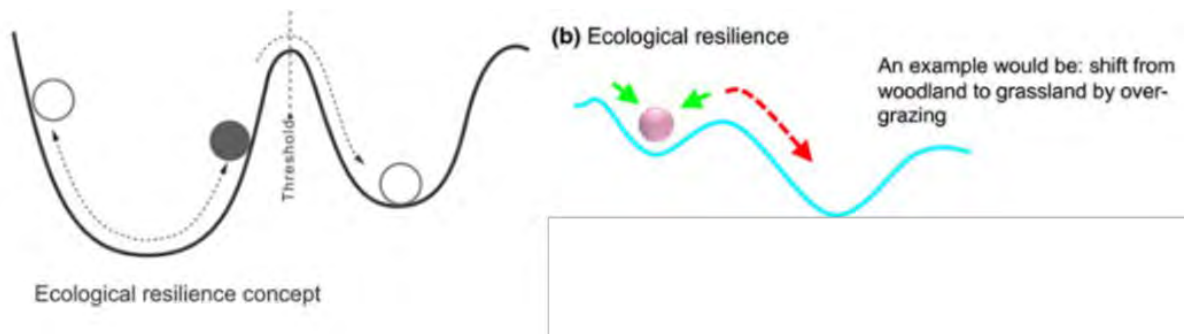
Η ικανότητα ενός συστήματος να επιστρέψει ή να συνεχίσει στην κατάσταση ισορροπίας μετά από μία διαταραχή (ή κραδασμό). Εστιάζει στην αντοχή ή την αντίσταση του συστήματος και στην σταθερότητα κοντά στο σημείο ισορροπίας του (Martin R., 2011). Ταυτίζεται με την ελαστικότητα, για τον λόγο ότι αναφέρεται στο ρυθμό και την ταχύτητα επιστροφής στις αρχικές συνθήκες και κατά συνέπεια διαφοροποιείται από την ολιστική έννοια του Holling (Holling C.S., 1973). Το πλεονέκτημά της είναι πως μπορεί να υπολογιστεί εύκολα σε αλληλοεπιδρώντα μέρη μη γραμμικής εξέλιξης με τη βοήθεια απλών δυναμικών μοντέλων. Όμως δεν επιτρέπει τη μελέτη ολόκληρων οικοσυστημάτων και τον τρόπο με τον οποίο η εσωτερική τους οργάνωση και οι μηχανισμοί αντιστέκονται στις διαταραχές που προκαλούν απώλεια των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών τους (Volker G., Calabrese J.M., 2011) (Διάγραμμα 2).



Διάγραμμα 2. Αναπαράσταση μηχανικής ανθεκτικότητας
Πηγή: (Liao K., 2012), (Griffiths B.S., Laurent P., 2013)

- **Οικολογική** (αναφέρεται στις οικολογικές επιστήμες)

Εστιάζει στη συμπεριφορά του συστήματος μακριά από την κατάσταση ισορροπίας του. Δείχνει το μέγεθος της διαταραχής που μπορεί να απορροφήσει ένα σύστημα πριν αποσταθεροποιηθεί και μεταβεί σε διαφορετική κατάσταση ισορροπίας (Martin R., 2011). Πρόκειται για την ικανότητα ενός οικοσυστήματος να ανταποκρίνεται και να απορροφά μεγέθη διαταραχών (προέρχονται από στοχαστικά φυσικά φαινόμενα ή από ανθρώπινες ενέργειες) ή να αντιστέκεται στις φθορές και να ανακάμπτει γρήγορα, πριν αλλάξει τη δομή του, διατηρώντας την ύπαρξη και την λειτουργικότητά (Holling C.S., 1973). Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, ομάδα επιστημόνων ίδρυσαν την Resilience Alliance, με στόχο να αναπτυχθεί η θεωρία του Holling. Όρισαν την ανθεκτικότητα ως «την ικανότητα του συστήματος να απορροφά διαταραχές και να αναδιοργανώνεται στις αλλαγές, έτσι ώστε να διατηρεί την ίδια λειτουργία, δομή και ταυτότητα, με προϋπόθεση την ύπαρξη πολλαπλών σταθερών καταστάσεων που ελέγχουν την συμπεριφορά του» (Walker B. et al., 2004) (Διάγραμμα 3).

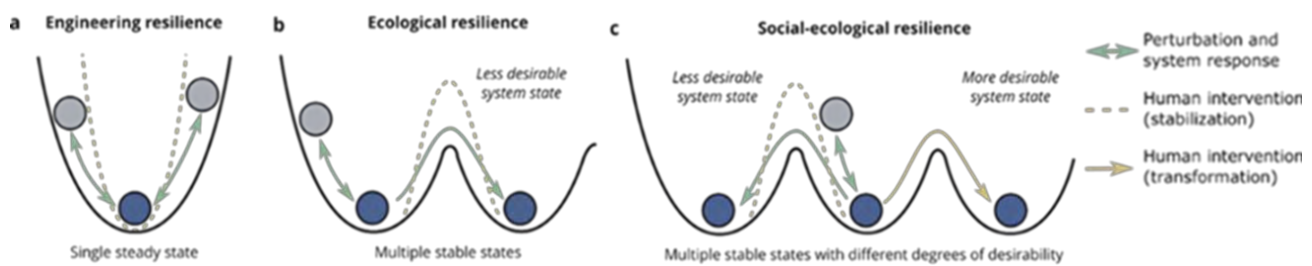


Διάγραμμα 3. Οικολογική ανθεκτικότητα
 Πηγή: (Liao K., 2012), (Griffiths B.S., Laurent P., 2013)

- **Προσαρμοστική ή εξελικτική** (αναφέρεται στη θεωρία πολύπλοκων συστημάτων, όπως το κοινωνικο-οικολογικό σύστημα)

Η ικανότητα ενός συστήματος να υφίσταται προληπτική ή αντανάκλαστική αναδιάρθρωση της μορφής και της λειτουργίας του, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις μίας αποσταθεροποιητικής διαταραχής (Martin R., 2011). Δεν επιδιώκει την επιστροφή στην «κανονικότητα» και αμφισβητεί την έννοια της ισορροπίας καθώς την θεωρεί μία από τις πολλές μορφές που μπορεί να πάρει κατά την εξέλιξή του. Το ίδιο το σύστημα θα επιλέξει εάν και πώς θα επιστρέψει σε μία μορφή ισορροπίας, προωθώντας στις επιλογές του ταυτόχρονα με την αιτιοκρατία και την στοχαστικότητα (Scheffer M., 2009), (Davoudi S. et al., 2016). Αποδέχεται τις αλλαγές οι οποίες δεν οφείλονται σε ντετερμινιστική διαδικασία σαφούς αίτιου αλλά εμπεριέχονται στο σύστημα ως εγγενές

χαρακτηριστικό του και ως φυσικό επακόλουθο της πορείας του (Holling C. S., 2001), (Κοτσίνης Χ., 2018) (Σχήμα 3).



Εικόνα 3. Μηχανική, οικολογική και κοινωνικό-οικολογική (προσαρμοστική) προσέγγιση

Πηγή: (Rölfer L., Celliers L., Abson D.J.)

Ομοιότητες

Τα κοινά χαρακτηριστικά των τριών τύπων είναι :

- Η ανθεκτικότητα ως τρόπος να περιγραφεί πως ένα σύστημα χειρίζεται την αλλαγή.
- Η εστίαση στην αλλαγή των πολύπλοκων συστημάτων.
- Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφορετικών κλιμάκων (Knuth K., n.d.).
- Επιπλέον κοινό πεδίο μεταξύ της μηχανικής και οικολογικής ανθεκτικότητας, αποτελεί η διάσταση της ισορροπίας, είτε πρόκειται για προϋπάρχουσα κατάσταση στην οποία το σύστημα αναπηδά πίσω (μηχανική), είτε για μία νέα στην οποία αναπηδά μπροστά (οικολογική) (Davoudi S, et al., 2012).

Διαφορές

- Η οικολογική ανθεκτικότητα έχει πολλαπλά καθεστώτα, δηλαδή περισσότερες από μία λεκάνες έλξης, άρα πολλές ισορροπίες. Αυτό σημαίνει πως το σύστημα μπορεί να μετακινηθεί εντός της λεκάνης (Holling C.S., Meffe G.K., 1996) αλλά και να περάσει το κατώφλι προς μία νέα λεκάνη έλξης σε νέο πεδίο σταθερότητας. Το νέο κύπελλο αντιπροσωπεύει ένα εναλλακτικό σταθερό σύστημα και η ανάκτηση στο προηγούμενο καθεστώς είναι αδύνατη. Αντίθετα η μηχανική ανθεκτικότητα προϋποθέτει ένα μόνο καθεστώς, δηλαδή μία λεκάνη έλξης όπου το κάτω μέρος της δείχνει την ιδανική κατάσταση (Walker B. et al., 2004).
- Η οικολογική ανθεκτικότητα δίνει την δυνατότητα στα οικοσυστήματα που δεν βρίσκονται σε ισορροπία να αλλάζουν εντός μεγάλων περιθωρίων, διατηρώντας την ταυτότητά τους. Εστιάζει στην εσωτερική οργάνωση και στην ικανότητα απορρόφησης και προσαρμογής, σε αντίθεση με την μηχανική που δίνει βάση στις αριθμητικές τιμές των μεταβλητών και στην ικανότητα ανάκαμψης και επιστροφής (Jeltsch F. et al., 1999).

- Η προσαρμοστική ανθεκτικότητα, συνταιριάζει την αιτιοκρατία με την τυχειότητα. Αμφισβητεί την ιδέα της ισορροπίας και υποστηρίζει ότι η ίδια η φύση των συστημάτων μπορεί να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου με ή χωρίς εξωτερική διαταραχή (Scheffer M., 2009).
- Σε αντίθεση με τη μηχανιστική αντίληψη, τα εξελικτικά συστήματα παρέχουν μια διαφορετική αποτελεσματικότητα με αυξημένη δυνατότητα ανταπόκρισης στους μελλοντικούς κινδύνους μέσω διασυνδεδεμένων, επικαλυπτόμενων και προσαρμοστικών διαδικασιών αυτο-οργάνωσης και αυτο-δόμησης (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015).

Συγκεντρωτικά οι διαφορές παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 1.

Χαρακτηριστικά	Τύποι ανθεκτικότητας		
	Μηχανική	Οικολογική	Προσαρμοστική/ εξελικτική
Θεωρία	Ανθεκτικότητα = αντίσταση + ανάκτηση	Ανθεκτικότητα = ανοχή + αναδιοργάνωση	Ανθεκτικότητα = αλληλεπιδράσεις + ανατροφοδότηση δυναμική διασταυρούμενης κλίμακας
Προϋπόθεση	Μία ισορροπία (ένα καθεστώς)	Πολλαπλές ισορροπίες (πολλαπλά καθεστώτα)	Καμία ισορροπία (συνεχής αλλαγή)
Υπόθεση	Απόκλιση του συστήματος από την σταθερή κατάσταση	Αλλαγή καθεστώτος και διατήρηση λειτουργίας	Διαταραχή, αναδιοργάνωση, ανάπτυξη
Επίκεντρο	Σταθερότητα, γρήγορη επιστροφή στην ισορροπία, αποδοτικότητα, αντίσταση, ανάκαμψη, προβλεψιμότητα	Επιμονή, ευρωστία προσαρμοστικότητα, ευελιξία, εφευρετικότητα αποδοτικότητα, διαφορετικότητα	Επιμονή, προσαρμοστικότητα, ευελιξία, ανθρώπινη δυνατότητα στη μεταμόρφωση συνθηκών
Μέτρηση ανθεκτικότητας	Η ταχύτητα ανάκαμψης στην προηγούμενη σταθερή κατάσταση (στην μοναδική θέση ισορροπίας)	Το μέγεθος της διαταραχής που μπορεί να υποστεί το σύστημα πριν μεταβεί σε διαφορετικό καθεστώς	Το μέτρο των οχλήσεων και των χρόνιων πιέσεων που μπορούν να αποσβένονται συνεχώς
Φύση οχλήσεων	Προβλέψιμες εξωγενείς απότομες	Προβλέψιμες και μη εξωγενείς απότομες	Προβλέψιμες και μη εξωγενείς-ενδογενείς απότομες και χρόνιες
Ρόλος διαταραχής	Αντιμετωπίζεται ως απειλή	Ως ευκαιρία μάθησης	Ως καινοτομία, μετασχηματισμός
Συμβολή	Αντιμετώπιση των συνεπειών ή αλλαγή και επιστροφή στην προηγούμενη κατάσταση	Σταδιακός εξορθολογισμός των υφιστάμενων μέτρων και προσαρμογή στις τρέχουσες μεταβαλλόμενες συνθήκες για να διατηρηθεί	Βελτίωση ή αλλαγή των κυρίαρχων δομών ή διαδικασιών που χαρακτηρίζουν την άνιση και ευάλωτη ανάπτυξη
Κλίμακα	Τομεακό και τοπικό με χαλαρή σύνδεση με μεγαλύτερες κλίμακες	Τομεακό και τοπικό με μέτρια σχέση με μεγαλύτερες κλίμακες	Προοπτική σε όλο το σύστημα ή σε πολλαπλά συστήματα (Χαμηλός

	(Υψηλός κίνδυνος δυσπροσαρμογής)	(Μεσαίος κίνδυνος κακής προσαρμογής)	κίνδυνος κακής προσαρμογής)
Στόχος	Ανθεκτικότητα (αποκατάσταση της ευημερίας του παρόντος επιπέδου βραχυπρόθεσμα)	Προσαρμογή (εξασφάλιση μελλοντικής ευημερίας σταδιακά βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα)	Διακυβέρνηση/Καινοτομία (βελτίωση της παρούσας και της μελλοντικής ευημερίας μακροπρόθεσμα)
Απαιτούμενη προσπάθεια	Αυτόματη / μικρή	Εσωτερική	Εσωτερική
Βαθμός αλλαγής	Χαμηλή	Μέτρια, σταδιακή αλλαγή	Υψηλή, θεμελιώδης αλλαγή

Πίνακας 1. Διαφορές μεταξύ των τύπων ανθεκτικότητας, βάσει συστημικής θεωρίας
Πηγή: Ιδία επεξεργασία από (Liao K., 2012), (Folke C., 2006), (U.N.Habitat, 2017),
(Asadzadeh A. et al., 2022)

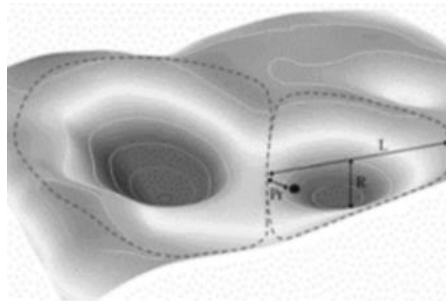
1.3 Βασικά χαρακτηριστικά

Η ανθεκτικότητα ως γενική έννοια έχει θετικό πρόσημο, υποδηλώνοντας την ικανότητα και την προθυμία ενός συστήματος να προσαρμοστεί στο μεταβαλλόμενο και δυνητικά απειλητικό περιβάλλον (McAslan A., 2010). Αλλάζει με την πάροδο του χρόνου ως συνάρτηση της ανάπτυξης και της αλληλεπίδρασής του με το περιβάλλον (Steven M. et al., 2014). Τα κοινά χαρακτηριστικά που έχουν όλες οι προσεγγίσεις συνοπτικά είναι (McAslan A., 2010):

- Όλοι οι ορισμοί αναφέρονται στην ικανότητα αντιμετώπισης κρίσιμων γεγονότων και απειλών, διαφορετικής κλίμακας, μορφής και χρονικής διάστασης.
- Επιδίωξη θετικού αποτελέσματος. Η ικανότητα ενός σώματος να επιστρέφει στην αρχική ή βελτιωμένη κατάσταση, να ανακάμπτει και να διατηρεί την λειτουργία του.
- Ικανότητα απορρόφησης-ανάκτησης ως αρχικό χαρακτηριστικό ή προετοιμασία με ανάπτυξη προτύπων και επιχειρησιακών σχεδίων.
- Τα μέλη που δείχνουν ισχυρή θέληση (αρχικά χαρακτηριστικά, ηγεσία, οργανωτικές αξίες) να επιβιώσουν είναι πιο δεκτικά και προσαρμόσιμα σε ακραίες συνθήκες.
- Προσαρμοστικότητα. Το σύστημα και κάθε μέρος του, που είναι ικανό και πρόθυμο στην προσαρμογή, τείνει να είναι και πιο ανθεκτικό όσο εξελίσσεται.
- Μάθηση, από εμπειρία ή από μελέτη αντίστοιχων περιπτώσεων (συλλογή-αξιολόγηση δεδομένων, έρευνα, κοινοποίηση ευρημάτων-συμπερασμάτων).
- Συλλογική και συντονισμένη δράση για την εύρεση της αιτίας του προβλήματος, με σωστό σχεδιασμό βασισμένο στην αλληλεξάρτηση, τις κοινές αξίες και τα συμφέροντα (αντίθετα με τις σύνθετες κοινωνίες που προωθούν το ατομικό κέρδος).

Ορίζεται από τις ακόλουθες τέσσερις ιδιότητες που χαρακτηρίζουν τη δυναμική του φύση του συστήματος (Walker B. et al., 2004) (Εικόνα 4):

- Εύρος (Latitude): Ο μέγιστος βαθμός διαταραχής που μπορεί να απορροφήσει το σύστημα, πριν ξεπεράσει το κρίσιμο σημείο πέρα από το οποίο είναι δύσκολη ή αδύνατη η επαναφορά της λειτουργίας και της δομής του.
- Αντίσταση (Resistance): Η ευκολία ή δυσκολία αλλαγής του συστήματος.
- Επικυδυνότητα Pr (precariousness): Πόσο κοντά είναι το σύστημα στο κρίσιμο σημείο.
- Παναρχία (Panarchy): Περιγράφει την επίδραση εξωτερικών συστημάτων (ανώτερων ή κατώτερων) στο σύστημα.

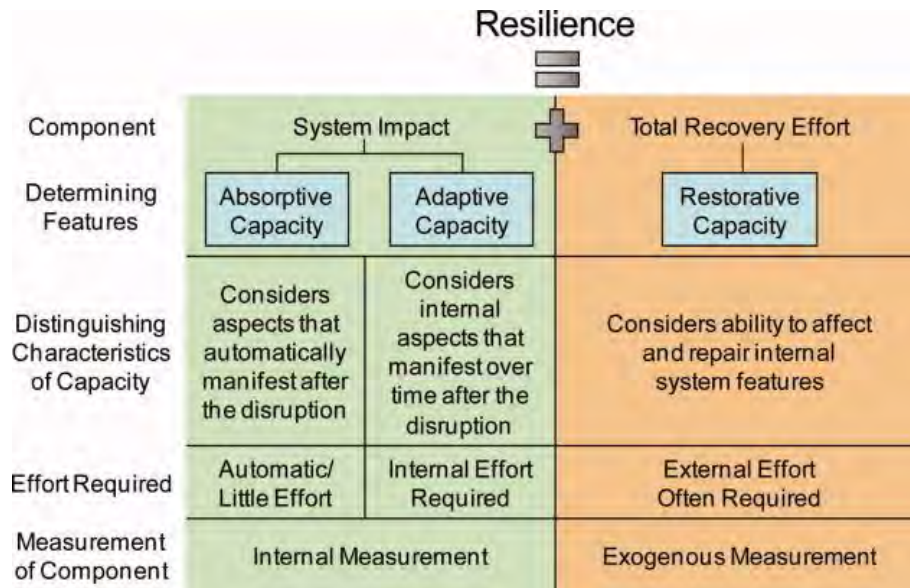


Εικόνα 4. Τρισδιάστατο τοπίο ευστάθειας

Πηγή: (Walker B, et al., 2004)

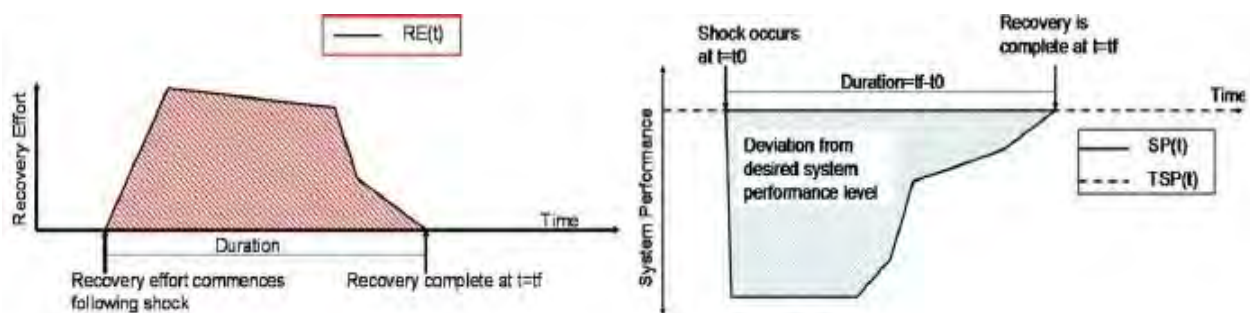
Ο ορισμός της προσαρμοστικότητας περιγράφει την ικανότητα ενός συστήματος σε αλλαγές διατηρώντας την αξιοπιστία των υπηρεσιών του (Kussul N. et al., 2014). Είναι η ικανότητά του να αντιστέκεται, να απορροφά, να προετοιμάζεται, να προσαρμόζεται και να ανακάμπτει από τις επιπτώσεις μιας καταστροφής με αποτελεσματικό τρόπο (UNISDR, 2009). Στόχος είναι η αποτελεσματική απόδοση, δηλαδή η χρήση λιγότερων πόρων προκειμένου να ανακτηθούν οι διαδικασίες του (Vugrin E.D. et al., 2011). Γενικά η έννοια της ανθεκτικότητας σε έναν κόσμο αιτιοκρατικό είναι θετική. Εάν όμως ληφθούν υπόψη οι αλλαγές και η ανάγκη προσαρμογής σε νέες συνθήκες, τότε η υψηλή ανθεκτικότητα έρχεται αντιμέτωπη με την προσαρμογή και παίρνει αρνητική διάσταση. Για τον λόγο αυτό **η ικανότητα προσαρμογής θεωρείται θεμελιώδης συνιστώσα της ανθεκτικότητας** (Carpenter S. et al., 2001).

Ποιοτική ανάλυση ανθεκτικότητας: Εκτός από τα αποτελέσματα απόδοσης ενός συστήματος, είναι σημαντικό να αξιολογούνται και τα εγγενή χαρακτηριστικά του, που συμβάλλουν στην ανθεκτικότητά του. Η ποιοτική ανάλυση αντικαθιστά τις ποσοτικές μετρήσεις όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, με την ανθεκτικότητα να περιγράφεται από τις τρεις ικανότητες που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2:



Πίνακας 2. Οι ικανότητες της ανθεκτικότητας
 Πηγή: (Vugrin E.D. et al., 2011)

Ποσοτική ανάλυση ανθεκτικότητας: Η μέτρηση της ανθεκτικότητας απαιτεί ποσοτικοποίηση δύο βασικών συστατικών, του συστημικού αντίκτυπου (SI: System Impact) και της συνολικής προσπάθειας αποκατάστασης (TRE: Total Recovery Effort) (Διάγραμμα 4). Η απόδοση του συστήματος μειώνεται μετά το σοκ και καθώς ξεκινούν οι ενέργειες ανάκτησης, τα επίπεδα απόδοσης αυξάνονται. Το SI ποσοτικοποιείται με τον υπολογισμό του εμβαδού του πρώτου σχήματος. Όπως φαίνεται μετά την διακοπή, η απόκριση ανάκτησης ξεκινά με την δαπάνη απαιτούμενων πόρων TRE. Υπάρχει η διάκριση σε δύο τύπους μέτρησης κόστους της ανθεκτικότητας i) το κόστος βέλτιστης ανθεκτικότητας (OR: Optimal Resilience) και ii) το κόστος κάλυψης (RDR: Recovery Dependent Resilience - μικρότερο RDR, μεγαλύτερη ανθεκτικότητα, μιμιμαλιστικό σύστημα) (Vugrin E.D. et al., 2011).



Διάγραμμα 4. Γραφική αναπαράσταση συστήματος έπειτα από διαταραχή (αριστερά) και απόκριση ανάκτησης (δεξιά)
 Πηγή: (Vugrin E. et al., 2011)

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται ενδεικτικά ποιοτικοί και ποσοτικοί ορισμοί, με κοινό νόημα όλων, την κατανόηση της έννοιας ως απάντηση σε ένα εξωτερικό σοκ

(Gilly J.P. et al., 2014). Κάθε φορά βοηθά η επισήμανση εάν αντιμετωπίζεται ως **χαρακτηριστικό/ιδιότητα** (ικανότητα ενός δυναμικού συστήματος να προσαρμόζεται επιτυχώς σε διαταραχές που απειλούν τη λειτουργία, τη βιωσιμότητα και τη μελλοντική ανάπτυξη του) (Masten A.S., 2015), **διαδικασία** (αξιοποίηση πόρων για τη διατήρηση της ευημερίας) (Panter-Brick C., Leckman J. F., 2013) ή ως **κατάσταση και αποτέλεσμα** (Pietrzak R.H., Southwick S.M., 2011).

Διαχωρισμός ορισμών ανθεκτικότητας		
Είδος	Ορισμός	Παρατηρήσεις
Ποιοτικοί ορισμοί		
Οικολογική	Το μέγεθος της διαταραχής που μπορεί να απορροφηθεί πριν το σύστημα αλλάξει την δομή του, μέσω των μεταβλητών και των διαδικασιών που ελέγχουν την συμπεριφορά του (Holling C.S., Meffe G.K., 1996)	Δύο ιδιότητες: i) η ανθεκτικότητα ως μέτρο ικανότητας των συστημάτων να απορροφούν αλλαγές και να εξακολουθούν να υπάρχουν και ii) η σταθερότητα ως ικανότητα να επανέρχεται μετά από προσωρινή διαταραχή (Holling C. , 1973)
Συστήματος	Η ικανότητα του συστήματος να μειώνει το μέγεθος και την διάρκεια της απόκλισης από την στοχευμένη απόδοσή του, με την εμφάνιση αιφνίδιου συμβάντος (Vugrin E.D. et al., 2011)	Όσο λιγότερος ο χρόνος ανάκτησης και οι πόροι που χρησιμοποιούνται στην μείωση επιπτώσεων, τόσο πιο ανθεκτικό σύστημα Παράγοντες: i) γεγονός διακοπής ii) αποτελεσματικότητα ανάκτησης iii) απόδοση συστήματος (Wang Z. et al., 2017)
Οργανωτική	Η ικανότητα (συνεχούς ανακατασκευής) ενός οργανισμού να διατηρεί ή να επιστρέφει σε μια δυναμική σταθερή κατάσταση συνεχίζοντας τις δραστηριότητές του κατά τη διάρκεια και μετά από ένα σοκ ή επαναλαμβανόμενης πίεσης (Altintas G., Royer I., 2009)	Διατήρηση ή αναπήδηση σε σταθερή κατάσταση χωρίς διακοπές και με μικρό εύρος διακυμάνσεων (Wang Z. et al., 2017) Διπλή ικανότητα: i) προετοιμασία και απόκριση ii) πρόβλεψη και προσαρμογή (δεξιότητες και τεχνικές) (Gilly J.-P. et al., 2014) Παράγοντες ενίσχυσης: i) δημιουργία συστημάτων εξουσιαστικής συγκεντροποίησης ii) εξορθολογισμός διαχείρισης πόρων iii) ανάπτυξη καινοτόμων στρατηγικών (Gilly J.P. et al., 2014) Θεμέλια: δεξιότητες και οργάνωση
Ποσοτικοί ορισμοί (ο σαφής ορισμός δίνεται μέσα από τους αντίστοιχους μαθηματικούς τύπους)		
Βάση αξιοπιστίας	Η ανθεκτικότητα ενός δικτύου ορίζεται ως το άθροισμα ανθεκτικότητας όλων των κόμβων (Wang Z. et al., 2017)	Η ευαισθησία ενός κόμβου μειώνει την ανθεκτικότητα του συστήματος (π.χ. δίκτυα μεταφορών) (Wang Z. et al., 2017)
Δυναμική	Συνδυασμός απορροφητικής + προσαρμοστικής ικανότητας (Wang Z. et al., 2017)	Όσο περισσότερο διατηρείται η λειτουργικότητα σε σχέση με την αρχική χωρητικότητα, όσο μεγαλύτερος ο συντελεστής ταχύτητας ανάκτησης και όσο μεγαλύτερη η αρχική απόδοση του συστήματος, τόσο μεγαλύτερη η ανθεκτικότητα
Ολοκληρωμένη	Χωρίζεται σε 4 διαφορετικές φάσεις i) αρχική σταθερή φάση ii) φάση διακοπής iii) φάση ανάκτησης και iv) νέα σταθερή. (Nan C., Sansavini G., 2017)	Ικανότητα απορρόφησης, προσαρμογής, αποκατάστασης Εφαρμόζεται σε πολλούς τομείς λόγω του υπολογισμού απόδοσης του συστήματος διαφορετικών χρόνων (Nan C., Sansavini G., 2017)

Μηχανική	Ο βαθμός επιβίωσης ή αποκατάστασης ικανότητα ενός συστήματος όταν υφίσταται διαταραχή και διατηρεί τις λειτουργίες και τους ελέγχους του (Youn B.D. et al., 2011)	Μειονεκτήματα: i) δεν λαμβάνει υπόψη την διάρκεια αποκατάστασης, άρα αν ο χρόνος ανάκτησης είναι μεγάλος η ανθεκτικότητα είναι μικρή ii) η ακρίβεια υπολογισμού της ανθεκτικότητας εξαρτάται από την δυσκολία ακριβούς εκτίμησης πιθανοτήτων και αξιοπιστίας (Youn B.D. et al., 2011)
Στοχαστική	Εκφράζεται με μαθηματικό τύπο δίνοντας έμφαση στον χρόνο (διάρκεια συμβάντος, ταχύτητα ανάκτησης κ.λ.π.)	Έμφαση στην επινοητικότητα του συστήματος (Wang Z. et al., 2017)
Βάση πιθανοτήτων	Η νέα πιθανότητα αποκατάστασης από τη μέγιστη ζημιά στην κανονική λειτουργία, σε χρόνο μικρότερο από τον μέγιστο χρόνο επαναφοράς (Teodorescu H.N.L., 2015)	Παράμετροι: i) πιθανότητα εμφάνισης δυνητικού γεγονότος ii) πιθανότητα να προκληθούν βλάβες iii) πιθανότητες ανάκτησης σε χρόνο μικρότερο από τον χρόνο κατωφλίου. Ο δείκτης ανθεκτικότητας βελτιώνεται αυξάνοντας την αξιοπιστία και μειώνοντας τον χρόνο αποκατάστασης

Πίνακας 3. Διαχωρισμός ορισμών ανθεκτικότητας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βασισμένη στους (Wang Z. et al., 2017) και τις πηγές που συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα

Με βάση τα προηγούμενα προκύπτει ότι η ανθεκτικότητα έχει πολλαπλές έννοιες και ανάλογα που αναφέρεται, αλλάζει προσέγγιση. Εκφράζει την αντίσταση, την ικανότητα προσαρμογής, αντίδραση, επιστροφή σε ισορροπία, απορρόφηση κραδασμών, ανακατασκευή (κτίρια), ανασυγκρότηση (πολιτική, κοινωνική), δομική αλλαγή, αυτό-οργάνωση, μετάβαση, τροχιά και βιωσιμότητα. Η εστίαση λοιπόν δεν είναι στον αντίκτυπο του αποτελέσματος αλλά στο σύστημα ή στο στοιχείο που κινδυνεύει (Reghezza-Zitt M. et al., 2012). Είναι έννοια εύπλαστη, επιτρέποντας μια κοινή ορολογία χωρίς να απαιτείται συμφωνία ακριβή ορισμού. Αυτή η ασάφεια όμως κάποιες φορές δημιουργεί δυσκολία στο να λειτουργήσουν ή να αναπτυχθούν γενικεύσιμοι δείκτες ή μετρήσεις (Meerow S. et al., 2016).

Ανακεφαλαιώνοντας, όλοι οι ορισμοί έχουν θετική τροχιά μετά από ένα ανεπιθύμητο συμβάν που απειλεί τη βιωσιμότητα, τη λειτουργία και την ανάπτυξη του συστήματος, καθώς και την διαδικασία αξιοποίησης πόρων για τη διατήρηση της ευημερίας (Steven M. et al., 2014). Είναι σημαντικό να διευκρινίζεται σε κάθε περίπτωση εάν η ανθεκτικότητα είναι επιθυμητή, όπως για παράδειγμα η επίμονη φτώχεια ενός κοινωνικού συστήματος (Knuth K., n.d.). Η ανάπτυξη ενός διεθνούς προτύπου, σύμφωνα πάντα με τις ιδιαιτερότητες κάθε συστήματος, μπορεί να δημιουργήσει ένα κοινό σημείο εκκίνησης για την ανάπτυξη κοινής σκέψης, οργανωτικών διαδικασιών και συντονισμού μίας στρατηγικής κατεύθυνσης γύρω από την ανθεκτικότητα. Όλα συγκλίνουν σε έναν στόχο, την αειφόρο ανάπτυξη του συστήματος που ερευνάται (Holling C. , 1973).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΩΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

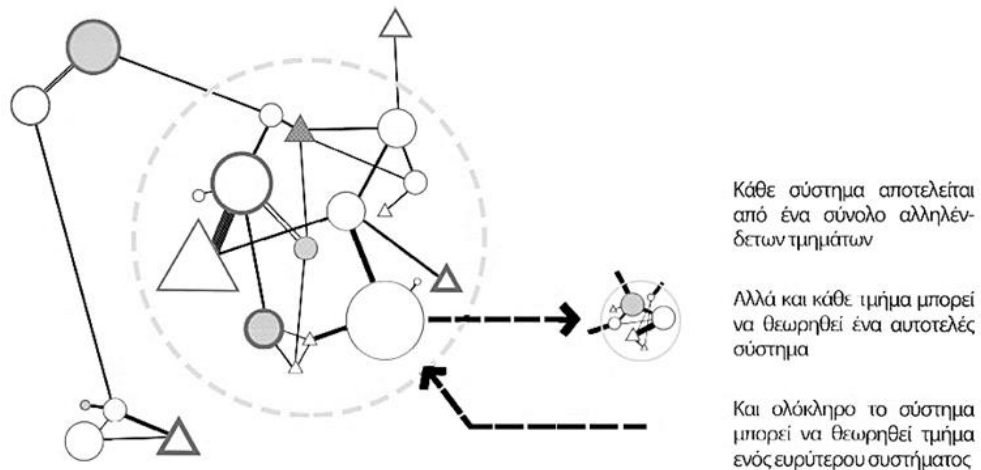
Ο ορισμός της πόλης δεν είναι ενιαίος, διαφέρει μεταξύ των χωρών κι εξαρτάται αν χρησιμοποιείται ένα μόνο κριτήριο (πληθυσμός, πυκνότητα, διοικητικά όρια, οικονομία) ή συνδυασμός αυτών. Για παράδειγμα, η Δανία και η Ισλανδία ορίζουν αστικές περιοχές αυτές έχουν πληθυσμό ίσο ή μεγαλύτερο των 200 κατοίκων, η Ολλανδία και η Νιγηρία θέτουν όριο τις 20.000, ενώ στην Ελλάδα το όριο είναι τουλάχιστον 10.000 κάτοικοι. Αντίστοιχα στο Μπουτάν πρέπει να πληρούνται τουλάχιστον 4 από τις 5 προϋποθέσεις: i) ελάχιστος πληθυσμός 1.500 κάτοικοι, ii) κατώτατο όριο πυκνότητας 1.000 άτομα/km², iii) εξάρτηση πάνω από 50% από μη πρωτογενείς οικονομικές δραστηριότητες, iv) μεγαλύτερη από 1,5 km² έκταση και vi) οικονομικές δυνατότητες για μελλοντική ανάπτυξη (UN-Habitat, 2020).

Η χρήση ποικίλων ορισμών δημιουργεί πρόβλημα στην διάκριση μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών αλλά και στην στην ανάλυση και σύγκριση των πόλεων. Υπάρχουν πολλοί ορισμοί, με κοινό στοιχείο, τη συλλογή μιας ή περισσότερων κατοικιών που βρίσκονται σε έναν κλειστό οικισμό. Η οικονομική ευελιξία των συναλλαγών θεωρείται επίσης σημαντική, καθώς εκτός από τη στέγαση, μια πόλη πρέπει να έχει έσοδα και έξοδα, αλλά και κανονισμούς (Weber M., 1958). Τα τελευταία χρόνια, οι υπηρεσίες του ΟΗΕ και διεθνείς οργανισμοί έχουν πραγματοποιήσει παγκόσμιες διαβουλεύσεις για την επίτευξη ενός ενιαίου, παγκοσμίως εφαρμόσιμου ορισμού της πόλης, ώστε να αντιμετωπίσουν όλες τις υποκείμενες συγκρούσεις (UN-Habitat, 2020).

2.1 Εξέλιξη τυπολογιών: χωροχρονική και συστημική προσέγγιση

Η ενιαία έννοια του χωροχρόνου προτάθηκε το 1908 από τον μαθηματικό Minkowski ως επαναδιατύπωση της θεωρίας της σχετικότητας και αποτελεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσονται τα συστήματα (Toynbee A.J. et al., 1998). Ένα σύστημα έχει τη μορφή δικτύου (Σχήμα 1) που ενώνει με σχέσεις αλληλεπίδρασης τα δομικά του στοιχεία, με το καθένα να εκδηλώνει διαφορετική συμπεριφορά λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του. Το 1952 ο D.Bohm παρουσιάζει το αιτιοκρατικό σύμπαν να εμπεριέχει υποσυστήματα μη προβλέψιμα με τυχαία συμπεριφορά. Σε ένα σύστημα αναπτύσσονται εσωτερικές διεργασίες, αλλά μπορεί να αλληλεπιδρά και σαν δέκτης ή πομπός πληροφοριών με το περιβάλλον του. Η ύπαρξη πολλών συστημάτων στον ίδιο χώρο

συνεπάγεται τον ανταγωνισμό τους με αποτέλεσμα ή την συνύπαρξη ή την τάση για εξουδετέρωση. Το ποιός πληθυσμός θα επιβιώσει και ποιος θα εξουδετερωθεί εξαρτάται από τις αρχικές συνθήκες και τα χαρακτηριστικά ανθεκτικότητάς του (Σκορδούλης Κ., 1997).



Σχήμα 1. Συστημική δομή κατά McLoughlin
Πηγή: (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015)

Η συστημική θεωρία μελετά με ολιστικό τρόπο τα πολύπλοκα φαινόμενα, ερμηνεύοντας τις συμπεριφορές των συστημάτων και βασίζεται στο συνδυασμό της Γενικής Θεωρίας Συστημάτων¹ (Γ.Θ.Σ.) και της Κυβερνητικής². Η παρατήρηση των συστημάτων υφίσταται πάντα, με συνέπεια να υπάρχει δυσκολία διατύπωσης σαφή ορισμού, με πληρέστερο τον εξής: «Σύστημα είναι ένα σύνολο αντικειμένων με τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα και τις μεταξύ τους σχέσεις, τα οποία αποτελούν μία ενιαία ολότητα ενώ αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον τους» (Schoderbek P.P. et al., 1990).

Οι πόλεις αντιμετωπίστηκαν επίσημα ως συστήματα όταν η Γ.Θ.Σ. και η Κυβερνητική άρχισαν να εφαρμόζονται στις κοινωνικές επιστήμες τη δεκαετία του 1950 (Gallón L., 2020). Η συστημική αντίληψη του σχεδιασμού διατυπώθηκε ολοκληρωμένα το 1969 από

¹ Διατυπώθηκε από τον Bertalanffy το 1940 και μελετά τις αλληλεπιδράσεις του ανοικτού συστήματος, μεταξύ των υποσυστημάτων του και με το περιβάλλον του. Εξηγεί πώς οι εισροές αποκτώνται από το περιβάλλον, πώς τροφοδοτούνται και πώς ο μετασχηματισμός των αρχικών στοιχείων οδηγεί στα τελικά παραγόμενα (Kast F.E., Rosenzweig J.E., 1972). Εφαρμόζεται στην αντιμετώπιση προβλημάτων δυναμικών συστημάτων με σκοπό την επίτευξη λύσεων για βιώσιμη ανάπτυξη (Gallón L., 2020).

² Ο όρος εμφανίστηκε μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο, από Βρετανούς στοχαστές. Η Κυβερνητική ασχολείται με τις αλληλεπιδράσεις, τη ρύθμιση, κατανόηση, πρόβλεψη, τη δράση και την ανάδραση διαφορετικών συστημάτων, με στόχο να παράσχει θεωρία διαχείρισης και διακυβέρνησής τους (Umpleby S.A. et al., 2019).

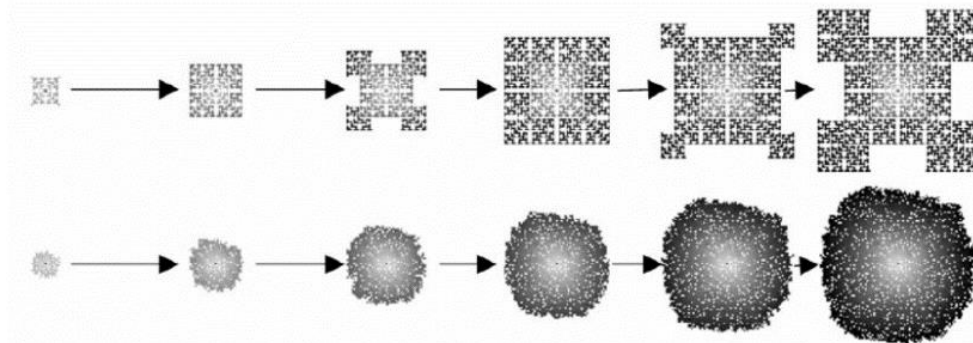
τον B.McLoughlin στο βιβλίο «Urban and Regional Planning: A Systems Approach» και συμπληρώθηκε το 1971 από τον G.Chadwick και στην ελληνική βιβλιογραφία προσεγγίστηκε το 1973 από τον Α.Λαγόπουλο (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015). Η συστημική αντίληψη παρουσιάζει τις πόλεις ως κλειστά συστήματα που εξετάζονται και ρυθμίζονται γιατί βρίσκονται σε κατάσταση ισορροπίας μεταξύ των μερών τους και σε σχέση με το περιβάλλον τους (McLoughlin J.B., 1969).

Η χωροχρονική εξέλιξη του αστικού σχεδιασμού σχετίζεται με τις συνεχείς αλλαγές της πόλης και αφορά κυρίως το μέγεθος, τη δομή, τη σύνθεση και την κάλυψη των αναγκών της (UN-Habitat, 2020). Τα πρώτα οικιστικά συστήματα διαμορφώθηκαν βάση των τοπογραφικών χαρακτηριστικών σε συνδυασμό με τις εμπορικές, θρησκευτικές και κοινωνικοπολιτικές δραστηριότητες. Χαρακτηριστικές οικιστικές δομές αποτέλεσαν i) η οργανική (χωρίς σχεδιασμό, σύμφωνα με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, τις καιρικές και γεωμορφολογικές συνθήκες) και ii) η καναβοειδής³ οικιστική ανάπτυξη. Τα αστικά συστήματα αρχικά θεωρούνταν οργανωμένα κεντρικά και ιεραρχικά από πάνω προς τα κάτω. Τις τελευταίες δεκαετίες όμως έχει μετατοπιστεί το ενδιαφέρον από τα συγκεντρωτικά, στα πιο εξελισσόμενα, με δομές ισορροπίας που τα κάνουν πιο αποτελεσματικά (σε θέματα όπως η στέγαση, η σύντομη διάρκεια και οικονομική εργασιακή μετακίνηση, η πρόσβαση σε υπηρεσίες ή οι εμπορικές ροές) (Batty M., 2012).

Η ταχύτητα των αλλαγών και καθώς οι πόλεις προσπαθούσαν να διατηρήσουν την ακεραιότητά τους είχε ως συνέπεια να μετατοπιστεί η ισορροπία και η δυναμική τους. Το σχήμα της αναπτυσσόμενης αστικής δομής (Σχήμα 2) μπορεί να είναι είτε φράκταλ είτε κυκλικό. Στην πρώτη περίπτωση η πόλη αναπτύσσεται υποθετικά ομοιόμορφα στον χώρο και προκύπτουν με βάση τους ντετερμινιστικούς κανόνες, παρόμοιες μορφές. Ο χώρος διατηρεί ένα επίπεδο πυκνότητας και η ανάπτυξη είναι ίδια σε όλες τις κλίμακες, δηλαδή ένα μοτίβο ισορροπίας που κλιμακώνεται στο χρόνο (φράκταλ). Αντίθετα στην δεύτερη περίπτωση το σχήμα της δομής που δημιουργείται είναι κυκλικό και στην πόλη επέρχεται κορεσμός ως αποτέλεσμα της τυχαίας ανάπτυξης κάθε χρονικής περιόδου. Όσο μεγαλώνει, το μοτίβο παραμένει σχεδόν σταθερό, αλλά η κατάσταση στο εσωτερικό της

³ Ο Ιππόδαμος θεωρείται ο πρωτοστάτης της πολεοδομίας με βασικό χαρακτηριστικό, το τετράγωνο πλέγμα, που στην πορεία καθιερώθηκε ως τετραγωνικό ρυμοτομικό σύστημα. Στο Ιπποδάμειο σύστημα οι δρόμοι σχηματίζουν οικοδομικά τετράγωνα γύρω από ένα συμπαγές εμπορικό κέντρο (britannica, χ.χ.).

αλλάζει, με την ραγδαία αύξηση του πληθυσμού να οδηγεί σε μοντέλα ανάπτυξης «χωρίς ικανότητα». Πλέον τα αστικά συστήματα, χαρακτηρίζονται ως μη γραμμικά⁴ δυναμικά⁵ μοντέλα με ανάπτυξη από κάτω προς τα πάνω (Batty M., 2012).



Σχήμα 2. Ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω βασισμένη στον ντετερμινισμό και την τυχαιότητα
Πηγή: (Batty M., 2012)

Σύμφωνα με την τυπολογία χωροχρονικής εξέλιξης των πόλεων, στον ευρωπαϊκό σχεδιασμό, τον Μεσαίωνα, επικράτησε το άναρχο αστικό μοντέλο με την δόμηση να αναπτύσσεται γύρω από φρούρια ή ναούς. Την περίοδο της Αναγέννησης οι κεντρικές κυβερνήσεις πρόσθεσαν στο πρακτικό μέρος και τον αισθητικό παράγοντα. Στην πορεία η ύφεση στην αγροτική παραγωγή και η ανάπτυξη του αστικού καπιταλισμού, έδωσαν στην πόλη τον ρόλο του καταναλωτικού, παραγωγικού και εμπορικού τόπου. Κατά την βιομηχανική επανάσταση, δημιουργήθηκαν εργοστάσια με το εργατικό δυναμικό να αυξάνει τον πληθυσμό των πόλεων και επακόλουθο την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής. Θεωρητική πρόταση εξυγίανσης στις καπιταλιστικές βιομηχανικές πόλεις δόθηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα με την εμφάνιση των κηπουπόλεων. Το μοντέλο αυτό πρότεινε την μορφή τριών μαγνητών (πόλη, εξοχή, πόλη-προάστια) που σχημάτιζαν έναν κύκλο, στο

⁴ Οι παρατηρήσεις μιας μεταβλητής δεν είναι ανάλογες με τον χρόνο. Οι φυσικές διαδικασίες είναι ως επί το πλείστον μη γραμμικές και περιγράφονται από καμπύλη αναλογίας εισόδου-εξόδου. Διαφέρουν ως προς την ακανόνιστη και πολύπλοκη συμπεριφορά τους στον χρόνο, τη μεγάλη απόκριση σε μικρές αλλαγές και τη συνεκτικότητα που τα διατηρεί για μεγάλο χρονικό διάστημα (britannica, χ.χ.).

⁵ Αν οι μεταβλητές ενός συστήματος είναι χρονικά εξαρτώμενες, θεωρούνται δυναμικές και η αντιστοίχιση της θέσης του συστήματος σε κάθε χρονική στιγμή, ορίζει το δυναμικό σύστημα. Η ανατροφοδότηση (**feedback**) πραγματοποιείται με τη μέθοδο της ανάδρασης (επανάληψη). Είναι η έξοδος που επιστρέφει ως εισαγωγή με ρόλο επιβεβαιωτικό και διορθωτικό. Οποιαδήποτε αλλαγή στο δυναμικό σύστημα μπορεί να δημιουργήσει σημεία διακλάδωσης, αλλάζοντας τη δομική του ευστάθεια (Βουγιατζής Γ., Μελετιδίου Ε., 2015). Με κριτήριο τη διατήρηση ενέργειας, υπάρχουν δύο κατηγορίες i) το συντηρητικό που δεν χάνει ενέργεια και ii) το σκεδαστικό που με τον χρόνο φθίνει λόγω διάχυσης καταλήγοντας σε μία περιοριστική κατάσταση όπου εμφανίζεται το χάος (Williams G. T., 1997).

κέντρο του οποίου βρισκόταν ο άνθρωπος με την επιλογή της κατεύθυνσης που θα ακολουθούσε (Πέττας Δ.), (Σαρμουκασίδου Π.Ε., , 2020).

Στην συνέχεια με τη Σχολή του Σικάγο η οποία βασίστηκε στην μετάβαση από την βιομηχανική στην μοντέρνα πόλη, ακολουθώντας το «laissez faire⁶» ταυτόχρονα με τις ραγδαίες αστικές αλλαγές, ο έλεγχος χαλάρωσε και ο παραδοσιακός τρόπος παραγωγής του χώρου άρχισε να καταρρέει. Οι πόλεις λόγω εσωτερικών μεταναστεύσεων και ανεξέλεγκτης κερδοσκοπίας, γέμισαν με πυνκοδομημένους πρόχειρους οικισμούς της οικονομικά ευάλωτης εργατικής τάξης, χωρίς αποχετευτικό σύστημα ή δημόσιους χώρους. Η Σχολή του Σικάγο προσέγγισε αρχικά την πόλη ως μοντέλο ομόκεντρων κύκλων (E.Burgess) δεχόμενη αρνητικές κριτικές για τις εξελικτικές-δαρβινικές της θεωρίες, καθώς απουσίαζε η αιτία της ιστορικής τεκμηρίωσης που ερμήνευε την αστική δομή (Πέττας Δ.), (Σαρμουκασίδου Π.Ε., , 2020).

Ακολούθησε το μοντέλο τομέων (H.Hoyt), των πολλαπλών πυρηνών (C.D.Harris, E.Ullman) και η δυναμική πόλη του Κ.Δοξιάδη. Το κίνημα του μοντερνισμού του Le Corbusier με την Χάρτα των Αθηνών και την Οργανική Πόλη, απέρριψε την ιδέα της συμπύκνωσης του αστικού χώρου με αναπλάσεις μεγάλης κλίμακας και κατασκευή ορθολογικών πόλεων με βάση τον διαχωρισμό τεσσάρων βασικών αναγκών: κατοικία, εργασία, κυκλοφορία και αναψυχή (Βιτοπούλου Α. κ.ά, 2015). Παρόλο που βελτιώθηκε το κτισμένο αστικό περιβάλλον, η έλλειψη προγραμματισμού, η κυριαρχία του ιδιωτικού συμφέροντος και ο καταμερισμός της γης σε μικρά αγροτεμάχια., οδήγησαν στη διάσπαση της κοινωνικής συνοχής, με συνέπεια την εμφάνιση χαρακτηριστικών αποξένωσης και την αμφισβήτηση του μοντερνισμού (Νικολαΐδου Σ., 1993).

Τα αστικά μοντέλα, έχουν αντιμετωπιστεί σε μεγάλο βαθμό ως στατικά, λόγω της δομής, της μορφής και της σταθερής λειτουργίας τους και ταξινομούνται σύμφωνα με τον τύπο τους, το πλαίσιο και τους εμπλεκόμενους φορείς τους (Batty M., Torrens P.M., 2005). Η αύξηση του πληθυσμού οδηγεί κάθε πόλη να μεγαλώνει ανάλογα με το δικό της μέγεθος και με έναν τυχαίο αλλά οργανωμένο ρυθμό ανάπτυξης (Batty M., 2012), παρουσιάζοντας σύγχρονες μορφές όπως η συμπαγής πόλη, γραμμική, διάχυτη, πολυκεντρική, περιθωριακή, η άκρη της πόλης, πόλεις στην περιφέρεια άλλων πόλεων

⁶ «Αφήστε το (ελεύθερο) να γίνει». Πολιτικό και οικονομικό δόγμα που αφορά την ελάχιστη κυβερνητική διαχείριση στην οικονομία της κοινωνίας (britannica, χ.χ.)

και πόλη δορυφόρος (Milder J., 2012). Παράλληλα οι προκλήσεις της εποχής οδηγούν σε μια νέα χωρική αντίληψη που σχετίζεται με πολλαπλές έννοιες όπως : κυβερνοπόλεις, ψηφιακές και έξυπνες πόλεις (smart cities).

Το φαινόμενο της **αστικοποίησης** περιγράφει την συγκέντρωση ανθρώπων και ιδεών (όχι απλά μια διαδικασία δημογραφικής και κοινωνικής μεταβολής) σε μια πόλη στην οποία έχει προηγηθεί η εγκατάσταση κεφαλαίου και η δημιουργία θέσεων εργασίας. Σήμερα, το 55% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές και αναμένεται να αυξηθεί στο 68% έως το 2050 (UN-Habitat, 2018). Αν και οι πόλεις καλύπτουν λιγότερο από το 3% της επιφάνειας της γης, είναι υπεύθυνες για το 71% των παγκόσμιων εκπομπών άνθρακα (IPCC, 2014). Η αστικοποίηση φανερώνει μια αυτό-οργανωτική μετάβαση από αγροτικό σε αστικό οικιστικό σύστημα και τρόπος κατανόησης των αλλαγών, είναι η εξέταση των χαρακτηριστικών και της δυναμικής τους (Sanders L. et al., 1997).

Η Ε.Ε. υιοθέτησε μία νέα κουλτούρα, όπου σύμφωνα με την Πράσινη Βίβλο, η αστική ανάπτυξη οφείλεται στο συνδυασμό τεσσάρων δυναμικών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χ.χ.):

- **Οικονομική:** Η πόλη είναι κέντρο διακίνησης πληροφοριών και δημιουργικότητας, με τη δυνατότητα ανάπτυξης πολλαπλών επαφών και συνύπαρξης δραστηριοτήτων.
- **Κοινωνική:** Παρέχει στους κατοίκους της, κοινωνική πρόνοια μέσω των υποδομών που βελτιώνουν τις συνθήκες διαβίωσής τους, καθώς και εξέλιξη με θέσεις εργασίας.
- **Πολιτιστική:** Η παραγωγή και κατανάλωση πολιτιστικών προϊόντων ενισχύεται με την πυκνότητα, την εγγύτητα και τις επιλογές της πόλης.
- **Πολιτική:** Οι πολίτες μπορούν να λάβουν μέρος στα κοινά και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αναπτύσσοντας την πολιτική τους δράση.

Σήμερα οι πόλεις θεωρούνται παραγωγικά συστήματα μέσω των οποίων μπορούν να αντιμετωπιστούν προκλήσεις όπως η φτώχεια, κοινωνική ανισότητα, περιβαλλοντική υποβάθμιση και η κλιματική αλλαγή. Αποτελούν δίκτυα σύνδεσης της οικονομίας, της ενέργειας, του περιβάλλοντος, της επιστήμης και της τεχνολογίας, εντός των οποίων συμβαίνουν αλληλεπιδράσεις για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης (UN-Habitat, 2020). **Μειονέκτημα** της χωρικής επέκτασης, είναι ο αυθόρμητος χαρακτήρας της, δηλαδή ότι συμβαίνει πριν ακόμα δημιουργηθούν οι απαραίτητες υποδομές και δίκτυα. Αντιμετωπίζονται ως αναδυόμενα φαινόμενα που δημιουργούνται με τον συνδυασμό ιεραρχικών επιπέδων και εξελίσσονται σε νέες δομές. Αν και επιδιώκουν να διατηρηθούν

σε ισορροπία ή να μετακινηθούν σε νέες καταστάσεις μέσω καινοτομιών, δεν θεωρούνται δομές ισορροπίας γιατί ανανεώνονται εκ των έσω, με κεντρική ανατροφοδότηση (UN-Habitat, 2018).

2.2 Το χάος και η πολυπλοκότητα των χωρικών συστημάτων

Το χάος αποτελεί όρο που στα πλαίσια της καθημερινότητας υποδηλώνει κατάσταση σύγχυσης και απουσία τάξης κι ελέγχου. Η επιστημονική έννοια όμως, όπως αναπτύσσεται από τη θεωρία του χάους, φανερώνει μία συμφορματική και μακράν της ισορροπίας συνάντηση στοιχείων που μπορεί να οδηγήσει στην τάξη και το δημιουργικό μετασχηματισμό. Είναι μια διαρκής και άτακτη μακροπρόθεσμη εξέλιξη που εμφανίζεται σε ντετερμινιστικά, μη γραμμικά, δυναμικά συστήματα (Παύλος Γ. Π., 2006).

Η ελληνική μυθολογία παρουσίασε το χάος ως το αρχέγονο συμπαντικό κενό πριν την δημιουργία των πραγμάτων. Αντίστοιχα οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι, ως τον άναρχο, άμορφο και απεριόριστο χώρο που περιείχε όλα τα συστατικά του σύμπαντος σε αταξία, καθιστώντας αδύνατη την διαμόρφωση οντότητας (Williams G. T., 1997). Τον 4^ο π.Χ. αιώνα, ο Αριστοτέλης απέδειξε πως η φύση και οι ανθρώπινες λειτουργίες διέπονταν από νόμους, τα άτακτα στοιχεία μπήκαν σε τάξη και την τυχειότητα διαδέχτηκε η αρμονία. Από τη στιγμή που το χάος ξεκίνησε να μορφοποιείται με τα περιοδικά φαινόμενα, εκδηλώνει τη δυναμική του κατάσταση. Η περίοδος της Αναγέννησης και του Διαφωτισμού έφεραν πλήθος υποστηρικτών της αιτιοκρατικής μηχανιστικής κοσμοαντίληψης (Kepler, Galilei, Descartes) να διατυπώνουν πως «τίποτα δεν προέρχεται από το τίποτα» (Harris W., 2020). Τα φυσικά φαινόμενα ήταν πλέον αποτέλεσμα μίας αιτίας και κατευθυνόμενα από έναν κανόνα. Οι ιδέες αυτές αποτέλεσαν τη βάση των ντετερμινιστών να μοντελοποιήσουν και να ερμηνεύσουν την φύση με τη βοήθεια των μαθηματικών και της κλασικής μηχανικής (Σκορδούλης Κ., 1997).

Το 1908 ο H.Poincare, ασχολήθηκε με τη δυναμική και εξελικτική κατάσταση του συστήματος τονίζοντας την ευαισθησία στις αρχικές συνθήκες και την αδυναμία πρόβλεψης. Συμπέρανε πως η κανονικότητα και το χάος συνδέονταν άμεσα και ότι το απρόβλεπτο απείχε ελάχιστα από το προβλέψιμο (Μπούντης Τ., 2012). Έπειτα το 1960 ο I.Prigogine αποδεικνύει πως σε ένα σύστημα επικρατεί η τάση να μειωθεί η οργάνωση και να αυξηθεί η αταξία, με τα φαινόμενα ανάδυσης και αυτό-οργάνωσης, να αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά των κοινωνικών συστημάτων. Ακολούθησε ο E.Lorenz και η

Κοναλενσκaya, όπου στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, η κλονισμένη πλέον θεωρία του απόλυτου ντετερμινισμού, αμφισβητείται εκ νέου με τον πρώτο ορισμό της δυναμικής αστάθειας και με την πραγματικότητα να χάνει την στατικότητα της (Harris W., 2020).

Η μεγαλύτερη **συνεισφορά της θεωρίας του χάους και ο λόγος που αναλύεται στην εργασία**, είναι ότι δίνει τη δυνατότητα σε ερευνητές να μελετήσουν τη μη γραμμική επιστήμη, δηλαδή την ακανόνιστη συμπεριφορά συστημάτων (όπως οι πόλεις) στο πέρασμα του χρόνου. Πολλά εξελισσόμενα συστήματα παρουσιάζουν αστάθεια ή μικρές αιφνίδιες αλλαγές που επηρεάζουν το τελικό σχήμα και τη δομή τους, οδηγώντας σε καταστάσεις υψηλής οργάνωσης, ισοδύναμης με πληροφορία (Rosnay J., 2011). Η θεωρία αυτή βρίσκει εφαρμογή σε διάφορους τομείς όπως η οικονομία, φιλοσοφία αλλά και στον χωρικό σχεδιασμό μέσω μοντέλων προσομοίωσης.

Η επιστήμη της πολυπλοκότητας (complexity), αποτελεί επέκταση της θεωρίας του χάους, με κύρια χαρακτηριστικά τη μη γραμμικότητα και τη στοχαστικότητα (Παύλος Γ. Π., 2006). Αντικείμενό της είναι η απρόβλεπτη εξέλιξη των μη γραμμικών συστημάτων και οι πολύπλοκες μορφές που δημιουργούνται με χαρακτηριστικό την αυτό-ομοιότητα (Μπούντης Τ., 2012). Η πολυπλοκότητα ενός συστήματος εξαρτάται από τον αριθμό των στοιχείων που αποτελείται, τις μεταξύ τους συνδέσεις και αλληλεπιδράσεις, τις ταχύτητες, την ευπάθεια και την ανθεκτικότητα που επηρεάζουν την οργανική δομή (Gunderson L.H., Holling C.S., 2001). Εφαρμόζεται σε πολλούς επιστημονικούς τομείς, όπως στην μελέτη των πόλεων και της αστικοποίησης. Ο Prigogine αναφέρθηκε στην πόλη ως ένα μεταφορικό παράδειγμα με το οποίο διατύπωσε την αντίληψή του για τις δομές διάχυσης, όπως και ο φυσικός Allen που αναδιατύπωσε τη θεωρία των πόλεων ως σύνθετων συστημάτων αυτό-οργάνωσης (Harris W., 2020).

Ένα αστικό περιβάλλον είναι συνήθως πολύ-λειτουργικό καθώς ενσωματώνει κτίρια, υποδομές και άλλα χαρακτηριστικά. Όσο περισσότερες οι δραστηριότητες που φιλοξενεί και το πλήθος το τοποθεσιών (γειτονιές), τόσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα και η χωρική εντροπία (Batty M., 2012). Κατά την εξερεύνηση της δυναμικής του αστικού συστήματος, τα μη γραμμικά συστήματα οδηγούν σε χάος και διχοτόμηση, με δυσκολία καθορισμού των ορίων και της σύνδεσής του με τον αστικό σχεδιασμό (Pei-Ju Yang P., 2012). **Μειονέκτημα** αποτελεί η οργάνωσή τους όταν γίνεται από πάνω προς τα κάτω με κεντρικούς μηχανισμούς ελέγχου σε συστήματα που αναπτύσσονται ασυντόνιστα από κάτω προς τα πάνω. Σε αυτή τη περίπτωση αν η χάραξη πολιτικής και ο σχεδιασμός

θεωρηθούν χαρακτηριστικά των συστημάτων, δηλαδή να ενσωματώνουν τους μηχανισμούς ελέγχου ως εγγενείς λειτουργικούς παράγοντες, τότε θα είναι πιο εύκολη η επίτευξη του στόχου βιώσιμων πόλεων (Batty M., 2012).

Η πόλη αποτελεί μια εξελικτική διαδικασία συνεχών αλλαγών και μετασχηματισμών με τον πολεοδομικό σχεδιασμό να αποτελεί οργανικό μέρος αυτής της διαδικασίας. Η εξελικτική διαδικασία όμως αποτελεί ταυτόχρονα την πηγή των προβλημάτων αλλά και το πλαίσιο μέσα από το οποίο εξασφαλίζονται η προσαρμογή και η βιωσιμότητα (Βιτοπούλου Α. κ.ά, 2015). Το μέγεθος των πόλεων, ο πληθυσμός, η δομή των δικτύων και οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται αποτελούν παράγοντες πολυπλοκότητας για την διαμόρφωσή της (Wilson A., 1970). Η θεωρία πολυπλοκότητας των πόλεων (CTC - Complexity Theory of Cities) αποτελεί πλέον τομέα μελέτης που στοχεύει στον αστικό προγραμματισμό και σχεδιασμό και δεν εστιάζει μόνο στα αποτελέσματα, αλλά κυρίως στις διαδικασίες και συμπεριφορές της δυναμικής ισορροπία, (Rosnay J., 2011).

2.3 Η παναρχία στα συστήματα της ανθρώπινης κοινωνίας

Κάθε εποχή χαρακτηρίζεται από αλλαγές μετασχηματισμού που οδηγούν τα συστήματα σε προσαρμογή (Ruhl J. B., 2012). Με τον όρο «παναρχία» περιγράφεται η εξελισσόμενη φύση των σύνθετων προσαρμοστικών συστημάτων. Είναι η ιεραρχική δομή στην οποία συστήματα της φύσης (δάση, λίμνες, θάλασσες) και άνθρωποι (οικισμοί, πολιτισμοί, δομές διακυβέρνησης), αλλά και ο συνδυασμός αυτών (φορείς ελέγχου χρήσης φυσικών πόρων) καθώς και τα κοινωνικό-οικολογικά συστήματα (συνεξελισσόμενα συστήματα διαχείρισης), είναι αλληλένδετα μέσα από προσαρμοστικούς κύκλους ανάπτυξης, συσσώρευσης, αναδιάρθρωσης και ανανέωσης.

Βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη θεωρία πολύπλοκων προσαρμοστικών συστημάτων. Αναδυόμενη κυρίως από τις φυσικές επιστήμες το 1980, εξαπλώθηκε σε πολλούς τομείς ενημερώνοντας τον σχεδιασμό τους σε διάφορα επίπεδα. Πρεσβεύει ότι τα πολύπλοκα συστήματα απαιτούν προσαρμοστική διαχείριση με τρόπο που να διατηρείται η τάξη και με στόχο την βελτιστοποίηση και τη σταθερότητα.. Έμπνευση του όρου αποτέλεσε η μορφή του Έλληνα Θεού Πάνα, ως επιτομή της απρόβλεπτης αλλαγής. Έτσι το οικοσύστημα επιδιώκει να οικοδομήσει και να διατηρήσει οικολογική ανθεκτικότητα και ο άνθρωπος αντίστοιχα κοινωνική ευελιξία (Holling C. S., 2001).

Η παναρχία υποδηλώνει την αλληλεπίδραση μεταξύ αλλαγής και επιμονής, καθώς και μεταξύ προβλέψιμου και απρόβλεπτου. Αντικαθιστά την «άκαμπτη ιεραρχία» αποτυπώνοντας την προσαρμοστική και εξελικτική φύση των προσαρμοστικών κύκλων κατά μήκος χωροχρονικών κλιμάκων. Η έννοια της ιεραρχίας στην παναρχία δεν σχετίζεται με τον κάθετο εξουσιαστικό έλεγχο από πάνω προς τα κάτω όπως έχει καθιερωθεί. Περιγράφει τα ημιαυτόνομα επίπεδα που σχηματίζονται από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ μεταβλητών παρόμοιας ταχύτητας και γεωμετρικών/χωρικών χαρακτηριστικών. Κάθε επίπεδο επικοινωνεί ένα σύνολο πληροφοριών στο επόμενο (Holling C. S., 2001) κι εφόσον διατηρείται η μεταφορά, οι αλληλεπιδράσεις εντός αυτών μετασχηματίζονται, χωρίς να χάσει την ακεραιότητά του το σύστημα (Levin S.A., 1999).

Περιγραφή

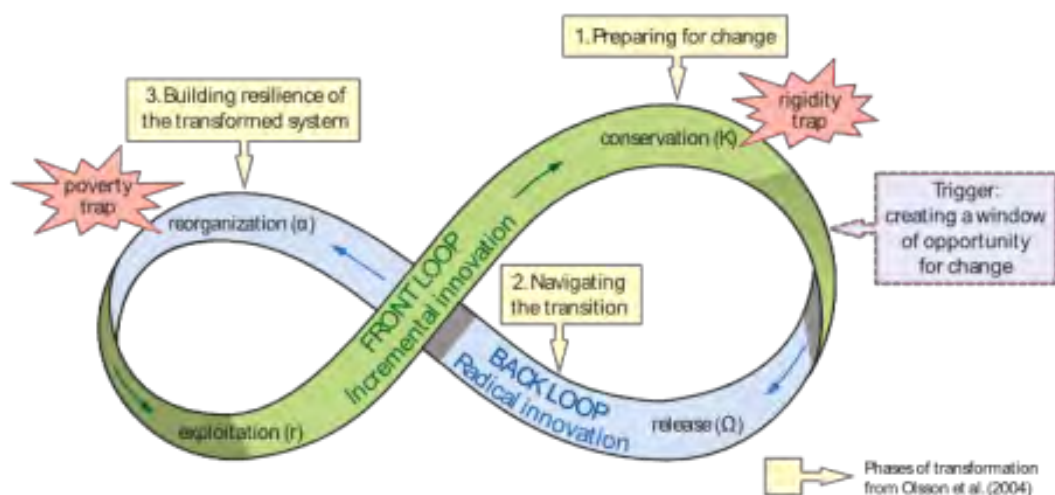
- Ο κύκλος προσαρμογής δεν είναι απόλυτος, ο άξονας y αντανακλά την πιθανότητα να συμβεί ένα σοκ, ενώ ο άξονας x το βαθμό σύνδεσης με την μεταβλητή ελέγχου.
- Τα βέλη δείχνουν την ταχύτητα της ροής, με αυτά που είναι σε κοντινή απόσταση να υποδεικνύουν μια κατάσταση που αλλάζει αργά και αντίστοιχα αυτά με μεγαλύτερη απόσταση, μια ταχεία μεταβαλλόμενη κατάσταση.
- Η τροχιά αλλάζει μεταξύ δύο περιόδων με αντίθετες λειτουργίες ως εξής:
Μπροστινός βρόχος ανάπτυξης: Περίοδος αργής συσσώρευσης κεφαλαίου και μετασχηματισμού των πόρων (από την εκμετάλλευση r στη διατήρηση K). Χαρακτηρίζεται από προβλέψιμη δυναμική, σταθερότητα και διατήρηση. Καθώς η εξέλιξη στη φάση K προχωρά, η σύνδεση του συστήματος αυξάνεται και γίνεται πιο άκαμπτο, με κίνδυνο την εμφάνιση κρίσιμων παραγόντων που μπορούν να οδηγήσουν σε απεγκλώβιση συσσωρευμένων πόρων, αιφνίδια αποδιοργάνωση και αλλαγή καθεστώτος προς μια φτωχή κατάσταση στην οποία μπορεί να παγιδευτεί.
Πίσω βρόχος απελευθέρωσης και αναδιοργάνωσης: Το κεφάλαιο αυξάνεται και οδηγεί σε ανάπτυξη, περίοδος ευκαιριών-καινοτομιών (από την φάση κυκλοφορίας Ω έως την αναδιοργάνωση α). Η χαμηλή συνδεσιμότητα και ο αδύναμος έλεγχος, ευνοούν νέες ανακατατάξεις ενώ η υψηλή ανθεκτικότητα επιτρέπει δοκιμές νέων συνδυασμών και καινοτομιών.
- Αριστερά του κύκλου είναι η έξοδος όπου το δυναμικό μπορεί να διαρρεύσει και να επέλθει ένα λιγότερο παραγωγικό και οργανωμένο σύστημα.

Ιδιότητες, διαμορφώνουν τον προσαρμοστικό κύκλο και την μελλοντική κατάσταση ενός συστήματος εν όψη κρίσης:

- Το εγγενές δυναμικό (πλούτος) ενός συστήματος που είναι διαθέσιμο για αλλαγή θέτοντας όρια δυνατοτήτων και καθορίζοντας πιθανές μελλοντικές επιλογές.
- Ο εσωτερικός έλεγχος, δηλαδή η συνδεσιμότητα μεταξύ εσωτερικών μεταβλητών και διαδικασιών (αντανακλά τον βαθμό ευελιξίας ή ακαμψίας δηλαδή πόσο ένα σύστημα μπορεί να υπάρξει ξεχωριστά ενώ εξαρτάται από εξωτερικές μεταβλητές).
- Η προσαρμοστική ικανότητα δηλαδή η ανθεκτικότητα του συστήματος (μέτρο ευπάθειας σε απροσδόκητους κραδασμούς που μπορούν να ξεπεραστούν ή να καταστρέψουν τον έλεγχό του) (Holling C. S., 2001).

Βασικά χαρακτηριστικά

- Το δυναμικό αυξάνεται διαρκώς σε συνδυασμό με την αύξηση της αποτελεσματικότητας αλλά και με την πτώση της ακαμψίας από το r στο K .
- Καθώς αυξάνεται δημιουργεί ευπάθεια σε απειλές, με κίνδυνο ατυχήματος και απελευθέρωση συσσωρευμένου πλούτου (δημιουργική καταστροφή).
- Καθώς η τροχιά μετακινείται από το K στο Ω , χαρακτηρίζεται από αναδιοργάνωση (αδύναμα στοιχεία ελέγχου με χαμηλή συνδεσιμότητα) με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν νέοι καινοτόμοι συνδυασμοί και ευκαιρίες είτε από το συσσωρευμένο δυναμικό είτε από νεοεισερχόμενους παράγοντες.
- Οι καινοτομίες στη συνέχεια δοκιμάζονται με κάποιες να αποτυγχάνουν και άλλες να επιβιώνουν και να προσαρμόζονται στην φάση ανάπτυξης (Holling C. S., 2001)



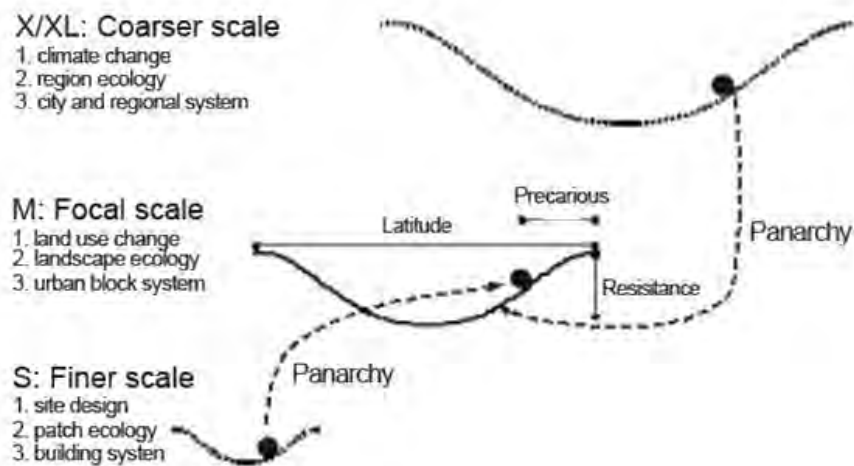
Σχήμα 3. Αναπαράσταση του κύκλου προσαρμογής
Πηγή: (Michigan L., 2016)

Η προσαρμοστική θεωρία είναι μια επαναληπτική και σταδιακή διαδικασία λήψης αποφάσεων που βασίζεται σε μια συνεχή παρακολούθηση επιπτώσεων και προσαρμογής

αποφάσεων (Ruhl J. B., 2012). Αντίστοιχα ο προσαρμοστικός κύκλος αποτελεί θεμελιώδη μονάδα για την κατανόηση πολύπλοκων συστημάτων καθώς μετασχηματίζει ιεραρχίες, από σταθερές στατικές δομές σε δυναμικές προσαρμοστικές οντότητες. Κάθε επίπεδο του συστήματος μπορεί να αναδιοργανωθεί επιτρέποντας τη δημιουργία νέων καινοτόμων ευκαιριών και τον εντοπισμό και τη χρήση σημείων μόχλευσης για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας ενός συστήματος (Holling C. S., 2001).

Η παναρχία είναι η αναπαράσταση συνόλου χωροχρονικών ιεραρχιών και προσαρμοστικών κύκλων που επικοινωνούν μεταξύ τους. Κάθε ιεραρχικό επίπεδο έχει το δικό του ρυθμό λειτουργίας, ως αποτέλεσμα αλληλεπιδράσεων των ανώτερων αργών και συντηρητικών επιπέδων που το προστατεύουν και των κατώτερων και ταχύτερων δημιουργικών που το προωθούν. Περιγράφει την ανθεκτικότητα του συστήματος να απορροφά διαταραχές και να αναδιοργανώνεται από τις αλληλεπιδράσεις των διασταυρούμενων κλιμάκων. Εστιάζει στα κρίσιμα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν ή ενεργοποιούν την αναδιοργάνωση και τον μετασχηματισμό. Οι τέσσερις φάσεις, απελευθέρωση και αναδιοργάνωση (διατήρηση ή δημιουργία ανθεκτικότητας) και η ανάμνηση και εξέγερση (ενίσχυση συνδέσεων μεταξύ των παναρχιών και ικανότητα εξέλιξης), αποτελούν χαρακτηριστικά της βιώσιμης ανάπτυξης (Holling C. S., 2001).

Τα αστικά συστήματα χωρίζονται σε διακριτές κλίμακες που χωρίζονται από κατώφλια (δηλαδή, κατανέμονται ασυνεχώς). Η θεωρία της παναρχίας υποστηρίζει πως οι μικρές πόλεις αναπτύχθηκαν ταχύτερα από τον μέσο όρο και οι μεγάλες πόλεις αναπτύχθηκαν πιο αργά (Allen C.R. et al., 2014).



Εικόνα 5. Παναρχία και δομή πολλαπλής κλίμακας στον πολεοδομικό σχεδιασμό-Τα 4 συστατικά της ανθεκτικότητας σε ένα σύστημα ισορροπίας
Πηγή: (Walker B. et al., 2004), (Pei-Ju Yang P., 2012)

Ο σχεδιασμός μίας πόλης υψηλής απόδοσης, περιέχει το ζήτημα της πολυπλοκότητας και χρειάζεται μια στρατηγική έρευνας. Η θεωρία της παναρχίας προτείνει πως η αντιμετώπιση του προβλήματος της πολυπλοκότητας των αστικών οικοσυστημάτων, θα μπορούσε να προσεγγίζεται σε πολλές κλίμακες. Η στρατηγική του ερευνητικού σχεδιασμού για την μέτρηση της πολυπλοκότητας του αστικού συστήματος, αποτελεί διεπιστημονική έρευνα και προτείνει τον εντοπισμό της εστιακής κλίμακας που αναλύεται και στη συνέχεια τη διερεύνηση της σχέσης της με τις κλίμακες από πάνω προς τα κάτω, τις αλληλεπιδράσεις και τη δυναμική τους (Pei-Ju Yang P., 2012).

2.4 Από τον εντοπισμό του κινδύνου και της τρωτότητας έως τη διαχείριση της κρίσης και της καταστροφής

Χαρακτηριστικό στοιχείο των κοινωνιών που φιλοξενεί ο πλανήτης είναι οι δυνάμεις που ασκούν πίεση. Οι **πιέσεις** είναι μακροπρόθεσμες τάσεις που υπονομεύουν τη σταθερότητα ενός συστήματος και αυξάνουν την ευπάθειά του. Περιλαμβάνουν παράγοντες όπως η πληθυσμιακή αύξηση, δημογραφικές αλλαγές, αστικοποίηση, πολιτική αστάθεια, η μεταβλητότητα του κλίματος, η χρόνια φτώχεια και οι επίμονες και παρατεταμένες συγκρούσεις (DFID, 2011). Αντίστοιχα **σοκ ή αιφνίδια γεγονότα**, είναι οι εξωτερικές βραχυπρόθεσμες αποκλίσεις από τις μακροπρόθεσμες τάσεις και είναι συνήθως ταχείας έναρξης (Sagara B., 2018) όπως ασθένειες, διακυμάνσεις της αγοράς, συγκρούσεις, ξεσπάσματα βίας, οικονομική αστάθεια και γεωφυσικά φαινόμενα όπως ισχυροί άνεμοι, κατολισθήσεις, ξηρασίες ή σεισμοί (DFID, 2011).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανθεκτικότητα μιας πόλης περιλαμβάνουν κινδύνους για τα ανθρώπινα, κοινωνικά και περιβαλλοντικά συστήματα καθώς και για το βαθμό της ετοιμότητάς τους (Habitat III, 2016). Ο **κίνδυνος** (hazard), ορίζει την πιθανότητα εκδήλωσης ενός καταστροφικού γεγονότος, φαινομένου ή ανθρώπινης δραστηριότητας, που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή απώλεια ζωής, κοινωνικές και οικονομικές διαταραχές, περιβαλλοντική υποβάθμιση ή ζημιές σε περιουσίες (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015). Όταν ο κίνδυνος γίνεται ορατός και επικείμενος τότε διακρίνεται η **απειλή**. Συνήθως δρα με τρόπο διαταράξεων ή στρεσογόνων παραγόντων και μπορεί να εκδηλωθεί μεμονωμένα, διαδοχικά ή σε συνδυασμό της προέλευσης και των αποτελεσμάτων του (Σαββίδου Ε., 2020). Κάθε κίνδυνος χαρακτηρίζεται από την θέση του, την ένταση, την συχνότητα και την πιθανότητα εκδήλωσής του και σχετίζεται με την

τρωτότητα και την διακινδύνευση⁷. Ο ΟΟΣΑ αναφέρει πέντε ομάδες παραγόντων που απειλούν την σταθερότητα: οικονομικοί, περιβαλλοντικοί, πολιτικοί, ασφάλειας, κοινωνικοί, στους οποίους προστίθενται οι υποδομές και η τεχνολογία. Οι κατηγορίες σύμφωνα με την προέλευσή τους είναι (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015):

- **Φυσικοί:** Πυρκαγιές (φυσικές), ξηρασίες, καύσωνες, καταιγίδες, πλημμύρες, τυφώνες, σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις, κατολισθήσεις.
- **Βιολογικοί:** Επιδημίες και πανδημίες, μετάδοση ασθενειών, επιδρομές εντόμων, παράσιτα και μόλυνση καλλιεργειών-κτηνοτροφίας-ανθρώπων.
- **Τεχνολογικοί:** Καταρρεύσεις κοινωνικό-τεχνικών υποδομών, εκρήξεις, δηλητηριάσεις, διαρροές φυσικού αερίου-πετρελαίου, ατυχήματα στην υποδομή δικτύων μεταφορών, κατάρρευση συστημάτων (υγείας, ενέργειας, υδροδότησης).
- **Πολιτικοί / κοινωνικοί / οικονομικοί / πολιτισμικοί:** Πόλεμοι, τρομοκρατία, διαφθορά, κοινωνικές και πολιτικές συγκρούσεις, στεγαστική και ενεργειακή κρίση, έλλειψη τροφής και λειψυδρία, οικονομικές κρίσεις και μεγάλο ποσοστό ανεργίας.

Η ικανότητα της κοινωνίας να μένει ανεπηρέαστη σε φυσικά καταστροφικά γεγονότα, χάρη στην κοινωνική ενημερότητα, αποτελεί **προσαρμογή** στον κίνδυνο. Εξαρτάται από την διαθέσιμη τεχνολογία, την οικονομική βιωσιμότητα, τις εναλλακτικές στρατηγικές για την αποφυγή καταστροφών και από τις πολύπλοκες κοινωνικές μεθόδους (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015). Μία προσέγγιση όσον αφορά την **διαχείριση του κινδύνου**, ορίζει το σύνολο των διαδικασιών **εντοπισμού, ανάλυσης, αντιμετώπισης και παρακολούθησής** του κατά τη διάρκεια ζωής ενός συστήματος με στόχο την επίτευξη των αρχικών του στόχων (UNDP, 2015). Αποτελεί καθήκον του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα και περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως προετοιμασία χαρτών ή οδηγιών, ανάπτυξη μεθόδων ανάλυσης κινδύνων, καθιέρωση κοινωνικής πληροφόρησης και εκπαίδευσης των πολιτών και δημιουργία ομάδων άμεσης απόκρισης (Κηρυττόπουλος Κ., 2010).

Αν και η ιδέα της ανθεκτικότητας έχει μακρά ιστορία, η εφαρμογή της στη διαχείριση κινδύνων είναι σχετικά πρόσφατη. Ο ρόλος της στο πλαίσιο της διαχείρισης καταστροφών, είναι ότι επιδιώκει να ενώσει μια σειρά ενεργειών που βοηθούν τα χωρικά

⁷ Πιθανή ή αναμενόμενη επιζήμια συνέπεια της αλληλεπίδρασης φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων σε συνθήκες τρωτότητας (πολυπλοκότητα-αβεβαιότητα-ρίσκο) (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015).

συστήματα να «αναπηδήσουν καλύτερα» έπειτα από μια καταστροφή (Sanderson D., 2012). Εάν ένα σύστημα αναμένεται να αποδώσει σε ορισμένο επίπεδο, ένα σοκ οδηγεί σε απόκλιση από την αναμενόμενη απόδοση. Η διαφορά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της ανθεκτικότητας. Όσο μικρότερη είναι η απώλεια, τόσο υψηλότερο είναι το επίπεδο ανθεκτικότητας. (Berkes F., 2007).

Η έννοια της **ευπάθειας** ορίζεται με πολλούς τρόπους ανάλογα τον κλάδο που αναφέρεται. Η ευπάθεια μιας κοινωνίας εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως ο πληθυσμός, η τεχνολογία, η πολιτική, η κοινωνική συμπεριφορά, τα πρότυπα χρήσης γης, η χρήση του νερού, η οικονομική ανάπτυξη και η ποικιλομορφία της οικονομικής και της πολιτιστικής σύνθεσης (Rapisardi E. et al., 2012). Η συνθήκη που καθορίζεται από φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες-διεργασίες, που αυξάνουν την ευπάθεια μιας κοινωνίας στις επιπτώσεις των κινδύνων δίνουν τον ορισμό της **τρωτότητας** (vulnerability) (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015). Τα είδη τρωτότητας φανερώνουν ότι κάθε οντότητα είναι αποτέλεσμα διαφόρων παραγόντων και ανθρωπίνων δράσεων και επιλογών, όπως:

- **Κοινωνική:** Οι παράγοντες που συντελούν είναι η ραγδαία πληθυσμιακή αύξηση, η φτώχεια, το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, κάθε είδους ανισότητα, οι ελλειπίες υποδομές-κοινωνικό κεφάλαιο και η αδυναμία πρόσβασης σε αγαθά και υπηρεσίες. Ενισχύεται από φαινόμενα κοινωνικής παθογένειας (βία, ανεργία, εγκληματικότητα), από τους γοργούς ρυθμούς αστικοποίησης, την περιβαλλοντική μόλυνση και από την έλλειψη κοινωνικής ενημέρωσης.
- **Οικονομική:** Γίνεται αντιληπτή μέσω της έλλειψης οικονομικών πόρων και της δύσκολης πρόσβασης σε αγαθά πρώτης ανάγκης σε περίπτωση καταστροφής. Η ιδέα της οικονομικής ασφάλειας συχνά αφήνει τους εύπορους ανθρώπους εκτεθειμένους, ενώ οι φτωχότεροι λόγω των ελάχιστων διαθέσιμων πόρων υποβαθμίζουν το περιβάλλον τους, λόγω δυσκολίας εύρεσης λύσεων καθημερινής επιβίωσης.
- **Πολιτική:** Αναφέρεται στην αμφίδρομη επικοινωνία και τον παραγωγικό διάλογο μιας κοινωνίας, με συνοχή και υγιή πολιτική δημοκρατική έκφραση. Στόχος είναι η εφαρμογή της καλύτερης επιλογής της κρατικής εξουσίας για το κοινωνικό σύνολο.
- **Πολιτισμική:** Αφορά τα ήθη και τα έθιμα μιας κοινωνίας και τις πολιτισμικές της αξίες που πολλές φορές αποτελούν κατεστημένο που εμποδίζει το σύνολο να αντιληφθεί τον κίνδυνο και να αποδεχτεί βοήθεια.

Στις κοινωνικές επιστήμες ορίζει την αδυναμία, εξάρτηση και μειωμένη ικανότητα των ατόμων, ομάδων ή κοινωνιών να δράσουν από μόνοι τους στο μέγιστο βαθμό και σύμφωνα με τον Baker διακρίνεται σε i) δημογραφική (τρωτότητα κοινωνικών ομάδων), ii) ταξινομική (φυσική, οικονομική, κοινωνική, πληροφοριακή, περιβαλλοντική, προσωπική κατάσταση), iii) περιστασιακή (μη στατική, πολυδιάστατη και δυναμική διαδικασία) και iv) συμφραζόμενη-ενεργή (τα μέλη μιας κοινωνίας σύμφωνα με την αντίληψή τους, ορίζουν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες τους και αποφασίζουν ποιους κινδύνους μπορούν να διαχειριστούν και να ζήσουν με αυτούς) (Baker S.M., 2009).

Στην περίπτωση του αστικού συστήματος, όταν οι κοινότητες του ζουν υπό συνεχή απειλή, όλο και περισσότερα στοιχεία θα απειλούνται και η πόλη θα γίνεται διαρκώς ευάλωτη στους κινδύνους με αποτέλεσμα την **καταστροφή**. Η έννοια της καταστροφής είναι εξελισσόμενη και κάθε προσέγγιση οριοθετεί ένα φαινόμενο σε διαφορετικό εννοιολογικό χώρο (Perry R.W., 2018). Συμβαίνει σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο που χαρακτηρίζεται από μεταβλητές (πληθυσμός, υποδομές, τεχνολογική εξέλιξη), οι οποίες διαμορφώνουν την διαδικασία αξιολόγησης του κινδύνου, με συλλογή πληροφοριών και ενισχύοντας την ικανότητα αντιμετώπισής του. Μία κρίσιμη κατάσταση όμως, δεν επιφέρει απαραίτητα καταστροφή. Προκύπτει από την έκθεση ενός στοιχείου που κινδυνεύει και πραγματοποιείται εάν και μόνο το στοιχείο είναι ευάλωτο. Όταν η ανθεκτικότητα αποτελεί αρχικό επιδιωκόμενο στόχο και όχι εκ των υστέρων ανάγκη επίλυσης, ενεργοποιεί την αντιμετώπιση των καταστροφών, επιτρέποντας στο σύστημα να ανακάμψει (McAslan A., 2010). Συνοψίζονται ως εξής:

- **Φυσικές:** Γεωλογικές καταστροφές (σεισμοί, ηφαίστεια, τσουνάμι, παράκτια διάβρωση), υδρομετεωρολογικές (παράκτιες και ποτάμιες πλημμύρες ξαφνικές ή λόγω αστοχίας φραγμάτων, αστικές και τροπικές καταιγίδες, δασικές πυρκαγιές και καύσωνες, ξηρασία, ερημοποίηση), βιολογικές (επιδημίες, ασθένειες καλλιεργειών και ζώων, επιδρομές εντόμων), εξωγήινες (κομήτες που διέρχονται κοντά στην γη και την επηρεάζουν).
- **Ανθρωπογενείς:** Βιομηχανικά ατυχήματα μεγάλης εμβέλειας (πυρηνικά, θαλάσσια), επιθετικές ενέργειες (πόλεμος, τρομοκρατία).
- **Φυσικό-τεχνολογικές:** Φυσικές καταστροφές με αυξημένες πιθανότητες ενεργοποίησης τεχνολογικών κινδύνων. Μικρή πιθανότητα να συμβούν, αλλά προκαλούν μεγάλες επιπτώσεις και έχουν υψηλό δείκτη συνθετότητας, επειδή είναι το αποτέλεσμα μιας αλληλουχίας γεγονότων.

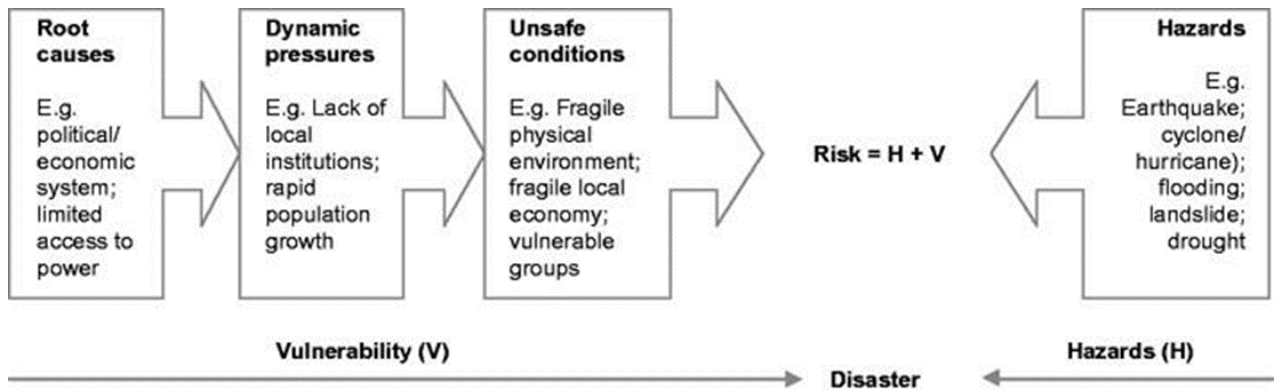
Ταξινόμηση των καταστροφών γίνεται και ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο σκοπό όπως:

- Τον γενεσιουργό μηχανισμό.
- Τις διεργασίες της φύσης που αν εκδηλωθούν σε χώρο ανθρώπινων δραστηριοτήτων, οι επιπτώσεις μπορεί να είναι καταστροφικές.
- Τεχνολογική ανάπτυξη και οι πιθανότητες σφαλμάτων με επιβλαβείς επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρώπινο περιβάλλον.
- Επιθετικές ενέργειες και εκδήλωση βίας ως αποτέλεσμα μη ειρηνικής συνύπαρξης.
- Τον τρόπο εκδήλωσης, δηλαδή με ποια φαινόμενα γίνονται αντιληπτές.
- Την ταχύτητα εξέλιξης και την διάρκεια καταστροφής (άμεση εκδήλωση πχ. σεισμός και μακροχρόνιες, αργές καταστροφές όπως ερημοποίηση, φαινόμενο θερμοκηπίου).

Η μείωση (ή διαχείριση) του κινδύνου καταστροφών / (Disaster Risk Reduction-DRR)

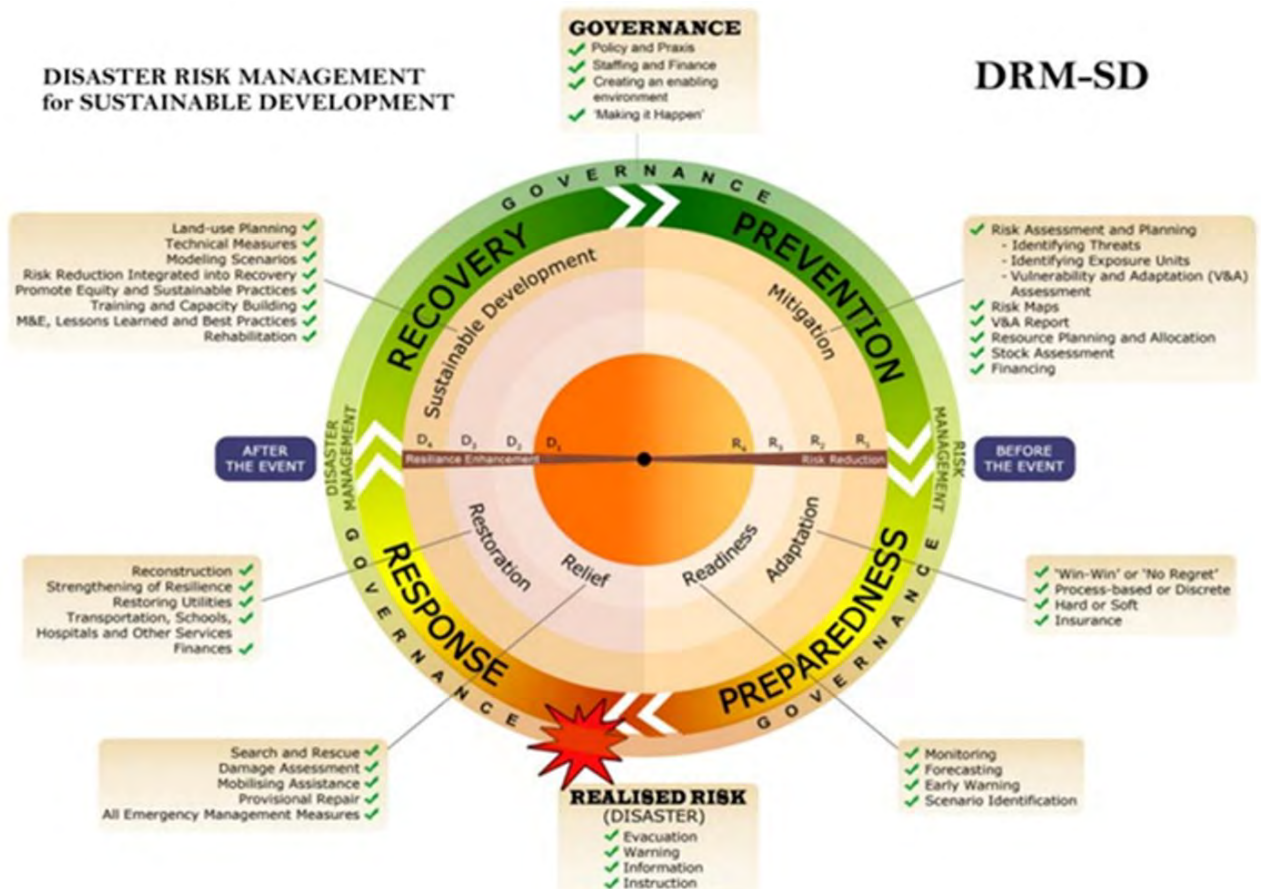
εστιάζει στον διαχωρισμό του φυσικού φαινομένου από την ανθρωπογενή ευπάθεια και στη κατανόηση ότι οι περισσότερες καταστροφές είναι κυκλικής φύσης άρα πιθανόν να επαναληφθούν (Sanderson D., 2012). Η DRR ορίζεται από το Department for International Development- DFID ως «πρακτικές ελαχιστοποίησης απωλειών από καταστροφές, με σκοπό τη μακροπρόθεσμη πρόληψη». Σύμφωνα με το DFID υπάρχουν τρεις τομείς παρέμβασης: i) η ελαχιστοποίηση του κινδύνου, ii) η μείωση της έκθεσης και της τρωτότητας και iii) η ενίσχυση της ικανότητας αντιμετώπισης και της προσαρμογής (House of Commons International Development Committee , 2004). Η DRR περιλαμβάνει την εκτίμηση και την κατάλληλη απόκριση και χωρίζεται σε τέσσερα χρονολογικά στάδια, πολλές φορές αλληλοκαλυπτόμενα: i) σχεδιασμός πριν την καταστροφή, ii) προετοιμασία, iii) απόκριση και iv) ανακατασκευή-ανάκτηση. Όλα τα στοιχεία μπορούν να χαρτογραφηθούν εφόσον υπάρχουν αρκετές πληροφορίες που αφορούν τη διασπορά και τη κατανομή των κινδύνων. Κύριος στόχος είναι η στατική αναπαράσταση της πραγματικότητας, και η παρουσίαση των δυναμικών διεργασιών (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015). Προκειμένου να γίνει πιο εύκολα κατανοητή η DRR δημιουργήθηκαν τρία μοντέλα:

- **Μοντέλο πίεσης και απελευθέρωσης:** Η ευπάθεια αποτελείται από τρία στοιχεία που αντιπροσωπεύουν την εξέλιξή της, i) τις υποκείμενες αιτίες (ρίζα προβλήματος), ii) τις δυναμικές πιέσεις και iii) τις μη ασφαλείς συνθήκες (εκδήλωση τρωτότητας) (Doherty R.M. et al., 2012).



Εικόνα 6. Μοντέλο πίεσης και απελευθέρωσης
 Καταστροφή = Ευπάθεια + Κίνδυνος
 Πηγή: (Doherty R.M. et al., 2012)

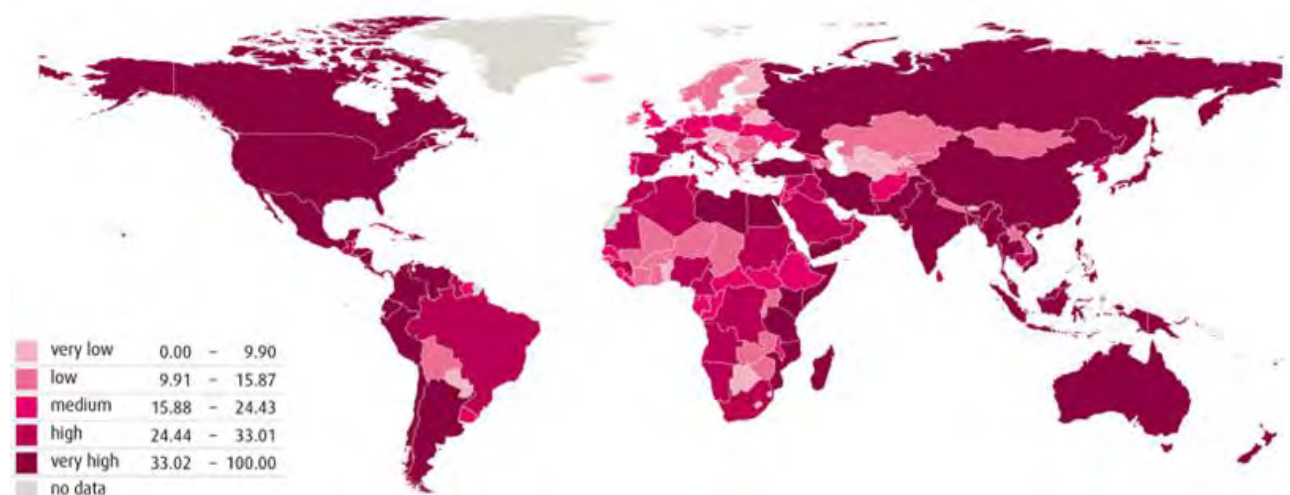
- Κύκλος καταστροφής:** Περιγράφει βοηθητικές παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν άμεση ανακούφιση, ανάρρωση, αποκατάσταση και προετοιμασία παρόλο τη λήψη προληπτικών μέτρων (Sanderson D., 2012). «Η καλύτερη ανάπτυξη μπορεί να μειώσει την ανάγκη για βοήθεια έκτακτης ανάγκης. Η καλύτερη ανακούφιση μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη. Η καλύτερη αποκατάσταση μπορεί να διευκολύνει τη μετάβαση μεταξύ των δύο προηγούμενων» (Smith B., Maxwell S., 1994).



Σχήμα 4. Ο κύκλος καταστροφής
 Πηγή: (Shabudin A.F.A. et al., 2017)

- **Ανθρωποκεντρικό μοντέλο:** Πρόκειται για προσέγγιση βιοπορισμού με επίκεντρο τον άνθρωπο, όπου τα μέσα διαβίωσης βασίζονται στην ικανότητα, τη δικαιοσύνη και τη βιωσιμότητα. Αντικατοπτρίζει την ευελιξία καθώς οι θεσμοί, οι πολιτικές και η νομοθεσία διαμορφώνουν μετασχηματιστικές δομές (Sanderson D., 2012). Οι καταστροφές εντάσσονται σε ευρύ αναπτυξιακό πλαίσιο, κάτι που αποτελεί αλλαγή στην παραδοσιακή προσέγγιση μείωσης των κινδύνων (Red Cross World Development Report, 2004).

Οι ετήσιες εκδόσεις της World Risk Report επικεντρώνονται στην εξέταση των δεσμών μεταξύ των φυσικών γεγονότων, της κλιματικής αλλαγής, της ανάπτυξης και της ετοιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με μέτρα ανακούφισης. Ο παγκόσμιος χάρτης κινδύνου 2022 (Worldmap of Risk 2022) (χάρτης 1), είναι μια ετήσια έκθεση, η οποία χρονολογείται από το 2011. Παρουσιάζει κινδύνους από σεισμούς, τυφώνες, πλημμύρες, ξηρασία, άνοδο της στάθμης της θάλασσας και συγκρούσεις. Ο υπολογισμός κινδύνου εξαρτάται από την έκθεση και την τρωτότητα. Η τρωτότητα εξαρτάται από την ευαισθησία και την έλλειψη ικανότητας αντιμετώπισης και προσαρμογής. Η έκθεση καλύπτει 100 δείκτες σε 193 χώρες και αποτελεί μία μορφή ζωνοποίησης που παρουσιάζεται η χωρική ποικιλία του κινδύνου. Οι χώρες που καταλαμβάνουν τις πρώτες θέσεις σύμφωνα με την πρόσφατη αναθεώρηση, βρίσκονται στην Αμερική (Κολομβία, Μεξικό) και την Ασία (Φιλιππίνες, Ινδία).



Χάρτης 1. Παγκόσμιος χάρτης κινδύνου 2022
Πηγή: (weltrisikobericht, 2022)

Φορείς όπως το World Economic Forum (WEF), βασιζόμενοι σε στοιχεία του Global Risks Report 2022, ζήτησαν από 1000 ειδικούς διαφόρων κλάδων να προσδιορίσουν 37

είδη κινδύνων οι οποίοι χωρίστηκαν σε πέντε κατηγορίες: οικονομικοί, περιβαλλοντικοί, γεωπολιτικοί, κοινωνικοί και τεχνολογικοί. Στη συνέχεια κατηγοριοποιήθηκαν σε χρονικούς ορίζοντες ώστε να δοθεί προτεραιότητα από τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων και τους ζητήθηκε να προσδιορίσουν για ποιους κινδύνους ο κόσμος είναι περισσότερο ή λιγότερο προετοιμασμένος. Όσον αφορά τους βραχυπρόθεσμους και μεσοπρόθεσμους κινδύνους οι ερωτηθέντες εντόπισαν τους κοινωνικούς (κοινωνική συνοχή, βιοπορισμός), οι οποίοι επιδεινώθηκαν με την εμφάνιση του COVID-19, ενώ στους μακροπρόθεσμους η κλιματική αλλαγή θεωρείται η μεγαλύτερη απειλή για τις επόμενες δεκαετίες. Το διεθνές έγκλημα και τα όπλα μαζικής καταστροφής ήταν κίνδυνοι για τους οποίους θεώρησαν ότι υπάρχει καλύτερη προετοιμασία, σε αντίθεση με τις επιθέσεις στον κυβερνοχώρο την παραπληροφόρηση (Ang C., 2022).

Πολιτικές και εργαλεία διαχείρισης καταστροφών

- **HFA (Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters / Πλαίσιο Δράσης Hyogo 2005-2015 «Οικοδομώντας την Ανθεκτικότητα των Εθνών και των Κοινοτήτων στις Καταστροφές»).**
- **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (Πλαίσιο Σεντάι για Μείωση του Κινδύνου Καταστροφών 2015-2030).** Αποτελεί συνέχεια του (HFA) 2005-2015 και είναι αποτέλεσμα διαβουλεύσεων και διακυβερνητικών διαπραγματεύσεων, υπό την ευθύνη του UNISDR. Ανγνωρίζει τον πρωταρχικό ρόλο του κράτους ταυτόχρονα με την ευθύνη όλων των αρμοδίων φορέων (τοπικές αρχές, ιδιωτικός τομέας).

Συμπερασματικά, ένα γεγονός ανάλογα με τη δύναμή του, μπορεί να μετατραπεί από κίνδυνο σε καταστροφή. Εξίσου σημαντικές είναι οι συνθήκες μιας κοινωνίας και οι δομές που υπάρχουν για να ανταποκρίνονται γρήγορα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Η αστική ανθεκτικότητα έχει γνωρίσει σημαντική ανάπτυξη που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε καταστροφές, όπως : ο σεισμός και το τσουνάμι του Ινδικού Ωκεανού (2004), ο τυφώνας Κατρίνα (2005) και Sandy (2012) και ο σεισμός στην πρωτεύουσα της Αϊτής (2010). Επίσης κίνητρο αποτέλεσαν η τρομοκρατική επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου στους Δίδυμους Πύργους (2001) και η μεγάλη φωτιά στον Αμαζόνιο (2019). Τα ακραία φαινόμενα δεν μπορούν να έχουν άμεση πρόληψη, αλλά οι χώρες μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο καταστροφών καταπολεμώντας τη φτώχεια και την πείνα, ενισχύοντας την εκπαίδευση και την υγεία και λαμβάνοντας μέτρα ετοιμότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η κίνηση, η αλλαγή, η δύναμη και η ενέργεια είναι στοιχεία που βρίσκονται παντού, συνθέτουν τον κόσμο και καθορίζουν το τελικό αποτέλεσμα μιας κατάστασης. Η ποικιλομορφία των συστημάτων που υπάρχουν στον πλανήτη, οι μετασχηματισμοί που συμβαίνουν, οι ανισότητες που προκύπτουν και οι περίοδοι σταθμοί, οδηγούν σε έναν αναστοχασμό που επαναπροσδιορίζει την ανάγκη της προσαρμοστικότητας, της κοινωνικής δικαιοσύνης και της λογοδοσίας. Πλήθος ερευνών διακυβέρνησης συστημάτων ασχολούνται με τις καινοτομίες και τις αναδυόμενες πολυπλοκότητες, θέτοντας στόχο την αποτελεσματικότερη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ τους.

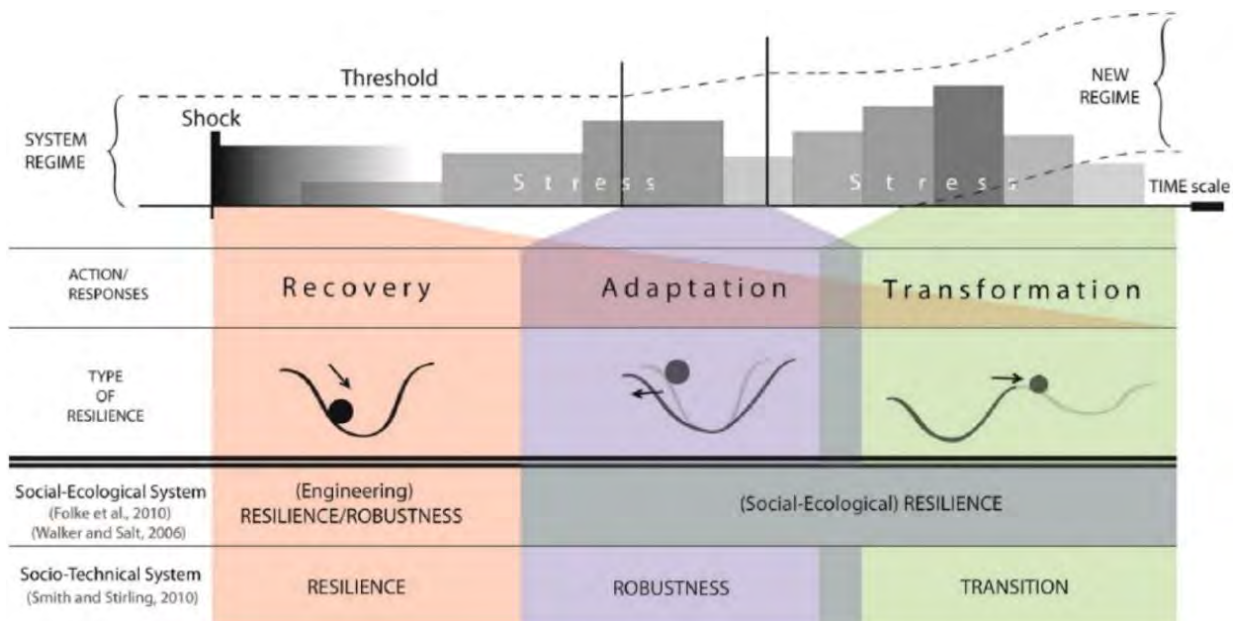
Η διαχείριση της ανθεκτικότητας, αποτελεί μια μέθοδο που δίνει έμφαση στις εκ των προτέρων κυρίως αναγκαίες δράσεις ώστε να καταστεί ευέλικτο ένα σύστημα παρά την ετερογένειά του, εν όψει μελλοντικών κρίσεων. Υπάρχει μεγάλη σύνδεση με την βιωσιμότητα, καθώς στόχος είναι η μακροπρόθεσμη επίβιωση και ευημερία (Schultz L., n.d.). Ένα ανθεκτικό σύστημα παραμένει στην ίδια κατάσταση (με την βοήθεια της προσαρμογής), ωστόσο εάν αυτή καταστεί μη βιώσιμη, το σύστημα μπορεί να μετασχηματιστεί και να μεταβεί σε μια νέα διαφορετική σταθερή κατάσταση (αναπήδηση προς τα εμπρός) (Knuth K., n.d.). Η δημιουργία ανθεκτικότητας βασίζεται στην επίτευξη θετικών ή αποφυγή αρνητικών εκβάσεων. Παρέχει ένα πλαίσιο ανάλυσης και κατανόησης για το πώς τα συστήματα μπορούν να ανταπεξέλθουν στον μεταβαλλόμενο κόσμο, διερευνώντας τον τρόπο με τον οποίο μπορούν ή πρέπει να ανταποκριθούν σε κρίσιμα γεγονότα ώστε να διαχειριστούν τις αλλαγές (Οικονόμου Λ., 2021).

3.1 Ορισμοί και χαρακτηριστικά ανθεκτικών αστικών συστημάτων

Οι μελλοντικοί κίνδυνοι, πολλές φορές δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν, ώστε τα αστικά συστήματα, να είναι έγκαιρα προετοιμασμένα να δεχτούν όσο το δυνατόν λιγότερες επιπτώσεις. Όταν πρόκειται όμως για ένα ανθεκτικό κοινωνικο-οικολογικό σύστημα, η διαταραχή έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες, καινοτομίες και ανάπτυξη. Αντίθετα τα ευάλωτα συστήματα, έπειτα ακόμη και από μία μικρή διαταραχή μπορεί να έχουν μεγάλες συνέπειες (Folke C., 2006). Τα συστήματα επηρεαζόμενα από τις μεταβαλλόμενες συνθήκες, προκειμένου να προσαρμοστούν και να διατηρηθούν σταθερά, επιδιώκουν να αναπτύξουν την ιδιότητα της χωρικής ανθεκτικότητας.

Αναφέρεται στη δύναμη διατήρησης της αρχικής κατάστασης του χώρου, αλλά δεν αποτελεί σαφή ορισμό, καθώς περιλαμβάνει επιμέρους ζητήματα και παρουσιάζει πρότυπα χωρικής ανάπτυξης (Φουτάκης, 2012), (Davies, 2011). Όταν ασκούνται πιέσεις που οδηγούν στην αλλαγή κοινωνικών, οικονομικών και φυσικών φαινομένων, ο χώρος επιδιώκει να επιστρέψει στα προηγούμενα επίπεδα ή να αξιοποιήσει την εμπειρία που έχει αποκτηθεί και να προσπαθήσει για κάτι καλύτερο (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015).

Το αστικό σύστημα θεωρείται σύνθετο και προσαρμοστικό και αποτελείται από κοινωνικο-οικολογικά και κοινωνικο-τεχνικά δίκτυα που εκτείνονται σε πολλαπλές χωρικές και χρονικές κλίμακες. Η αστική ανθεκτικότητα αναφέρεται στην ικανότητα να διατηρεί ή να επιστρέφει γρήγορα στις επιθυμητές λειτουργίες ενόψει διαταραχής, να προσαρμόζεται στην αλλαγή και να μετασχηματίζει γρήγορα συστήματα που περιορίζουν την τρέχουσα ή μελλοντική απειλή. Αναγνωρίζει τη σημασία της χρονικής κλίμακας και υποστηρίζει τη γενική παρά τη συγκεκριμένη προσαρμοστικότητα. (Meerow S. et al., 2016). Στόχος της αστικής ανθεκτικότητας είναι να κάνει την πόλη ικανή να ανταποκριθεί σε διαταραχές, να βελτιώσει την ικανότητα της σε βασικές καθημερινές λειτουργίες και να παρέχει υπηρεσίες στους κατοίκους της σε κάθε περίοδο.

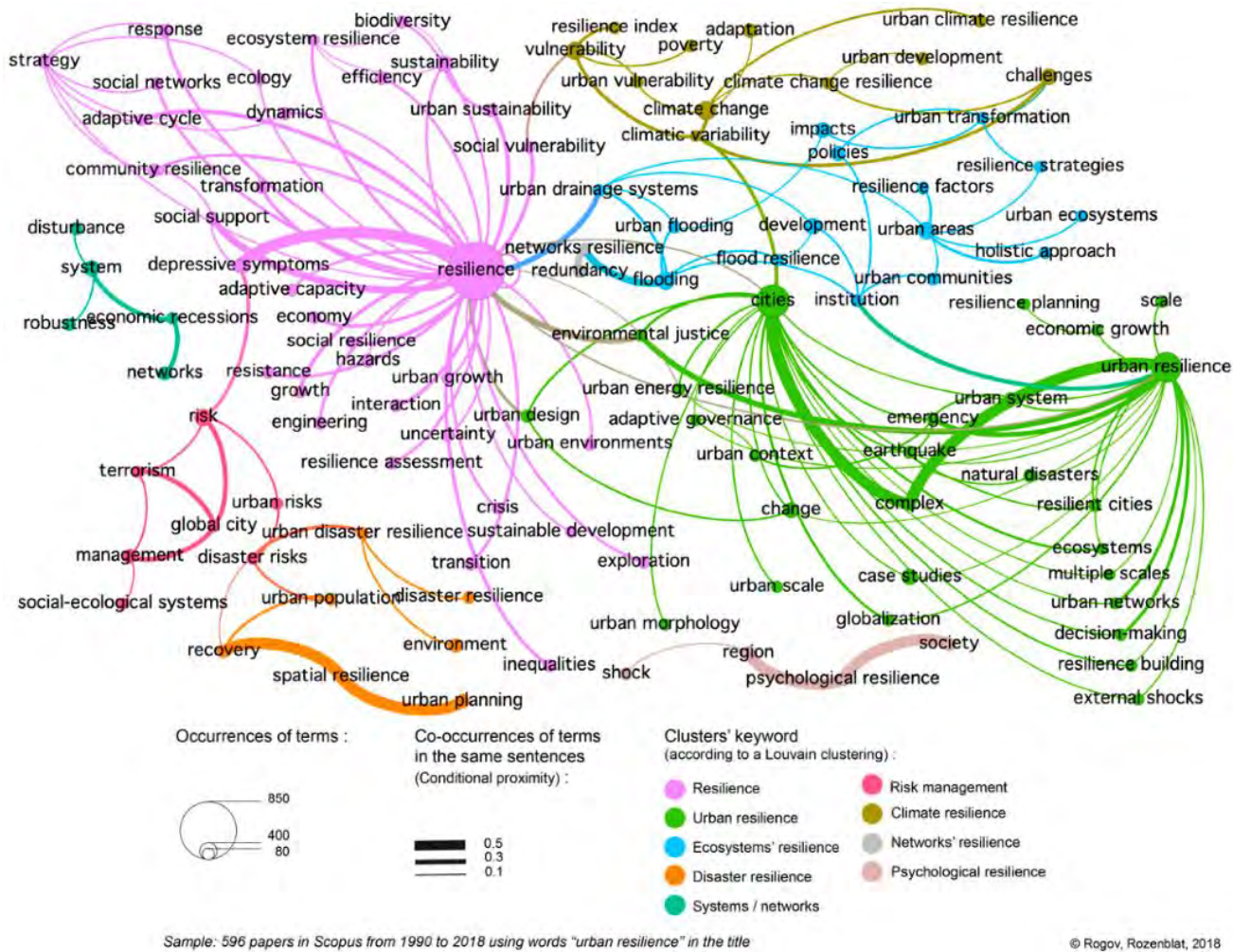


Εικόνα 7. Χρονική κλίμακα αστικής ανθεκτικότητας (αντίδραση-ανάκτηση-προσαρμογή-διαμόρφωση)

Πηγή: (Chelleri L. et al., 2012)

Η αστική ανθεκτικότητα είναι ένας σημαντικός τομέας πρακτικής εργασίας παγκοσμίως. Για τον σχεδιασμό ανθεκτικών πόλεων, είναι απαραίτητη αρχικά η παράθεση και αποσαφήνιση εννοιών που συνυπάρχουν με την αστική ανθεκτικότητα και η κατανόηση

της πολυδιάστατης σύνθεσης του αστικού συστήματος όπως φαίνεται στην Εικόνα 8 και των χαρακτηριστικών του.



Εικόνα 8. Όροι που συνυπάρχουν με την αστική ανθεκτικότητα
 Πηγή: (Rogov M., Rozenblat C., 2018)

Το UN-Habitat την αντιλαμβάνεται ως «τη μετρήσιμη ικανότητα οποιουδήποτε αστικού συστήματος με τους κατοίκους του, να διατηρεί τη συνέχειά του σε όλους τους κραδασμούς και τις πιέσεις, ενώ προσαρμόζεται θετικά και μεταμορφώνεται προς τη βιωσιμότητα» (UN-Habitat, 2018). Στον παρακάτω πίνακα επιλέχθηκαν κάποιοι από τους ορισμούς που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως προς τη σχέση της αστικής ανθεκτικότητας με την συστημική θεωρία και με τη διακυβέρνηση:

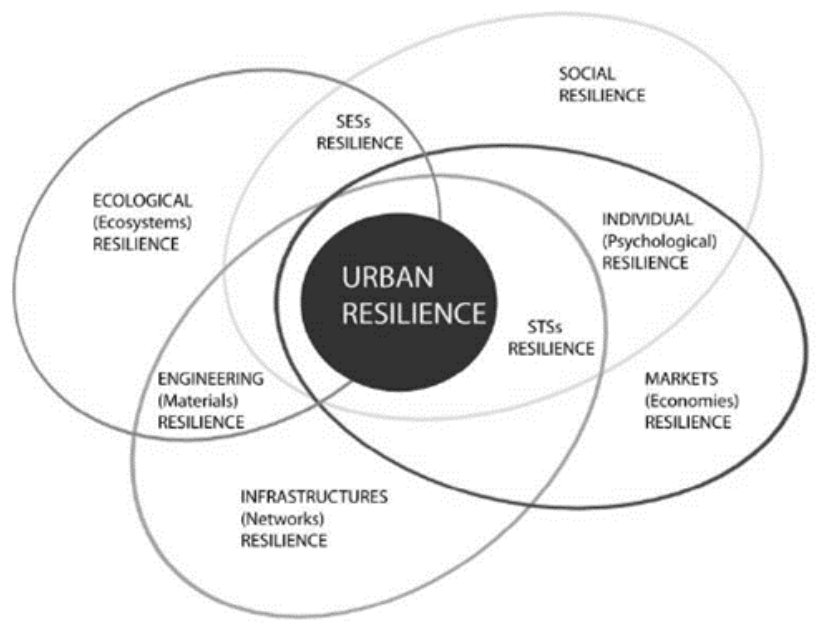
Συγγραφέας έτος / σελίδα	Επιστήμες	Ορισμός
Alberti et al. 2003/σελ.1170	Γεωργικές, Βιολογικές, Περιβαλλοντικές	«..ο βαθμός στον οποίο οι πόλεις έχουν ανοχή στην αλλαγή πριν αναδιοργανωθούν γύρω από ένα νέο σύνολο δομών και διαδικασιών»
Ernestson et al. 2010/σελ.533	Περιβαλλοντικές Κοινωνικές	«Για να διατηρήσει ένα συγκεκριμένο δυναμικό καθεστώς, η αστική διακυβέρνηση πρέπει να οικοδομήσει μετασχηματιστική ικανότητα, να αντιμετωπίσει την αβεβαιότητα και την αλλαγή»

Ahern 2011/σελ.341	Περιβαλλοντικές επιστήμες	«...η ικανότητα των συστημάτων να αναδιοργανώνονται και να ανακάμπτουν από αλλαγές και διαταραχές χωρίς να αλλάζουν καταστάσεις. . . συστήματα «ασφαλή σε αποτυχία»
Brown et al. 2012/σελ.534	Περιβαλλοντικές Κοινωνικές	«... να ανταποκρίνεται δυναμικά και αποτελεσματικά στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες, συνεχίζοντας να λειτουργεί σε αποδεκτό επίπεδο. Περιλαμβάνει την ικανότητα της αντίστασης ή αντοχής, καθώς και την ικανότητα ανάκτησης και αναδιοργάνωσης προκειμένου να δημιουργηθεί η απαραίτητη λειτουργικότητα για την αποφυγή καταστροφικών αποτυχιών»
Wamsler et al. 2013/σελ.71	Διοίκηση επιχειρήσεων Λογιστική Μηχανική Περιβαλλοντικές	«...i) μείωση ή αποφυγή υφιστάμενων και μελλοντικών κινδύνων ii) μείωση τρέχουσας και μελλοντικής ευαισθησίας σε κινδύνους iii) δημιουργία λειτουργικών μηχανισμών και δομών για την αντιμετώπιση και ανάκαμψη σε καταστροφές
Chelleri 2012/σελ.287	Γη-πλανητικές Κοινωνικές	«θα πρέπει να πλαισιώνεται από τις ιδιότητες της ανθεκτικότητας (επιμονή), μετάβασης (αυξητική αλλαγή συστήματος) και μετασχηματισμού (αναδιαμόρφωση συστήματος)»
Hamilton 2009/σελ.109	Μηχανική Κοινωνικές	«Ικανότητα να ανακτούν και να συνεχίζουν να παρέχουν τις κύριες λειτουργίες τους (διαβίωση, εμπόριο, βιομηχανία, κυβέρνηση και κοινωνική συνάθροιση απέναντι σε καταστροφές και κινδύνους»
Thornbush et al. 2013/σελ.2	Ενέργεια, Μηχανική Κοινωνικές	«μια γενική ποιότητα των κοινωνικών, οικονομικών και φυσικών συστημάτων της πόλης για να είναι επαρκώς στεγανά στο μέλλον»

Πίνακας 4.Ενδεικτικοί ορισμοί αστικής ανθεκτικότητας

Πηγή: ίδια επεξεργασία, απόσπασμα από τον πίνακα (Meerow S. et al., 2016)

Διαστάσεις: Μέσα από συστηματική ανασκόπηση καλών πρακτικών προτείνονται πέντε διαστάσεις :: Οι διαστάσεις (κοινωνική, οικονομική, θεσμική, φυσική - με υποδομές, οικολογική) είναι αλληλένδετες, προσεγγίζοντας ολοκληρωμένο συντονισμό δράσεων όλων των εμπλεκόμενων φορέων (DFID, 2011).



Σχήμα 5.Η πολυθεματική προοπτική της αστικής ανθεκτικότητας

Πηγή: (Chelleri L. et al., 2012)

Μορφές: Ο κλάδος που ασχολείται με το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη διαχείριση του ανθρώπινου, δομημένου και φυσικού περιβάλλοντος, προσπαθώντας να αποσαφηνίσει την έννοια της αστικής ανθεκτικότητας και να βοηθήσει τους ανθρώπους να ευδοκιμήσουν μπροστά στις αλλαγές, προτείνει ενδεικτικά τις παρακάτω μορφές:

- Κλιματική: Προσαρμογή και την ευημερία ενόψει μιας κλιματικής αλλαγής.
- Εδαφική: Αναφέρεται σε συγκεκριμένες ικανότητες που μοιράζονται γεωγραφικά στενά συνδεδεμένοι φορείς (Gilly J.P. et al., 2014).
- Κοινοτική: Έχει ρίζες στην ετοιμότητα για καταστροφές και την απόκριση έκτακτης ανάγκης (Knuth K., n.d.).
- Περιφερειακή: Περιλαμβάνει τρεις συλλογικές ικανότητες, τον εντοπισμό προβλήματος, συμβιβασμούς εναρμόνισης στρατηγικών και οργάνωση κοινής μάθησης με στόχο την καινοτομία (Gilly J.P. et al., 2014).

Ιδιότητες: Ένα εννοιολογικό πλαίσιο ποσοτικών μέτρων που προτάθηκε για την αξιολόγηση της ανθεκτικότητας (σεισμικής) στις κοινότητες, είναι αυτό που βασίζεται σε τέσσερις ιδιότητές της (4Rs). Κάθε μία είναι χρήσιμη για την αξιολόγηση της ικανότητας των αστικών συστημάτων να ανταποκρίνονται σε κάθε διαταραχή, ως εξής :

- Ανθεκτικότητα-Resilience: Η ικανότητα αντοχής σε ένα δεδομένο επίπεδο πίεσης χωρίς υποβάθμιση ή απώλεια λειτουργίας.
- Πλεονασμός-Redundancy: Ο βαθμός υποκατάστασης πόρων σε περίπτωση διακοπής, υποβάθμισης ή απώλειας λειτουργικότητας, με άλλα εξίσου ικανά.
- Επινοητικότητα-Resourcefulness: Ικανότητα εντοπισμού προβλημάτων, καθορισμού προτεραιοτήτων, κινητοποίησης πόρων και αξιοποίησης ανθρώπινου δυναμικού όταν υπάρχουν συνθήκες απειλής για την εκπλήρωση προτεραιοτήτων και στόχων.
- Ταχύτητα-Rapidity: Η συστημική ικανότητα να εκπληρώνονται οι προτεραιότητες και να επιτυγχάνονται οι στόχοι έγκαιρα, προκειμένου να συγκρατούνται οι απώλειες και να αποφεύγονται μελλοντικές διαταραχές.

Ομοίως το World Bank Group's City-Strength Diagnostic Tool εισήγαγε πέντε ιδιότητες: συμπεριληπτική, χωρίς αποκλεισμούς, εύρωστη, συντονισμένη, αντανakλαστική (THE WORLD BANK, n.d.). Αντίστοιχη παραλλαγή ιδιοτήτων παρουσιάζει το Independent Evaluation Group σε συνεργασία με την World Bank Group (IEG, 2019), όπου σε επιχειρησιακό επίπεδο, το πλαίσιο αξιολόγησης χρησιμοποιεί πέντε χαρακτηριστικά:

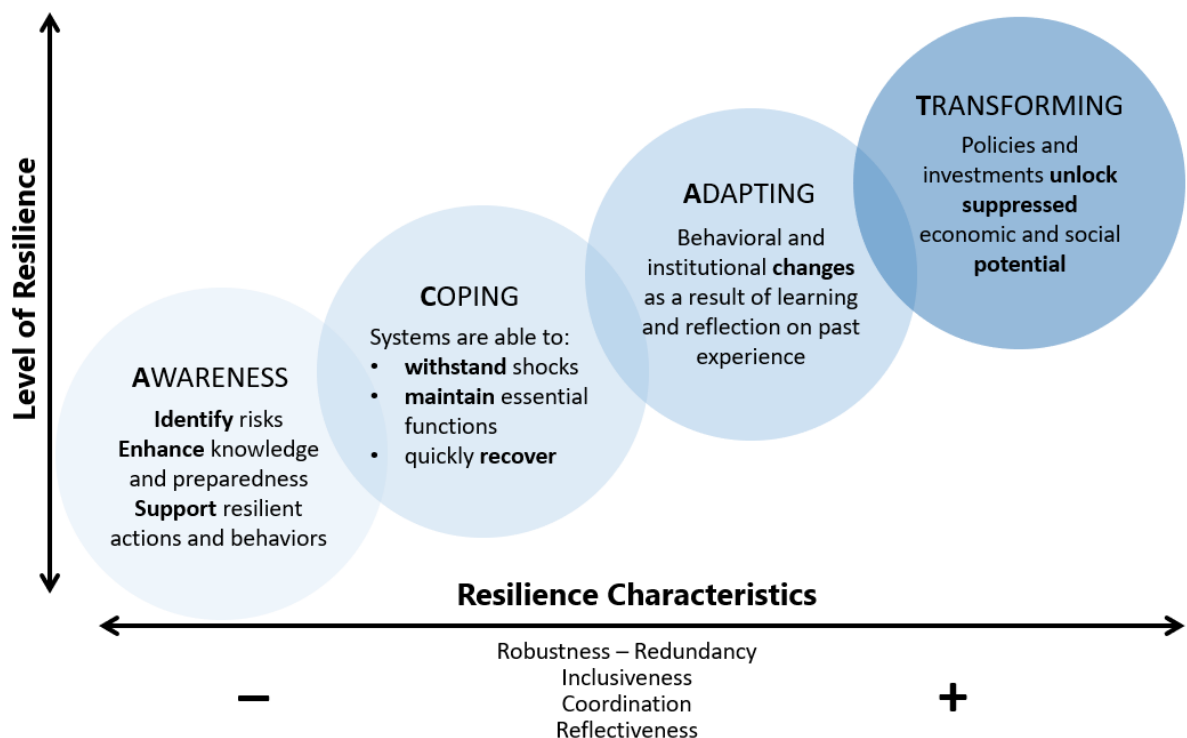
- Ευρωστία-Στιβαρότητα-Robustness: Ακεραιότητα και αντοχή των υποδομών και των αστικών συστημάτων

- Ένταξη-Inclusion: Διασφαλίζει ότι τα πιο ευάλωτα άτομα επωφελούνται εξίσου από τις δραστηριότητες ανθεκτικότητας
- Πλεονασμός-Redundancy: Εναλλακτικές διαδρομές εντός των αστικών συστημάτων για τη διαχείριση των κινδύνων ανθεκτικότητας
- Συντονισμός-Coordination: Ολοκληρωμένες απαντήσεις έναντι πιέσεων-κραδασμών
- Αναστοχαστικότητα-Reflectiveness: Συστήματα που μαθαίνουν και εξελίσσονται με βάση την κοινή γνώση και εμπειρία

Σε επίπεδο αστικού συστήματος, το πλαίσιο αξιολόγησης χρησιμοποίησε ένα μοντέλο με τα εξής στάδια (IEG, 2019) (Διάγραμμα 5):

- Επίγνωση-ευαισθητοποίηση: Έγκαιρος εντοπισμός και προσδιορισμός των κινδύνων, με βελτίωση των γνώσεων και υποστήριξη ενεργειών και συμπεριφορών
- Αντιμετώπιση: Ικανότητα συστημάτων να αντέχουν κραδασμούς, να διατηρούν τις βασικές τους λειτουργίες, επιτρέποντας την γρήγορη ανάκτηση
- Προσαρμογή: Αλλαγές των θεσμών και της συμπεριφοράς του δομημένου περιβάλλοντος, ως αποτέλεσμα μάθησης, προβληματισμού και εμπειρίας
- Μετασχηματισμός: Προσαρμογή των μετασχηματιστικών πολιτικών και επενδύσεων έτσι ώστε να αναδυθεί το καταπιεσμένο οικονομικό και κοινωνικό δυναμικό

Systems-Level Urban Resilience Framework (ACAT): A Continuum Driven by Resilience Characteristics

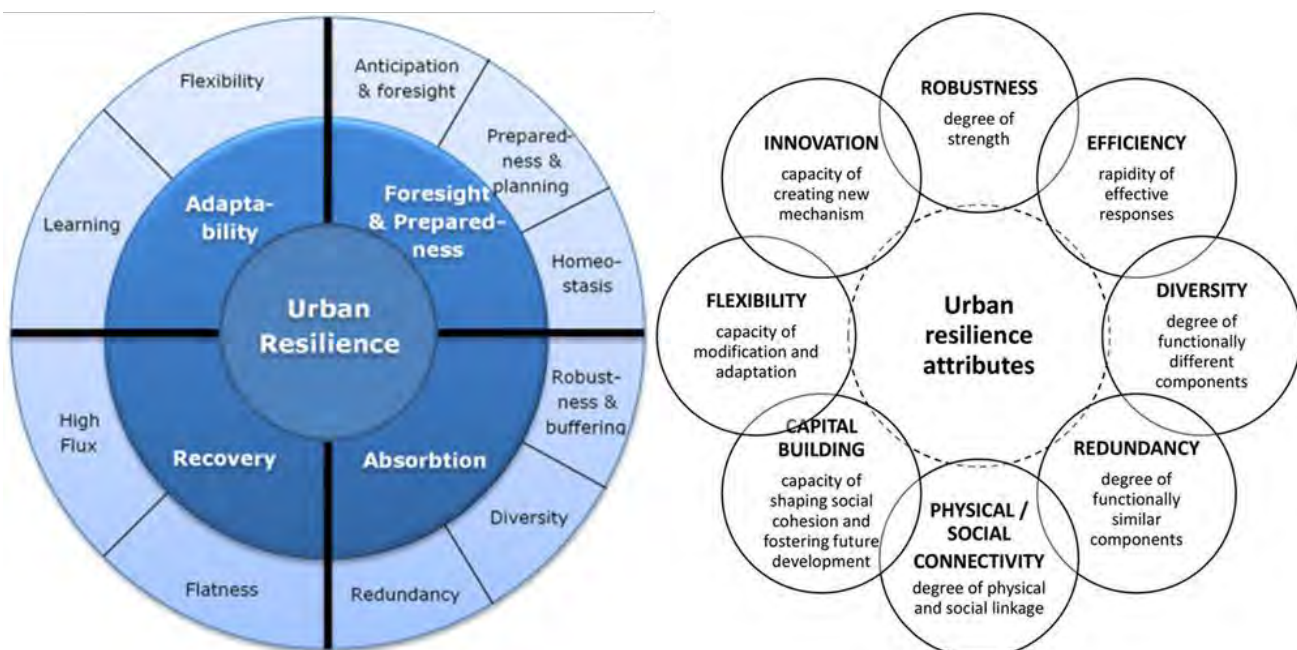


Διάγραμμα 5. Πλαίσιο αστικής ανθεκτικότητας 4 χαρακτηριστικών

Πηγή: (IEG, 2019)

Χαρακτηριστικά αστικής ανθεκτικότητας: Χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις ποικίλες και αλληλένδετες ικανότητες των αστικών οικοσυστημάτων στις φάσεις της ανθεκτικότητας (πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα γεγονός), συνεπώς μία πόλη είναι ανθεκτική όταν είναι (Εικόνα 9), (UN-Habitat, 2018).:

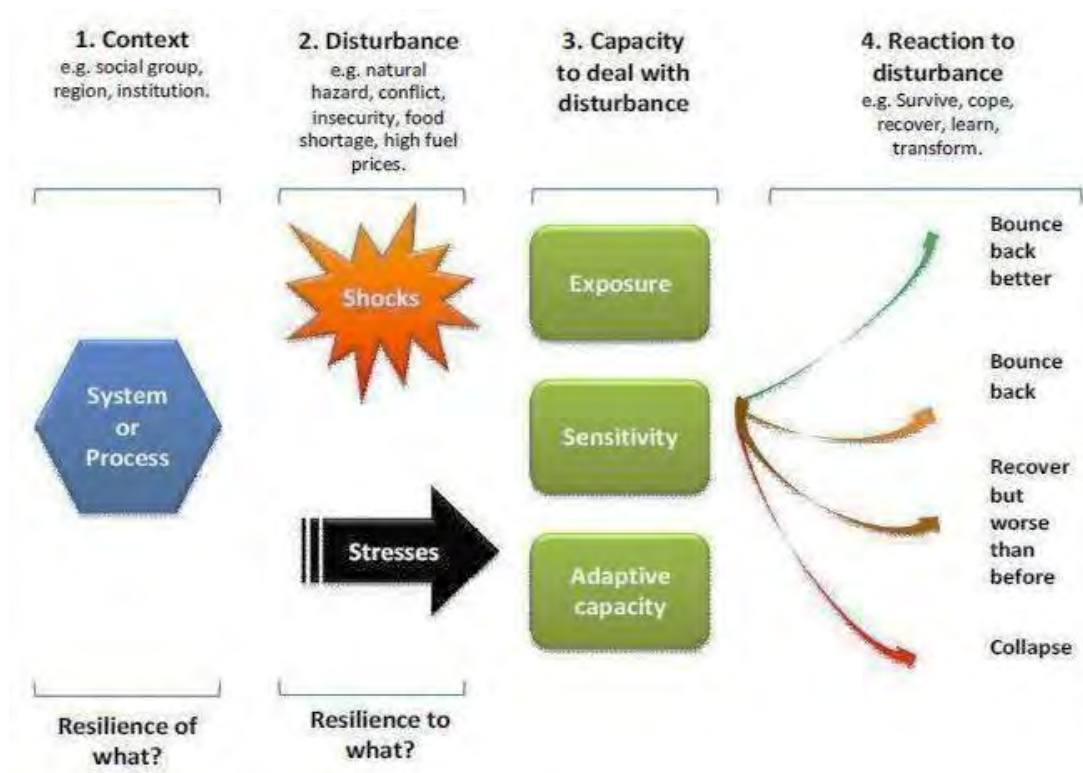
- **Επίμονη:** Προβλέπει τις επιπτώσεις των διαταραχών και προετοιμάζεται ενσωματώνοντας μηχανισμούς αντιμετώπισης κινδύνων.
- **Προσαρμοστική:** Βρίσκει εναλλακτικές διαδικασίες και επαναπροσδιορίζει το ανθρώπινο, οικονομικό και φυσικό κεφάλαιο. Προσαρμόζεται και εξελίσσεται μετατρέποντας την αλλαγή σε ευκαιρία.
- **Περιεκτική:** Προώθηση κοινωνικής συνοχής και υποστήριξη της συμμετοχής σε όλες τις διαδικασίες διακυβέρνησης.
- **Ολοκληρωμένη:** Σύνθεση αλληλεξαρτώμενων και αλληλοεπιδρώντων συστημάτων με κοινό σκοπό. Υποστηρίζει τη συλλογική αστική λειτουργία, τη διεπιστημονική συνεργασία, την ανοιχτή επικοινωνία και εγγυάται διαρκή και θετική αλλαγή.
- **Αντανακλαστική:** Μετασχηματίζεται μέσω των σοκ και των πιέσεων μαθαίνοντας από παρελθοντικές εμπειρίες και από νέες πληροφορίες.
- **Μεταμορφωτική :** Υιοθέτηση προληπτικής προσέγγισης για την οικοδόμηση της ανθεκτικότητας, προκειμένου να δημιουργήσει θετικές αλλαγές. Μετριασμός ευπάθειας με ενθάρρυνση εφευρετικότητας και καινοτόμων λύσεων.



Εικόνα 9. Χαρακτηριστικά αστικής ανθεκτικότητας
Πηγή: (Wardekker A. et al., 2020), (Shao Y., Xu J., 2017)

Πλαίσια - στάδια οικοδόμησης: Οι περισσότεροι ορισμοί περιλαμβάνουν τέσσερα στοιχεία που προσδιορίζουν τα επίπεδα της ανθεκτικότητας σχηματίζοντας ένα πλαίσιο για την εξέταση διαφορετικών ειδών ανθεκτικότητας (DFID, 2011):

- Γενικό πλαίσιο: Ανάλογα που αναφέρεται η ανθεκτικότητα (κοινωνική ομάδα, οικονομικό ή πολιτικό σύστημα, περιβαλλοντικό πλαίσιο ή θεσμός), ορίζεται αντίστοιχα το πλαίσιο με τις δράσεις.
- Διαταραχή: Κατανόηση των σοκ ή των πιέσεων που εντοπίζονται.
- Ικανότητα αντιμετώπισης διαταραχών: Βασίζεται στα επίπεδα της έκθεσης (μέγεθος και συχνότητα κραδασμών), της ευαισθησίας (ο βαθμός στον οποίο ένα σύστημα θα επηρεαστεί ή θα ανταποκριθεί) και στις προσαρμοστικές ικανότητες (ατόμων, κοινοτήτων, περιφερειών, κυβερνήσεων, οργανισμών) που καθορίζονται από την ικανότητά τους να αξιοποιήσουν ευκαιρίες και τις συνέπειες των αλλαγών. Η ευαισθησία και η προσαρμοστικότητα καθορίζονται από τους διαθέσιμους πόρους.
- Αντίδραση: Μπορεί να είναι μια «καλύτερη αναπήδηση», όπου ενισχύονται οι ικανότητες ή μειώνονται οι ευπάθειες, κάνοντας το σύστημα πιο ικανό να αντιμετωπίσει μελλοντικούς κραδασμούς και πιέσεις. Εναλλακτικά μπορεί να είναι η «αναπήδηση» σε μια φυσιολογική, προϋπάρχουσα κατάσταση ή χειρότερα από πριν, όπου το σύστημα καταρρέει με μείωση της μελλοντικής ικανότητας αντιμετώπισης.

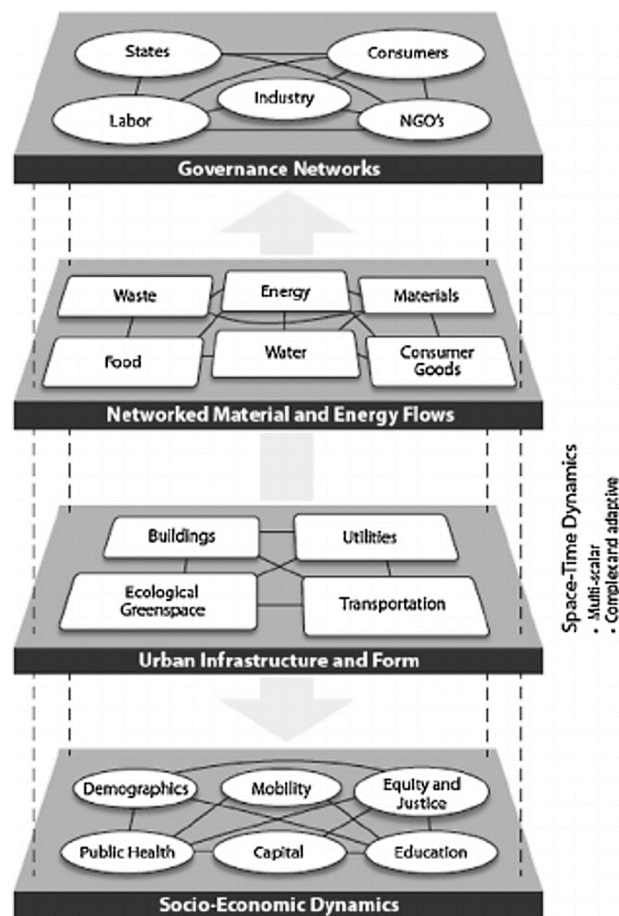


Εικόνα 10. Στάδια οικοδόμησης ανθεκτικότητας
Πηγή: (DFID, 2011)

3.2 Αστικά (υπό)συστήματα- κριτήρια αξιολόγησης και μέτρησης αστικής ανθεκτικότητας

Τα αστικά συστήματα θεωρούνται σύνθετα, προσαρμοστικά και αναδυόμενα, αποτελούμενα από τέσσερα υποσυστήματα, τα οποία είναι πολυδιάστατα, δικτυωμένα και στενά συνδεδεμένα, διαμορφώνοντας τα επιμέρους συστήματα, τα μέσα διαβίωσης και τις ικανότητες των κατοίκων (Meerow S. et al., 2016) (Εικόνα11):

- Δίκτυα διακυβέρνησης: Κρατικοί θεσμοί και αποφάσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις ΜΚΟ, βιομηχανία, επιχειρήσεις και καταναλωτές.
- Αστικός μεταβολισμός: Μεταβολικές ροές που προκύπτουν από δίκτυα υλικών και ενέργειας που παράγονται και καταναλώνονται μέσα σε ένα ή από ένα αστικό σύστημα, όπως νερό, ενέργεια, τρόφιμα, απορρίμματα.
- Μορφή αστικής υποδομής: Δομημένο περιβάλλον δηλαδή κτίρια, δίκτυα μεταφοράς και νερού, ενέργεια, υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, αστικός χώρος πρασίνου, πάρκα.
- Κοινωνικό-οικονομική δυναμική: Δημογραφικά στοιχεία, δημόσια υγεία, κινητικότητα, οικονομικό κεφάλαιο, ισότητα και δικαιοσύνη, εκπαίδευση.



Εικόνα 11. Σχηματική απεικόνιση των αστικών υποσυστημάτων
Πηγή: (Dicken P., 2007)

Μία ανθεκτική πόλη αποτελείται από βιώσιμο δίκτυο φυσικών συστημάτων και ανθρωπίνων κοινοτήτων, που επιβιώνουν από μία καταστροφή και αντέχουν στις ακραίες πιέσεις. Αξιολογεί, σχεδιάζει και ενεργεί προκειμένου να προστατεύσει τις ζωές των ανθρώπων, να εξασφαλίσει αναπτυξιακά κέρδη, να προωθήσει ένα επενδυτικό περιβάλλον και να οδηγήσει σε θετική αλλαγή (UN-Habitat, 2018). Κατά την διάρκεια μίας κρίσης είναι φυσικό επακόλουθο η ανάπτυξη του αισθήματος της αβεβαιότητας, λόγω απρόβλεπτων κοινωνικο-οικονομικών αλλαγών. Συνεπώς τίθεται το ερώτημα ποια ανθεκτικότητα είναι κατάλληλη και εάν είναι η ίδια για όλες τις χωρικές κλίμακες (Καλλιώρας Δ., 2011). Πώς και πότε συνεργάζεται η πόλη με τα επιμέρους συστήματα για να υπάρχει συνολική ανθεκτικότητα; Πρέπει να υπάρχει διάκριση μεταξύ αστικής, ενδοαστικής, περιφερειακής, εθνικής και παγκόσμιας κλίμακας; Μπορεί να υπάρξει αστική ανθεκτικότητα αν δεν υπάρχει εθνική;

Σ' αυτά τα ερωτήματα ο L.Sanders αναφέρει ότι η πόλη υφίσταται συνεχείς εσωτερικές διακυμάνσεις ή εξωτερικές διαταραχές που μπορούν να δημιουργήσουν μια νέα κατάσταση. Μια γειτονιά μπορεί να επηρεαστεί από μια σημαντική αλλαγή χωρίς όμως να οδηγεί απαραίτητα σε συνολικό αστικό μετασχηματισμό. Το ζήτημα είναι να αναγνωρίζεται από ποιο κατώφλι η προσαρμογή δεν είναι ανανέωση, αλλά γεννά ένα νέο αντικείμενο και σε ποια χωρική κλίμακα αντικατοπτρίζεται. Αντίστοιχα, μετά από μια καταστροφή, μπορεί να υπάρξει χωρική μείωση ή επέκταση. Κατά την ανοικοδόμηση, η πόλη μπορεί να απορροφήσει απομακρυσμένες συνοικίες ή να χάσει την παραδοσιακή σφαίρα επιρροής της (Sanders L. et al., 1997).

Το θέμα της χρονικότητας αποτελεί επίσης ένα μεγάλο ερευνητικό μέρος. Μετά από μια κρίση, τα διαφορετικά στοιχεία του συστήματος δεν αντιδρούν με την ίδια ταχύτητα. Ορισμένες λειτουργίες ανακάμπτουν πιο γρήγορα από άλλες, αποδεικνύοντας πως υπάρχει διαφορετική ανθεκτικότητα μέσα στην πόλη. Στην πρωτεύουσα της Αϊτή η λειτουργία της μετά τον μεγάλο σεισμό του 2010 (250.000 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους και καταστράφηκε το 80% των κατοικιών) έχει αποκατασταθεί σε μεγάλο βαθμό αλλά δεν έχει επιστρέψει στην κανονικότητα. Αντίστοιχα, ο τυφώνας Κατρίνα, οδήγησε στην ερήμωση της Νέας Ορλεάνης, καθώς μόνο 220.000 από τους 600.000 κατοίκους επέστρεψαν στο κέντρο της πόλης. Με τα παραδείγματα αυτά τίθεται το ζήτημα «πότε χρειάζεται περισσότερος χρόνος ανάκαμψης;». Για να απαντηθεί, θα πρέπει να καθοριστεί ένα χρονικό όριο (πριν και μετά) που θα σηματοδοτεί την καταστροφή ώστε

να οριστεί μια κατάσταση αναφοράς που θα επιτρέπει τη χρήση της ανθεκτικότητας (Reghezza-Zitt M. et al., 2012).

Οι πόλεις δεν είναι ποτέ σε ισορροπία, με τη διαχρονική εξελικτική δυναμική να την εντάσσει σε σχεδιαστικές θεωρίες και πρακτικές. Όταν ο ίδιος ο σχεδιασμός γίνεται μέρος της εξελικτικής διαδικασίας ως υποσύστημα, αποτελεί τον μοναδικό ίσως τρόπο με τον οποίο μπορεί να λειτουργήσει ένα πολύπλοκο εξελικτικό σύστημα (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015). Η συστημική αντίληψη ότι θα πρέπει ο σχεδιασμός να οδηγεί την πόλη σε ισορροπία, είναι αντιφατική και αποτελεί την αιτία της αναποτελεσματικότητας του προγραμματισμού. Ο σχεδιασμός ταυτίζεται με την αλλαγή και θα πρέπει να θεωρηθεί ως μέρος της εξέλιξης και όχι εξωγενής ρυθμιστής (Batty M., 2012).

Φαινόμενα που συνεπάγονται πρόθεση επικοινωνίας χαρακτηρίζονται από δείκτες, δηλαδή στοιχεία που κάνουν αντιληπτή την ύπαρξή τους. Ο **δείκτης (index)** φανερώνει την σχέση σημαίνοντος-σημαινομένου που αντιστοιχεί σε μια σειρά αιτίου-αποτελέσματος (Κουσιδώνης Χ.Θ., 2020), είναι μια απλουστευμένη προσέγγιση, μια ποσοτική περιγραφή ενός μεγέθους ή φαινομένου. Στην οικοδόμηση της αστικής ανθεκτικότητας, αποτελούν τα εργαλεία για τη δημιουργία βάσης δεδομένων. Είναι πληροφορίες που ενισχύουν την εφαρμογή στρατηγικών δράσεων, τις πολιτικές και τον σχεδιασμό με κατάλληλα προγράμματα μετριασμού του κινδύνου. Συνήθως έχουν τη μορφή αριθμού ή ποσοστού και δεν υπάρχει ένας μόνος δείκτης για κάθε μέγεθος. Οι σύνθετοι δείκτες ενσωματώνουν το πλήθος των διαφορετικών παραμέτρων ενός πολυδιάστατου μεγέθους, όπως η ευημερία, ποιότητα ζωής, βιωσιμότητα, το περιβάλλον, η κυκλοφορία, καινοτομία, δημιουργικότητα κ.ά. (Ψαθά Ε., 2021). Στον ακόλουθο πίνακα προτείνονται μεταβλητές που διαμορφώνουν τους σύνθετους αστικούς δείκτες:

<p>GDP growth rate Unemployment No. of start-ups & business failures Age & gender of: • employed • working population</p> <p>ECONOMY</p>	<p>Migration age & gender Poverty levels Household income Percentage of population living 500 metres from services</p> <p>SOCIETY</p>	<p>GOVERNANCE</p> <p>Revenues by source Number of: • Community organisations • Public sector officials • Sub-national governments</p>	<p>ENVIRONMENT</p> <p>Population density Accessible green area level • % Built up areas • % brownfield sites • % citizens near open space • % new development near transit locations</p>
Κριτήρια αξιολόγησης πλαισίου αστικής ανθεκτικότητας – Προτεινόμενες μεταβλητές			
Υποδομές			
<p>Νερό: Διαπερατότητα πεζοδρομίων, προστασία ευαίσθητων εδαφών (υγρότοποι), συστήματα ζήτησης-κατανάλωσης-διατήρησης νερού, παρακολούθηση ποσότητας-ποιότητας, άρδευση υψηλής απόδοσης Ενέργεια: Ζήτηση-κατανάλωση ενέργειας, ευελιξία (ηλεκτρικού) δικτύου, συστήματα παροχής ενέργειας που αυξάνουν την αναλογία Α.Π.Ε., παρακολούθηση και μείωση ζήτησης τελικής χρήσης</p>			

Χωρική διαμόρφωση: Συνδεσιμότητα διαδρομών (δρόμοι-πεζόδρομοι-μονοπάτια με δημόσια συγκοινωνία), προσβάσιμες διαδρομές εκκένωσης, πυκνότητα κτιρίων, ανάπτυξη μεικτής χρήσης Μεταφορές: Πρόγραμμα συχνής δημόσιας συγκοινωνίας, βασικά αρτηριακά μίλια, ιδιοκτησία οχήματος Πράσινες υποδομές: Πάρκα, διατήρηση δασών, διαχείριση απορριμμάτων Δομές άμυνας: Παράκτιες αμυντικές δομές (αναχώματα, αμμόλοφοι) Στέγαση: Πρόβλεψη χώρου για καταφύγιο, ποσοστό διαθέσιμων ενοικιαζόμενων μονάδων Κτιριακός σχεδιασμός: Μόνωση κτιρίου, διατήρηση κατοικιών, οικοδομικοί κώδικες, ηλικία κτιρίου Τεχνολογία-πληροφορίες: Δημιουργία και χρήση γεωχωρικών πληροφοριών, καινοτομία, συστήματα ειδοποίησης έκτακτης ανάγκης
Ασφάλεια
Υπερασπίσιμοι χώροι, ορατότητα υποδομών ασφαλείας, δίκτυα παρακολούθησης, βιομετρικά σύνορα
Περιβάλλον-οικολογία
Βιοποικιλότητα, αποκατάσταση υδρολογικών ροών, διατήρηση οικολογικά ευάλωτων περιοχών, εγγύτητα διαφορετικών οικοτόπων, έκταση υγρότοπων, ρυθμοί διάβρωσης, αδιαπέραστη επιφάνεια
Οικονομία
Εργασία, δημοτικά έσοδα, αυτάρκεια, αστική γεωργία σε κοινόχρηστους χώρους, τουριστικά θέλγητρα, χρηματοπιστωτική σταθερότητα και ευελιξία, σύστημα ασφάλισης-αποζημίωσης, περιφερειακή οικονομική ισορροπία, φορολογία και δημοσιονομικές πολιτικές, κεφάλαια στέγαση
Σχεδιασμός
Κανονισμοί ζωνών, υπολογισμός κινδύνων και τρωτών σημείων, ανθρώπινη παρουσία σε ζώνες κινδύνου, δημιουργία χαρτών κινδύνου, έλεγχος, συνεργατικός-προληπτικός σχεδιασμός (βάση σεναρίων), ευελιξία
Διακυβέρνηση
Κεντρική κυβερνητική προσέγγιση, δημόσια συμμετοχή, λογοδοσία, διαφάνεια, διαπροσωπική και δια-υπηρεσιακή εμπιστοσύνη, συνεργασία, πολιτική σταθερότητα, ηγεσία, ασκήσεις εκκένωσης και διαχείρισης έκτακτης ανάγκης, δικτύωση πόλεων σε διαφορετικά επίπεδα (περιφερειακό, εθνική)
Κοινωνικά-δημογραφικά στοιχεία
Ηλικία, εθνικότητα, φύλο, κοινωνικά δίκτυα, αξίες, κουλτούρα συνεργασίας, ισορροπημένη δημογραφική κατανομή, δεσμοί μεταξύ γενεών, πολιτισμική ποικιλομορφία, κοινωνική συνοχή, αυτοοργάνωση, εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση, ποσοστό φτώχειας, κοινωνικά δίκτυα, γήρανση πληθυσμού, σύνδεση με τον τόπο, γλωσσική ικανότητα, θρησκευτικοί δεσμοί
Υγεία
Ανταποκρινόμενα συστήματα υγείας (πρόσβαση-κάλυψη)

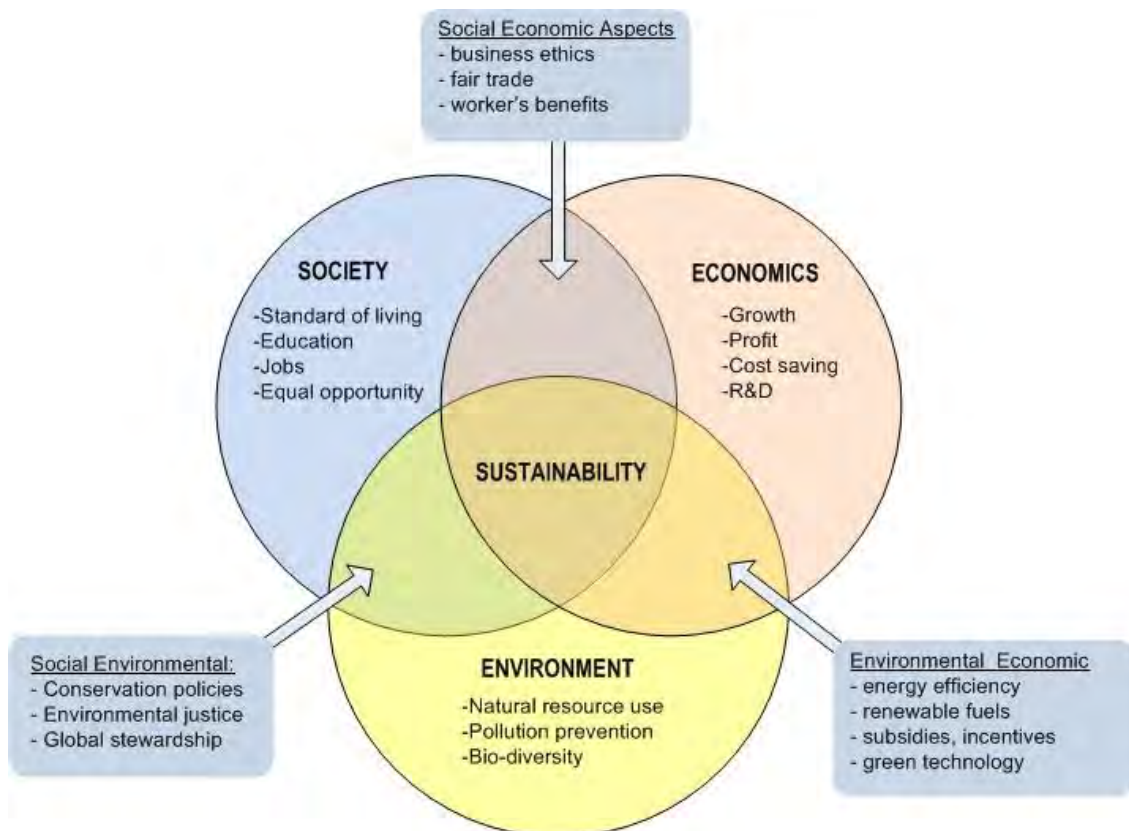
Πίνακας 5. Βασικά κριτήρια πλαισίου αξιολόγησης της αστικής ανθεκτικότητας- Δείκτες κοινοτικής ανθεκτικότητας

Πηγή: Ίδια επεξεργασία από (OECD, 2000) (Sharifi A., Yamagata Y., 2014), (Cutter S.L. . et al., 2008), (Καυκαλάς Γ., Πιτσιάβα Μ., 2013)

Ο τρόπος προσέγγισης εξαρτάται από τις ιδιαίτερες συνθήκες της χώρας ή πόλης και τη διαθεσιμότητα των στοιχείων (δεν υπάρχει κατάλληλος οικουμενικός δείκτης για τα αστικά φαινόμενα) (Ψαθά Ε., 2021). Κάθε πόλη ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, το επίπεδο των κινδύνων της, τα θεσμικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά της, έχει ως αποτέλεσμα να συνθέτει δικούς της δείκτες που την περιγράφουν. Κάποιες χώρες με αντιδιαμετρικά διαφορετικές συνθήκες πόλεων (διαφορετικό μέγεθος, πληθυσμό, γεωγραφική θέση, οικονομική και πολιτική σημασία) θα μπορούσαν να υιοθετήσουν ένα εθνικό αστικό δείγμα, επιτρέποντας στις κυβερνήσεις την συστηματική και κατά περίπτωση παρακολούθησή τους (UN-Habitat, 2020).

3.3 Αστική βιωσιμότητα

Βιωσιμότητα (ή αειφορία, sustainability) είναι η ικανότητα δημιουργίας, δοκιμής και διατήρησης της προσαρμοστικής ικανότητας. Ως βιώσιμο χαρακτηρίζεται κάτι που μπορεί να επιζήσει ή να διατηρηθεί στη διάρκεια του χρόνου, συνεπώς βιωσιμότητα είναι η ιδιότητα ή ικανότητά του να συνεχίζει την ύπαρξή του (Holling C. S., 2001). Χρησιμεύει ως θεμελιώδης αρχή για όλες τις διαστάσεις της ανάπτυξης των κοινωνιών, καθώς μπορεί να αντιμετωπίσει τα αδιέξοδα που προκύπτουν από τις κρίσεις. Οι ορισμοί που υπάρχουν για την βιωσιμότητα ποικίλλουν, αλλά σε γενικές γραμμές περιλαμβάνουν την δίκαιη και αειφόρο διαχείριση και διακυβέρνηση των φυσικών πόρων ταυτόχρονα με την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη για όλους, με συγκεκριμένες αρχές και πρακτικές, εξού και οι τρεις διαστάσεις: της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος. Στις επιστήμες του χώρου, η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης λειτουργεί συμπληρωματικά ή παράλληλα με τον όρο της ανθεκτικότητας, εισάγοντας νέους και πρωτοποριακούς τρόπους σχεδιασμού και σκέψης, αφήνοντας πίσω τους καθιερωμένους (Θωίδου Ε., Φουτάκης Δ., 2015).



Εικόνα 12. Αλληλεπίδραση των τριών πτυχών της βιωσιμότητας
Πηγή: (Fedkin M. et al., 2002)

Η σχέση της βιωσιμότητας με την ανθεκτικότητα και η διαφοροποίησή τους: Για κάποιους μελετητές, η βιωσιμότητα και η ανθεκτικότητα αποτελούν βασικές αναλυτικές έννοιες και συνώνυμα με κοινές ερευνητικές μεθοδολογίες. Η ανθεκτικότητα είναι τρόπος σκέψης και δράσης που οδηγεί στην επίτευξη της βιωσιμότητας (Metaxas T., Psarroroulou S., 2021) και απαραίτητη προϋπόθεση αυτής ενισχύοντας την ικανότητα των κοινωνιών εν όψη κρίσης (Lebel L. et al., 2006). Η ανθεκτικότητα θεωρείται αναπόσπαστο στοιχείο της βιωσιμότητας και λειτουργεί με την ιδέα ότι η αύξηση της ανθεκτικότητας ενός συστήματος το καθιστά πιο βιώσιμο, αλλά η αύξηση της βιωσιμότητας δεν το καθιστά πιο ανθεκτικό. Οι δύο έννοιες θεωρούνται ως ξεχωριστοί στόχοι. Στο πλαίσιο αυτό, η ανθεκτικότητα και η βιωσιμότητα δεν τελούν σε ιεραρχική δομή και μπορούν είτε να συμπληρωθούν είτε να ανταγωνισθούν η μία την άλλη. Στις αστικές υποδομές υπάρχουν ξεχωριστές εφαρμογές των δύο εννοιών και οι πολιτικές και τα έργα μπορούν να επηρεάσουν την ανθεκτικότητα ή τη βιωσιμότητα ή και τις δύο. Τα παρακάτω στοιχεία αποσαφηνίζουν τις δύο έννοιες:

	RESILIENCE	COMMON FEATURES	SUSTAINABILITY
Graph terms interpretation	change, behavior, complexity evolution, system approach dynamics, system	<ul style="list-style-type: none"> - adoption → of different practices, policies, standards - disaster resilience - ecological modernization - social ecological systems → Complex System Approach 	long-term sustainability, policies decision-making, institutions climate change, transformation
Methodological differences	Resilience Theory Approach	Multi-domain operation: <ul style="list-style-type: none"> - ecology - economy - society 	Sustainability Science Approach
Time processes	ADAPTATION <ul style="list-style-type: none"> - Adaptive cycles and multiple equilibria - Result of change is emergent and open-ended - Emergent properties guide trajectory 		TRANSFORMATION <ul style="list-style-type: none"> - Radical reorganization of the SES - Creation of new order, open ended - Reorder system dynamics - Shift from one trajectory to another

Πίνακας 6. Διαφορές μεταξύ των εννοιών της βιωσιμότητας και της ανθεκτικότητας
 Πηγή: (Rogov M., Rozenblat C., 2018)

Ανθεκτικότητα	Βιωσιμότητα
Εμπεριέχει την προοπτική αλλαγής, δεν απαιτεί ακριβή πρόβλεψη και αρκεί η ποιοτική ικανότητα των συστημάτων να μπορούν να ανταποκριθούν σε μελλοντικά και τυχαία γεγονότα (Holling C. S., 2001). Είναι βασικό στοιχείο λειτουργίας της βιωσιμότητας καθώς εμπεριέχεται στη συνολική της διεργασία (Καμέας Α., 2017)	Θεωρείται συνιστώσα της ανθεκτικότητας και παράγοντας που συμβάλλει σε αυτήν με τη λογική ότι ένα πιο βιώσιμο σύστημα είναι πιο ικανό να απορροφήσει, να ανακάμψει και να προσαρμοσθεί σε οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαταραχές
Αναφέρεται σε ξαφνικές αναταραχές, ανάκαμψη, ανανέωση και προετοιμασία για το απρόβλεπτο	Αναφέρεται στη συνεχή αλλαγή, στην ευαισθησία και την ευπάθεια

Η εξελικτική ανθεκτικότητα δεν αποδέχεται και δεν επιδιώκει κανονικότητες, αναγνωρίζοντας έναν βαθμό τυχαιότητας	Ομοίως η βιωσιμότητα αποδέχεται την ικανότητα για μεταμόρφωση και δεν θεωρεί ότι οι αλλαγές προκαλούνται μόνο από εξωγενείς οχλήσεις (Carpenter S. et al., 2001)
Διευκολύνει ή εμποδίζει την επίτευξη των κανονιστικών στόχων της βιωσιμότητας (Childers D.L. et al., 2014).	Είναι ένα σύνολο κοινωνικά προερχόμενων στόχων, που συνδυάζει κοινωνική ισότητα, οικονομική βιωσιμότητα και οικολογική ακεραιότητα (Pickett S.T.A. et al., 2014)
Παρουσιάζει δίκτυα αυτοανανέωσης και επιβίωσης	Αναφέρεται σε γραμμικές ή κυκλικές διαδικασίες ανάπτυξης, μακροπρόθεσμης κατανάλωσης-απόδοσης
Επικεντρώνεται στην προσαρμογή σε νέες συνθήκες, στη βελτίωση διαβίωσης και απασχόλησης και στη καινοτομία	Στοχεύει στην διατήρηση των πόρων, της γνώσης και των μέσων διαβίωσης
Αναφέρεται σε διαδικασίες ή σε χαρακτηριστικά των συστημάτων	Αναφέρεται στα αποτελέσματα του συστήματος
Συνήθως εφαρμόζεται για την ετοιμότητα ενός συστήματος ή ως απάντηση σε μία διαταραχή	Συχνά ενσωματώνεται σε θεσμικές αποφάσεις για τη αύξηση της ευημερίας της κοινότητας

Πίνακας 7. Ομοιότητες και διαφορές ανθεκτικότητας και βιωσιμότητας

Πηγή: Ίδια επεξεργασία βασισμένη στις πηγές εντός του πίνακα

Η βιωσιμότητα μέσα από την παναρχία: Η ανάπτυξη της θεωρίας για ένα βιώσιμο μέλλον, απαιτεί ένα μοντέλο για το πώς ο άνθρωπος και οι οικολογικές διαδικασίες αλληλεπιδρούν στο χώρο και στο χρόνο, με την έννοια της παναρχίας να παρέχει το οργανωτικό πλαίσιο αυτών των πολύπλοκων δυναμικών. Η εξέταση της βιωσιμότητας μέσω της παναρχίας δίνει πέντε προτάσεις (Gunderson L.H., Holling C.S., 2001):

- Τα χαρακτηριστικά των βιολογικών και ανθρώπινων οντοτήτων σχηματίζουν δομή διαφορετικότητας που αντικατοπτρίζουν την παναρχική οργάνωση και συμβάλλουν στην ανθεκτικότητα και τη βιωσιμότητα.
- Η βιωσιμότητα διατηρείται από σχέσεις μεταξύ ενός συνόλου προσαρμοστικών κύκλων διατεταγμένων ιεραρχικά στο χωροχρόνο, με την παναρχία να αντιπροσωπεύει τη δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ διαδικασιών και δομών.
- Ένα σύστημα όταν είναι τόσο απλό όσο χρειάζεται, οδηγεί στην ελάχιστη πολυπλοκότητα που χρειάζεται για την κατανόηση της παναρχίας.
- Η αυτο-οργάνωση των οικολογικών συστημάτων καθιερώνει την εξελικτική αλλαγή και η αυτο-οργάνωση των ανθρώπινων θεσμικών προτύπων, καθιερώνει τον χώρο για μελλοντικές βιώσιμες ευκαιρίες.

Η βιωσιμότητα διατηρείται από σχέσεις που μπορούν να ερμηνευτούν ως ένα σύνολο προσαρμοστικών κύκλων που διατάσσονται ως μια δυναμική ιεραρχία στον χωροχρόνο (Holling C. S., 2001).

Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη (BAA - Sustainable Urban Development): Η χρήση των φυσικών πόρων της γης από όλους τους οργανισμούς που φιλοξενεί και η ανεξέλεγκτη εκμετάλλευσή τους από τον άνθρωπο (πέρα από τις δυνατότητες να αυτοαναπαραχθούν), οδήγησε στην επιστημονική αναζήτηση ενός μοντέλου που θα εξασφάλιζε τη βιωσιμότητα του φυσικού συστήματος ταυτόχρονα με την ανάπτυξη της ανθρώπινης κοινωνίας. Ο όρος θεσμοθετήθηκε στη Σύμβαση των Η.Ε. (Ρίο, 1992) για τις κλιματικές αλλαγές, επικυρώθηκε στη Νέα Υόρκη, όπου και συγκροτήθηκε η Επιτροπή του ΟΗΕ για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (CSD) για να εργαστεί επί των θεμάτων της Agenda 21 (UN Commission on Sustainable Development, χ.χ.).

Από την στιγμή που η βιωσιμότητα συνδυάζεται με την έννοια της ανάπτυξης προκύπτει ο όρος της βιώσιμης (αιεφόρου) ανάπτυξης που αναφέρεται στην προώθηση προσαρμοστικών ικανοτήτων (Holling C. S., 2001). Ο ΟΗΕ δίνει τον ορισμό «ενός ικανοποιητικού επιπέδου διαβίωσης για κάθε άνθρωπο, που ικανοποιεί τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακυβεύονται οι ανάγκες των μελλοντικών γενεών» (United Nations, 2017). Συνεπάγεται την εξασφάλιση δικαιοσύνης και ένα κόσμο όπου θα διασφαλίζεται υγεία, εκπαίδευση, προφυλαγμένα από τη βία και με πρόσβαση σε ασφαλή και καθαρά οικοσυστήματα κ.ά. Η ΒΑΑ δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν μια διοικητική διαδικασία που θα κάνει την πόλη επιλέξιμη για χρηματοδοτήσεις. Για τον λόγο αυτό τα κράτη-μέλη παροτρύνονται να συμμετέχουν με ολοκληρωμένη αστική στρατηγική. Λόγω των αιφνίδιων γεγονότων, δεν υπάρχει χρόνος ωρίμανσης ενός αιεφόρου τρόπου ζωής στη συνείδηση των ατόμων, οπότε κάθε εθνική πολιτική προτρέπεται να συμβαδίζει με τα πρότυπα της βιωσιμότητας (UN System Task Team, 2012).

Τρόπος διαχείρισης της ΒΑΑ είναι η Ολοκληρωμένη Χωρική Επένδυση (ΟΧΕ - Integrated Territorial Investment ITI), με προσαρμοσμένα προγράμματα στις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε πόλης. Η Ελλάδα ακολουθεί την γραμμή της ΕΕ, η οποία αποτελεί το μόνο διακρατικό οργανισμό που παράγει δεσμευτικούς για τα μέλη του κανόνες. Το εθνικό θεσμικό πλαίσιο είναι ελλιπές με αποσπασματικές δράσεις, που οφείλονται στα μεταπολεμικά πολιτικό-οικονομικά μοντέλα και σε ενδογενή διοικητικά προβλήματα. Πρωτεύοντα ρόλο στον σχεδιασμό και την διοίκηση έχει ο εκάστοτε Δήμος, με την κατεύθυνση που ορίζει η ΕΕ μέσα από εγχειρίδια, ταυτόχρονα με ερμηνευτική εγκύκλιο του Υπουργείου Οικονομίας. Οι προϋποθέσεις που θα πρέπει να πληρούν οι πόλεις ορίζονται στο Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ) που περιλαμβάνει τις γενικές

αναπτυξιακές κατευθύνσεις και η διαδικασία επιλογής των προτάσεων ΒΑΑ γίνονται από την περιφέρεια στην οποία ανήκει η πόλη.

Ατζέντα 2030: Κάθε πόλη έχει ως επιδιωκόμενο στόχο την βιωσιμότητα, η οποία συμπεριλαμβάνει τα χαρακτηριστικά της ευφυΐας, της ανθεκτικότητας, προσβασιμότητα και ανοικτότητα χωρίς αποκλεισμούς, σύμφωνα με το στόχο 11 της Διεθνούς συνθήκης του ΟΗΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη έως το 2030. Η Ατζέντα 2030 για την Αειφόρο Ανάπτυξη εγκρίθηκε από τα ΗΕ το 2015 (Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development). Είναι ένα σχέδιο δράσης για τους ανθρώπους, τον πλανήτη και την ευημερία που περιλαμβάνει 17 στόχους που καλύπτουν ένα φάσμα από τεχνικές προσεγγίσεις στα οικοσυστήματα, μέχρι οικονομικά, κοινωνικά και θεσμικά ζητήματα, ασφαλώς και έντονα το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, και την ειρήνη, με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης το 2030 (United Nations University, CPR, 2016).

Οι αρχές που βασίζεται λειτουργεί η Agenda 2030 είναι οι προτεραιότητες που η ίδια θέτει και επιμέρους αρχές που αναδύονται από το σύνολο των σχετικών διεθνών κειμένων όπως: Η αρχή της δημόσιας οικολογικής τάξης, της βιωσιμότητας, φέρουσα ικανότητα, αποκατάσταση διαταραχθέντων υποσυστημάτων, της βιοποικιλότητας, φυσικής κληρονομιάς, ήπια ανάπτυξη ευπαθών συστημάτων, η αρχή της χωρονομίας, της πολιτιστικής κληρονομιάς, του βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος, φυσικού κάλλους και η αρχή της οικολογικής συνείδησης των ανθρώπων. Σε επίπεδο άσκησης δημόσιας πολιτικής, οι αρχές αυτές μεταφράζονται σε μία σειρά πρακτικών που διαμορφώνουν το πλαίσιο δράσεων και επιλογών.

Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable

Αναφέρεται στον τρόπο που μπορούν να γίνουν οι πόλεις και οι ανθρώπινοι οικισμοί, ασφαλείς, ανθεκτικοί και βιώσιμοι τόποι. Περιλαμβάνει επιμέρους στόχους κάλυψης συνθηκών διαβίωσης (νερό, στέγαση), παροχής υπηρεσιών και αγαθών (μεταφορές, οδική ασφάλεια, πρόσβαση μειονεκτούντων ατόμων), στην ενίσχυση του εισοδήματος των ευάλωτων πληθυσμών και όσων πλήττονται από φυσικές καταστροφές, τη διάσωση και την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς σε συνδυασμό με την προστασία του περιβάλλοντος (ποιότητα αέρα, διαχείριση απορριμμάτων, κ.α.) (Εικόνα 13). Προτρέπει τις πόλεις να εφαρμόζουν ολοκληρωμένες πολιτικές για ένταξη και αποδοτικότητα των πόρων, μετριασμό των απειλών, ανθεκτικότητα σε καταστροφές και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Η ανάπτυξη και η εφαρμογή τέτοιων σχεδίων για τη μείωση των

κινδύνων και την επίτευξη της ανθεκτικότητας θα πρέπει να εναρμονίζονται με το Πλαίσιο Σεντάι (Sendai Framework). Τέλος, προβλέπει την υποστήριξη των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών με χρηματοοικονομικά και τεχνικά μέσα για την κατασκευή βιώσιμων και ανθεκτικών υποδομών (UNISDR, 2009).



Εικόνα 13. Οι 17 στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης (ΟΗΕ-2030)

Πηγή: (United Nations University, CPR, 2016)

Πολιτικές και εργαλεία

- **Παγκόσμιες πρωτοβουλίες:** Συνδιάσκεψη Στοκχόλμης για το Ανθρώπινο Περιβάλλον, Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED, γνωστή και ως Επιτροπή Brundtland), Συνδιάσκεψη Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, Agenda 21, Agenda 2030, air quality policy, clean energy, cultural diversity, disaster prevention and risk reduction, flood risk management, landfill of waste, sustainable urban development, transport infrastructure, urban waste and water management κ.ά.
- **Ευρωπαϊκές πολιτικές:** Ιδρυτικές Συνθήκες Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη, Συνθήκη του Μάαστριχτ, Συνθήκη του Άμστερνταμ, τα 6 Περιβαλλοντικά Προγράμματα Δράσης της Ε.Ε., Παράγωγο δίκαιο και ο ρόλος του Δικαστηρίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΔΕΚ), τα Λευκά και Πράσινα Βιβλία Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ), Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου (ΣΑΚΧ), Horizon2020.
- **Το θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα:** Το περιβάλλον στο Σύνταγμα του 1975/86 και η αναθεώρηση του 2001, θεσμός της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, υιοθέτηση της αειφορίας ως κατευθυντήρια αρχή στον οικιστικό-χωροταξικό-αναπτυξιακό σχεδιασμό-ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, ρυθμιστικά σχέδια, προγράμματα ανάπλασης, η

νομολογία του ΣτΕ, φορείς προστασίας του περιβάλλοντος (υπουργεία, περιφέρειες, ΟΤΑ). Επίσης το ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 37101 «Συστήματα διαχείρισης της βιωσιμότητας πόλεως-Απαιτήσεις και οδηγίες χρήσης», αποτελεί την ελληνική έκδοση του διεθνούς προτύπου ISO 37101:2016 «Sustainable development in communities-Management system for sustainable development -Requirements with guidance for use» (Καμέας Α., 2017).

Δείκτες βιωσιμότητας αστικού συστήματος: Παρά τις μοναδικές ευκαιρίες που παρουσιάζει η πόλη, δεν αποφέρει πάντα τα επιθυμητά αποτελέσματα, γι' αυτό υπάρχει η ανάγκη συλλογής και ανάλυσης έγκυρων δεδομένων που αποσκοπούν σε καλύτερες πολιτικές και στη σωστή διαχείριση και διακυβέρνηση για την εφαρμογή της βιωσιμότητας (UN-Habitat, 2020). Οι δείκτες εξυπηρετούν στην κατανόηση της πολυπλοκότητας, όταν δηλαδή αναλύονται διαφορετικά υποσύνολα και αλληλεπιδράσεις (Holling C. S., 2001).

Η Επιτροπή Ειδών Επιβίωσης της Παγκόσμιας Ένωσης Προστασίας έχει δηλώσει ότι η βιωσιμότητα μιας περιοχής, εξαρτάται από τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε εσωτερικούς (κοινωνικοί, πολιτικοί, οικολογικοί ή οικονομικοί) και εξωτερικούς (εξωτερικό χρέος, παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, συγκρούσεις) παράγοντες. Η παρακολούθησή της είναι μία μακρόχρονη διαδικασία συμμετοχικότητας και συναίνεσης ανάμεσα στους θεσμικούς εταίρους και τις ομάδες πολιτών για την οικοδόμηση κοινού αστικού οράματος. Οι δείκτες αποτελούν μηχανισμό ταξινόμησης και εκτίμησης του επείγοντα χαρακτήρα των παθογενειών ενός τόπου. Ενδεικτικά αναφέρονται (Καμέας Α., 2017):

- Ποσοστό πληθυσμού που αδυνατεί να επιτύχει τουλάχιστον 3 από τα 9 ακόλουθα : πληρωμή ενοικίου-πάγιων λογαριασμών-δανείου, διατήρηση επαρκώς ζεστού σπιτιού, αντιμετώπιση ξαφνικών εξόδων, συχνή κατανάλωση κρέατος-πρωτεϊνών, διακοπές, αγορά αγαθών όπως τηλεόραση, ψυγείο, αυτοκίνητο, τηλέφωνο.
- Συνολική οικιακή χρήση ηλεκτρικής ενέργειας ανά κάτοικο (kWh/έτος)
- Ποσοστό πληθυσμού με σύνδεση σε αποχετευτικό δίκτυο
- Ποσοστό πληθυσμού που ζει σε συνοικισμούς παραπηγμάτων
- Χιλιόμετρα συστήματος δημόσιων μεταφορών υψηλής χωρητικότητας
- Χιλιόμετρα ποδηλατόδρομων ανά 100.000 κατοίκους
- Αριθμός θανάτων που σχετίζονται με φυσικές καταστροφές / 100.000 κατοίκους
- Αριθμός νοσοκομειακών κλινών, πυροσβεστών και αστυνομικών /100.000 κατοίκους
- Χρόνος απόκρισης από το αρχικό σήμα για υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης

- Αριθμός ανθρωποκτονιών / 100.000 κατοίκους

Η καινοτομία τους έγκειται στο γεγονός ότι παράλληλα με τους κλασικούς οικονομικούς δείκτες (ΑΕΠ, επενδύσεις, πληθωρισμός), αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν κοινωνικούς (ανεργία, φτώχεια) και περιβαλλοντικούς (ατμοσφαιρική ρύπανση, παραγωγή αποβλήτων) δείκτες για τη μέτρηση της συνολικής απόδοσης της πολιτικής κάθε χώρας στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης. **Μειονεκτήματα** στην ανάπτυξή τους είναι ότι: i) οι διεθνείς οργανισμοί χρησιμοποιούν διαφορετικούς δείκτες και διαφορετικά κριτήρια, με αποτέλεσμα τα συμπεράσματα να έχουν περισσότερο πληροφοριακό χαρακτήρα παρά να καθορίζουν τις πολιτικές επιλογές και ii) είναι ελλιπής η διαθεσιμότητα έγκυρων στοιχείων από όλες τις χώρες και η διεθνής συναίνεση σχετικά με την επιλογή τους. Για ένα αξιόπιστο σύστημα δεικτών πρέπει να υπάρξει συμφωνία και κοινή αποδοχή σε διεθνές επίπεδο του χρησιμοποιούμενου είδους και του αριθμού δεικτών ανά θεματική ενότητα, του συντελεστή βαρύτητας κάθε δείκτη και της μεθόδου αξιολόγησής του, καθώς και ένας αναγνωρισμένος διεθνής φορέας που θα αναλάβει αυτό το συντονισμό (Καμέας Α., 2017).

3.4 Στρατηγικός χωρικός σχεδιασμός και ανθεκτικότητα

Ο όρος σχεδιασμός παρότι συνήθως συνδυάζεται με την έννοια του χώρου (χωροταξικός και πολεοδομικός) στον οποίο γίνονται αναγκαίες παρεμβάσεις (Οικονόμου Δ., 2007), είναι η διαμόρφωση μιας μελλοντικής εικόνας καθώς και των απαραίτητων ενεργειών για την υλοποίησή της (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014). Μια συνεχής ορθολογική διαδικασία συγκρότησης πολιτικής σε διάφορα επίπεδα διοίκησης, με συμμετοχή διαφόρων φορέων του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, στο πλαίσιο του προγραμματισμού. Βασικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού αποτελούν i) η έννοια της πρόληψης, ii) η συνεργασία των φορέων άσκησης πολιτικής σε διάφορα διοικητικά επίπεδα και iii) η συνεκτίμηση των προτεραιοτήτων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και της κοινωνίας (Κοκκώσης Χ., Τσάρτας Π., 2001).

Ο χωρικός σχεδιασμός αποτελεί επιστήμη των σκόπιμων ορθολογικών παρεμβάσεων (είθισται από πάνω προς τα κάτω) που αντιπροσωπεύουν το κοινωνικό σύνολο. Αντίστοιχα ο αστικός σχεδιασμός έχει ως κύριο αντικείμενο τη μορφοποίηση της πόλης και του δημόσιου χώρου μέσα από διαδικασίες σύνθεσης. Οφείλει να συνεκτιμήσει και να συνταιριάζει διαφορετικές χωρικές συνιστώσες, οι οποίες συντελούν στη δημιουργία

του τόπου (Gospodini A., 2006). Παγκόσμιες κρίσεις, οδηγούν τους σχεδιαστές στη συνειδητοποίηση ενός κόσμου πέρα από τον έλεγχό τους, με μη γραμμική εξέλιξη, με αυτόνομες εξελικτικές διαδικασίες και με την αυτοοργάνωση να αντιπροσωπεύει μια θεωρία αυθόρμητης τάξης (από κάτω προς τα πάνω). Κάπου στο ενδιάμεσο βρίσκεται ο προγραμματισμός, ο οποίος προκύπτει ως αποτέλεσμα του παραδοσιακού ορθολογισμού, όπου οι αλλαγές σε περιφέρειες, πόλεις και γειτονιές πρέπει να ελέγχονται. Ο έλεγχος αποκτά νομιμότητα όταν ασκείται από δημόσιο φορέα ή έναν οργανισμό και όταν στοχεύει στο δημόσιο καλό. (De Roo G., Boelens L., 2016).

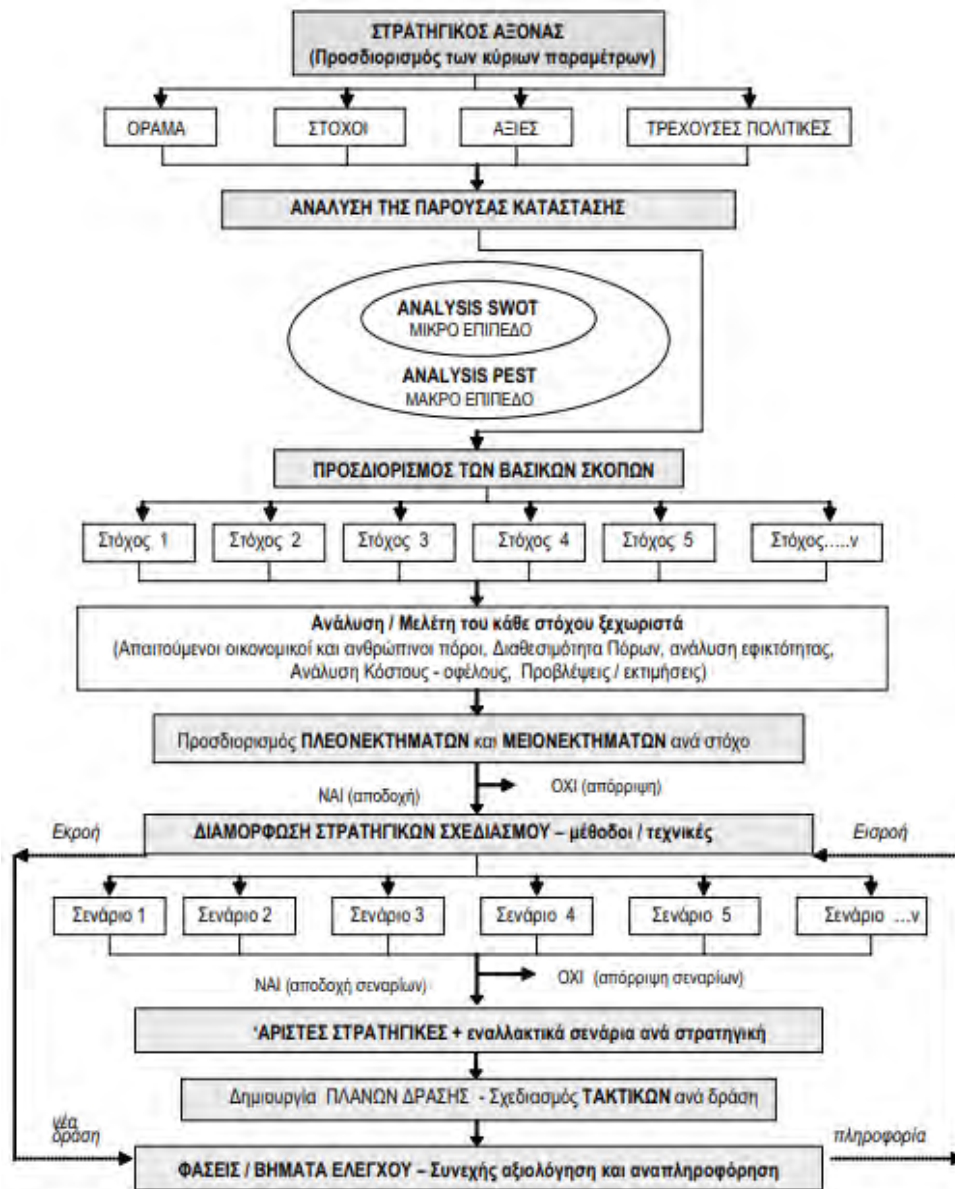
Στο χωρικό σχεδιασμό, μια σημαντική διάκριση είναι αυτή μεταξύ του στρατηγικού σχεδιασμού και του φυσικού. Ο φυσικός σχεδιασμός, παραπέμπει σε παρεμβάσεις της υλικής ή φυσικής μορφής και οργάνωσης του χώρου, σε έργα μικρής κλίμακας και βραχυχρόνιου ορίζοντα. Ο στρατηγικός σχεδιασμός, αναφέρεται στις βαθύτερες δομές και δυνάμεις που διαμορφώνουν την μορφή του χώρου με εφαρμογή σε μεγαλύτερες γεωγραφικές κλίμακες, μακροχρόνιου ορίζοντα (Οικονόμου Δ., 2007). Κεντρικό αντικείμενό του είναι η διαμόρφωση πλαισίων και αρχών για τη χωροθέτηση της υποδομής και των λειτουργιών. Βασικό περιεχόμενο είναι η διατύπωση και εφαρμογή σχεδίων, πολιτικών και προγραμμάτων για τη μορφή, τη διάταξη και τη χρονική εξέλιξη της χωρικής ανάπτυξης. Έχοντας κριτήριο την ποιότητα ζωής, δίνει προτεραιότητα στις επενδύσεις υποδομών (μεταφορών, τηλεπικοινωνιών, ενέργειας), την αναδιάρθρωση δραστηριοτήτων και ευκαιριών απασχόλησης, καθώς και την ανάδειξη των περιοχών.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός, προέκυψε ως εναλλακτική πρόταση του ορθολογικού συντηρητικού σχεδιασμού, από διαφορετική αφετηρία και με διαφορετικό περιεχόμενο. Η διαφοροποίησή του έγκειται στα εξής στοιχεία (Λαλένης Κ., Μεταξάς Θ., 2006):

- Προσανατολισμός στην ανάληψη δράσης, την εφαρμογή και τα αποτελέσματα.
- Προώθηση ευρύτερης συμμετοχής και με μεγαλύτερη ποικιλία.
- Κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν μια τοπική κοινωνία.
- Ενθάρρυνση της ανταγωνιστικότητας των τοπικών κοινωνιών.
- Ρεαλισμός και εφαρμοσιμότητα μέσω της αξιολόγησης των δυνατοτήτων-αδυναμιών και ευκαιριών-απειλών μιας τοπικής κοινωνίας.

Ο στρατηγικός χωρικός σχεδιασμός αποτελεί διαδικασία i) συμμετοχής ατόμων και φορέων, διαφορετικών ικανοτήτων, συμφερόντων και αρμοδιοτήτων με κοινό στόχο την συναινετική διαχείριση των αλλαγών και ii) παραγωγής σχεδίων, προγραμμάτων και

πολιτικών τα οποία προσανατολίζουν τις αποφάσεις και επιλογές των εμπλεκόμενων (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014). Έχει τη βάση του στο γεγονός ότι οι περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις δεν θεωρούνται εδαφικά ολοκληρωμένες οντότητες, καθώς αποτελούν ευρείες γεωγραφικές ζώνες συγκέντρωσης πληθυσμού και δραστηριοτήτων που επεκτείνονται πάνω σε πλέγματα λειτουργικών, κοινωνικών και οικονομικών δικτύων, ανεξάρτητα από την εμβέλεια των διοικητικών αρμοδιοτήτων.



Σχήμα 6. Η διαδικασία του Στρατηγικού Σχεδιασμού

Πηγή: (Metaxas T., 2002)

Ο στρατηγικός σχεδιασμός εξετάζει τις επιπτώσεις των σημερινών εφαρμογών στο μέλλον και ανανεώνεται τακτικά για να παραμένει επίκαιρος. Έχει οριστεί ως μια διαδικασία προσδιορισμού μακροπρόθεσμων στόχων και στρατηγικών υλοποίησης με κύρια χαρακτηριστικά τα εξής (Λουκίσσας Φ., 2000):

- εστιάζει σε συγκεκριμένα θέματα που έχουν επιλεγεί ως σημαντικότερα
- εξετάζει τη διαθεσιμότητα χρηματοδοτικών πόρων
- αξιολογεί πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της περιοχής
- προσανατολίζεται σε συγκεκριμένες δράσεις που επιφέρουν πρακτικά αποτελέσματα

Τα βασικά του στάδια είναι:

- αξιολόγηση επιπτώσεων προηγούμενων και τρεχουσών πολιτικών
- ανάλυση νέων δεδομένων για την επιλογή αναπτυξιακών αξόνων
- προσδιορισμός, ιεράρχηση και εξειδίκευση νέων στρατηγικών στόχων
- σύνθεση ενιαίου σχεδίου επενδύσεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα
- επιλογή στρατηγικών αναπτυξιακών παρεμβάσεων
- προσδιορισμός των αναγκαίων όρων υλοποίησής του

Παραδείγματα αποτελούν τα στρατηγικά σχέδια ανάπτυξης (ξεκίνησαν το 1970 και θεωρήθηκαν υπεύθυνα για την αποξένωση των κατοίκων και για την άνιση κατανομή του πλούτου) και τα ρυθμιστικά σχέδια (ξεκίνησαν μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, πετυχαίνοντας την οργάνωση με αναπλάσεις και σχεδιασμό των χρήσεων). Οι βασικές διαφορές των στρατηγικών σχεδίων ανάπτυξης από τα ρυθμιστικά σχέδια είναι ότι i) καλύπτουν μεγαλύτερο πεδίο θεμάτων με έμφαση σε οικονομικά ζητήματα, στην ανταγωνιστικότητα και στη διεθνή δικτύωση, ii) δεν επιδιώκουν πλήρη κάλυψη όλου του θεματικού φάσματος, αλλά των πιο κρίσιμων και iii) ακολουθούν ευέλικτες επιλογές (Λουκίσσας Φ., 2000).

Οι στρατηγικές ενίσχυσης της προσαρμοστικότητας και της ανθεκτικότητας, εξαρτώνται από το σύστημα το οποίο εξετάζεται και η μεθοδολογία που ακολουθείται πρέπει να σχετίζεται με το σύνολο των αρχών και των επιδιώξεων του σχεδιασμού. Ο στρατηγικός σχεδιασμός ανθεκτικότητας των πόλεων φαίνεται να δανείζεται πρακτικές του επιχειρησιακού σχεδιασμού (χωρίς να ταυτίζεται), όπως (Γιαννακούρου 2004): επιλεκτικότητα στόχων αντί καθολικότητας, αποφάσεις βασισμένες στη γνώση, συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση, ενσωμάτωση της δράσης στη διαδικασία του σχεδιασμού και ανατροφοδότηση στόχων μέσω της δοκιμής και του ελέγχου. Η μέθοδοι στρατηγικής διαχείρισης εφαρμόζονται με τις εθνικές θεσμικές διαφοροποιήσεις στα συστήματα πολεοδομικού σχεδιασμού.

Στα κοινωνικο-οικολογικά συστήματα υπάρχουν τέσσερις βασικές στρατηγικές που θέτουν το πλαίσιο παρεμβάσεων προς την κατεύθυνση προσαρμοστικότητας των

περιφερειών (Berkes F., 2007): i) ενδυνάμωση της ποικιλότητας του συστήματος (οικολογικής, οικονομικής, πολιτισμικής), ii) σχεδιασμός για ενδεχόμενες αλλαγές, iii) διευκόλυνση της εκμάθησης με ενίσχυση της δυνατότητας ανατροφοδότησης και iv) βελτίωση της επικοινωνίας εντός συστήματος. Άλλες στρατηγικές είναι (Χατζημιχάλης Κ., Σαπουντζάκη Κ., 2019-2022): η καθιέρωση κοινών δικαιωμάτων και ευθύνης στη διαχείριση πόρων, η ενίσχυση της συνδεσιμότητας των δικτύων μεταξύ τους και με διαφορετικές κλίμακες και η ενίσχυση της καινοτομίας. Αντίστοιχα στην μείωση των καταστροφών ακολουθείται μία αλληλουχία πέντε στρατηγικών: ειδικός σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης, εκπαίδευση και καμπάνιες ενημέρωσης, δημόσια συμμετοχή, σχεδιασμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων, χρήση γης με περιορισμούς ως μέσο οριοθέτησης.

Το 1980 η κανονιστική και διοικητική πρακτική εξελίχθηκε σε διαπραγματευτική προσέγγιση. Αυτό σημαίνει ότι ο στρατηγικός σχεδιασμός θέτει το πλαίσιο για την ανάπτυξη των πόλεων μέσα από μια δυναμική που διαμορφώνεται από την συμμετοχή στις αποφάσεις όλων των εμπλεκομένων φορέων με στόχο την συναίνεση στη διαχείριση των χωρικών αλλαγών (όπως θα αναλυθεί στην επόμενη ενότητα). Στις αρχές του 1990 τα προβλήματα και η αδυναμία των πολεοδομικών πρακτικών να ανταποκριθούν, οδήγησαν στη διαμόρφωση στρατηγικών προώθησης, βελτίωσης και οργάνωσης της χωρικής ανάπτυξης (Healey P. et al., 1997). Η αντιμετώπιση των προβλημάτων που προέρχονται από τον συντονισμό και τη διοίκηση, τονίζουν την αναγκαιότητα του στρατηγικού σχεδιασμού ενώ παράλληλα αποτελεί προϋπόθεση της αποτελεσματικής **διακυβέρνησης**.

Η διαδικασία της ανάπτυξης σε τοπικό επίπεδο στηρίζεται στο στρατηγικό σχεδιασμό με τον καθορισμό μακροπρόθεσμων στόχων και επιλογής πολιτικών υλοποίησης. Βασίζεται στην επιστημονική ανάλυση, τη διεθνή εμπειρία, τις συμμετοχικές διαδικασίες και τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στην οικονομία, την κοινωνία και τις υποδομές κάθε περιοχής. Αποτελεί πειθαρχημένη προσπάθεια που αποσκοπεί στη λήψη αποφάσεων και δράσεων, οι οποίες διαμορφώνουν και κατευθύνουν το τί είναι ένας οργανισμός, τί κάνει και γιατί το κάνει. Η μέθοδός του προέρχεται από τον εταιρικό σχεδιασμό των επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα, έχοντας βρει εφαρμογή σε ευρεία κλίμακα. Διαμορφώνεται με βάση την αποστολή, το όραμα, τις αξίες, τις επιδιώξεις, τους στόχους και αποτελεί εργαλείο ενίσχυσης της αστικής ανθεκτικότητας.

Το πεδίο θεμάτων που καλύπτει, είναι ευρύ αλλά επικεντρώνεται σε οικονομικά ζητήματα και στην ανταγωνιστικότητα της τοπικής οικονομίας. Προσδιορίζεται με τρεις αλληλένδετες παραμέτρους: i) οργανωμένη προσπάθεια, ii) δημιουργία εναλλακτικών σεναρίων και iii) επίτευξη επιδιωκόμενων στόχων. Ένα επιτυχημένο στρατηγικό σχέδιο προϋποθέτει την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων, τα οποία με συνδυασμό ευκαιριών και αντιμετώπιση απειλών, θα εκπληρώσουν το σύνολο των στόχων. Έχει αποστολή να αποτελέσει εργαλείο σχεδιασμού, που συμβάλλει στη βιώσιμη και μακροχρόνια ανάπτυξη και δίνει έμφαση σε θέματα καθοριστικής σημασίας για την περιοχή. Συνεπώς, ο στρατηγικός σχεδιασμός έχει έναν επιλεκτικό χαρακτήρα, ο οποίος προκύπτει από την ιεράρχηση των προβλημάτων και των στόχων και δεν χαρακτηρίζεται από καθολικότητα (Λουκίσσας Φ., 2000).

3.5 Πολιτικές και εργαλεία ενίσχυσης αστικής ανθεκτικότητας

Η έννοια της ανθεκτικότητας ελκύει όλο και περισσότερο τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικών και τους ακαδημαϊκούς. Αποτελεί ασφαλιστική δικλίδα στην κατανόηση από πλευράς κυβερνήσεων, τοπικών αρχών και υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, για ζητήματα όπως φυσικές καταστροφές, πανδημίες, τρομοκρατικές απειλές κ.ά. (McAslan A., 2010). Για τον λόγο αυτό, οι διεθνείς οργανισμοί, αναπτύσσουν πολιτικές, εργαλεία και πρωτοβουλίες με στόχο να βοηθήσουν τις πόλεις, είτε μέσω χρηματοδοτήσεων, είτε με πλατφόρμες γνώσεων και καλών πρακτικών, ως εξής:

- **Προγράμματα ΟΗΕ**

New Urban Agenda (Νέα Αστική Ατζέντα-NAA, 2016) / UNISDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction-Διεθνής Στρατηγική των Ηνωμένων Εθνών για τη μείωση των κινδύνων, 1999) / UNDP (United Nations Development Programme-Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΟΗΕ, 1966) / UN-HABITAT (United Nations Human Settlement Programme-Πρόγραμμα Ανθρώπινων Εγκαταστάσεων των Ηνωμένων Εθνών)

- **Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες**

European Commission Ευρωπαϊκή Επιτροπή / ESDN (European Sustainable Development Network - Ευρωπαϊκό Δίκτυο Αειφόρου Ανάπτυξης) / UfM (Union for the Mediterranean) / Future Proofing Cities (2012) / SIDA (Swedish International Development Cooperation Agency) / 100 RC (100 Resilient Cities and the City Resilience Index-CRI, 2013 Rockefeller

- **Προγράμματα διεθνών πρωτοβουλιών**

MCR2030 (Making Cities Resilient 2030, 2010) / ACCCRN (Asian Cities Climate Change Resilience Network, 2008) / ICLEI Local Governments for Sustainability (1990) / C40 Cities Climate Leadership Group (2005) / Cities Alliance / Veolia Foundation / USAID (United States Agency for International Development, 1961) / IRC (International Rescue Committee, 1933) / MCUR (Medellin Collaboration for Urban Resilience, 2014)

- **Οικονομικοί και χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί**

OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development -Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, ΟΟΣΑ, 1961) / WORLD BANK GROUP (Παγκόσμια Τράπεζα) / INTER AMERICAN DEVELOPMENT BANK (1959) / ABD (Asian Development Bank)

Βάσει των προαναφερθέντων, παρατηρείται πως τα θεωρητικά εργαλεία προσέγγισης της ανθεκτικότητας των πόλεων, προέρχονται από το πεδίο διαχείρισης κινδύνων, καταστροφών και κρίσεων (Σαπουντζάκη Κ., 2014). Επίσης, στις δράσεις συμπεριλαμβάνονται εκπαιδευτικά προγράμματα (Πανεπιστήμιο Harvard, Tulane και πληθώρα παγκοσμίως) και κινήματα (New Urbanism).

Το εργαλείο το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση μελέτης είναι το 100RC (100 Resilient Cities and the City Resilience Index-CRI). Το 2013, το Ίδρυμα Rockefeller ξεκίνησε μια πρωτοβουλία, ορίζοντας την αστική ανθεκτικότητα ως «την ικανότητα των κατοίκων, κοινοτήτων, θεσμών, ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και δομών μέσα σε μια πόλη, να επιβιώνουν, να προσαρμόζονται και να εξελίσσονται ανεξάρτητα από τα είδη χρόνιων πιέσεων και αιφνίδιων κραδασμών που αντιμετωπίζουν αποδυναμώνοντας τον αστικό ιστό και απειλώντας την πόλη» (The Rockefeller Foundation, n.d.). Με αυτό τον ορισμό οι προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι άνθρωποι προέρχονται τόσο από βραχυπρόθεσμα γεγονότα, όσο και από μακροπρόθεσμα που κινούνται αργά όπως η επίμονη ανισότητα που αλλοιώνει τον κοινωνικό ιστό με συνέπεια να καθιστά ευάλωτα άτομα και κοινότητες (Knuth K., n.d.).

Το City Resilience Framework (CRF) είναι ένα εννοιολογικό πλαίσιο, που αναπτύχθηκε παράλληλα με την Arup το 2014, συμβάλλοντας στην εφαρμογή του SDG 11 και δομείται γύρω από τέσσερις κατηγορίες: υγεία και ευημερία ατόμων, αστικά συστήματα και κοινωνία, οικονομία και κοινωνία, ηγεσία και στρατηγική. Προσδιορίζει 12 δείκτες που περιγράφουν τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά ενός ανθεκτικού αστικού συστήματος. Το

CRF προσφέρει περιπτωσιολογικές μελέτες ανθεκτικών πόλεων, οι οποίες έχουν εργαστεί για την αντιμετώπιση των πιο σημαντικών πιέσεων (The Rockefeller Foundation, n.d.). Έχει αναπτύξει τον Δείκτη Ανθεκτικότητας Πόλης για την καθοδήγηση των αστικών επενδύσεων που διευκολύνουν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη.



Εικόνα 14.Στρατηγική Αστικής Ανθεκτικότητας

Πηγή: (Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030, χ.χ.) /ARUP Rockefeller Foundation 2014

3.6 Ο ρόλος της προσαρμοστικής διακυβέρνησης και της συμμετοχικής διαδικασίας

Η ανθεκτικότητα μελετάται με την ανάλυση της προσαρμοστικής διαχείρισης πόρων και της προσαρμοστικής διακυβέρνησης (Walker B. et al., 2004). Προϋποθέτει επαρκές χρονικό πλαίσιο, προγραμματισμό, επενδύσεις και συντονισμό των ομάδων συμφερόντων (stakeholders). Οι απόψεις των stakeholders και η εξομάλυνση των μεταξύ τους συγκρούσεων, αποτελούν απαραίτητα στοιχεία ενός επιτυχημένου αστικού συστήματος που θα αποφέρει τα μέγιστα οφέλη (World Bank, χ.χ.). Πλήθος ορισμών περιγράφουν την διακυβέρνηση, εξαρτώμενη από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων,

τις διαδικασίες, τους μηχανισμούς, τους θεσμούς και την μορφή διοίκησης, την κοινωνικο-πολιτική κατάσταση και τους επιδιωκόμενους στόχους (Τασοπούλου Α., 2011). Στην παρούσα εργασία, η διακυβέρνηση αναφέρεται στη διαχείριση κινδύνων του αστικού συστήματος λαμβάνοντας υπόψη την πολυπλοκότητα της σύγχρονης κοινωνίας και τις σχέσεις επίσημων και άτυπων θεσμών και παραγόντων (Fischer F., 2009).

Αποσαφήνιση της έννοιας

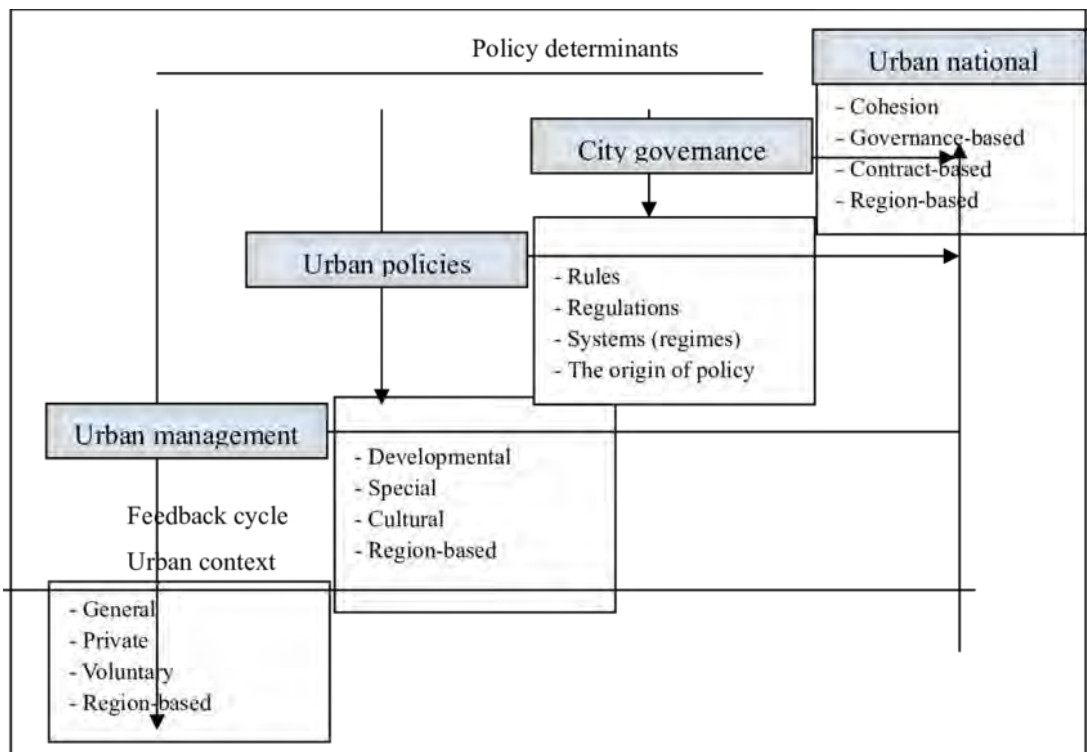
Η έννοια της κυβέρνησης (government), φανερώσει τη ρύθμιση και τη λειτουργία μεταξύ κράτους και κοινωνίας (Σπανού Κ., 2003) και αναφέρεται στην κυριαρχία της κρατικής εξουσίας, οργανωμένη από δημόσιες και γραφειοκρατικές διαδικασίες (Βασενχόβεν Α. κ.ά., 2006). Αντίθετα η διακυβέρνηση (governance) υποδεικνύει νέες μορφές δημόσιας δράσης όπου το ιεραρχικά δομημένο σύστημα καταλύεται κι επιτρέπει την συμμετοχή και την εξυπηρέτηση συμφερόντων ποικίλων φορέων και την επίτευξη συλλογικών στόχων (Σπανού Κ., 2003). Οι δύο έννοιες είναι αλληλεξαρτώμενες, με την διακυβέρνηση να περιλαμβάνει την κυβέρνηση, τον ιδιωτικό τομέα, την κοινωνία των πολιτών, μεθόδους και διαδικασίες σχεδιασμού, διαχείριση και λήψη αποφάσεων, με την προοπτική των ευέλικτων συστημάτων (Τασοπούλου Α., 2011). Τα αποτελέσματα της διακυβέρνησης και της κυβέρνησης είναι παρόμοια, η **διαφορά** τους όμως έγκειται στις διαδικασίες που ακολουθούνται (Stoker G., 1998).

Οι προσεγγίσεις γύρω από την διακυβέρνηση, αντιδρούν στις συμβατικές αντιλήψεις περί κυριαρχίας ηγεμονικού κράτους (Τασοπούλου Α., 2011). Κατά τον Rhodes, δείχνει τις διαρκείς αλληλεπιδράσεις (με βάση την εμπιστοσύνη και συμφωνημένους κανόνες) μεταξύ των μελών ενός δικτύου, που προκαλούνται από την αλληλεξάρτηση, την ανταλλαγή πόρων και τη διαπραγμάτευση κοινών σκοπών. Τα δίκτυα αν και κατευθύνονται από κεντρικό έλεγχο, δεν είναι υπόλογα σ' αυτόν γιατί δέχεται συχνές μεταβολές (όπως οι κρατικές μεταρρυθμίσεις) οπότε και αναπτύσσουν αυτονομία μέσω της αυτό-οργάνωσης. Έχει ευρύτερη σημασία από την κυβέρνηση ενός δικτύου την οποία και συμπληρώνει, διερευνώντας πολιτικές λύσεις και αποτελεσματικούς μηχανισμούς (Rhodes R.A.W., 2007).

Η διακυβέρνηση είναι πολύπλευρος όρος των κοινωνικών επιστημών και αποδίδει ποικίλα νοήματα που δεν καλύπτονται από τον συμβατικό όρο της κυβέρνησης. Συμβάλλει με προληπτικές στρατηγικές στη τοπική ανάπτυξη συνδέοντας την αγορά, τις επιχειρήσεις, το κράτος, την κοινότητα και τους συλλογικούς οργανισμούς (Βασενχόβεν

Λ. κ.ά., 2006). Μπορεί να είναι πολύ-επίπεδη με τον κάθετο συντονισμό του κράτους προς τα πάνω (υπερεθνικό) και προς τα κάτω (τοπικό επίπεδο), οδηγώντας σε αποκεντρωτική πολιτική αρμοδιοτήτων (μέσω δικτύων) και στη συλλογική δράση και συνεργασία μεταξύ των διοικητικών επιπέδων. Ο οριζόντιος συντονισμός εξασφαλίζει την συνεργασία των διαφορετικών δρώντων εντός των χωρικών ενότητων μέσα από τυπικές ή άτυπες δικτυακές συνεργασίες (Ασπρογέρακας Ε.Χ., 2016).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Λευκή Βίβλο, για να αναπτυχθεί μια δημοκρατική Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση, προτάθηκαν τέσσερις κομβικές αλλαγές: μεγαλύτερη συμμετοχή των πολιτών, καθορισμός αποτελεσματικότερων πολιτικών, συμμετοχή στη συζήτηση και επαναπροσδιορισμός των πολιτικών-θεσμικών οργάνων με σαφείς στόχους (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2015). Επομένως ορίστηκε ένα πλαίσιο «καλής διακυβέρνησης», βασιζόμενο στις αρχές της διαφάνειας, συμμετοχής, υπευθυνότητας-λογοδοσίας, αποτελεσματικότητας, συνοχής (CEC, 2001), όπως επίσης και στην ανταπόκριση, την ισότιμη μεταχείριση, ασφάλεια του δικαίου, συμμετοχή και συναίνεση (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014) (Σχήμα7).



Σχήμα 7. Πλαίσιο καλής αστικής διακυβέρνησης
Πηγή: (Seyedalhosseini S.M., 2016)

Χωρική/αστική διακυβέρνηση

Η χωρική διακυβέρνηση αποτελεί εφαρμογή των γενικών αρχών της διακυβέρνησης σε συγκεκριμένες χωρικές ενότητες. Επιδιώκει να οικοδομήσει συλλογική συναίνεση

μεταξύ των εταίρων, με συμφωνημένη κατανομή των ρόλων τους, κοινούς στόχους και όραμα (Βασενχόβεν Λ. κ.ά., 2006). Αναφέρεται στις σχέσεις-αρμοδιότητες των διαφορετικών επιπέδων διακυβέρνησης: εθνικό, περιφερειακό, τοπικό (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014). Ενώ ο χωρικός σχεδιασμός εστιάζει στη χωρική συνύπαρξη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, η πολυεπίπεδη χωρική διακυβέρνηση αναφέρεται στην σχέση κρατικής λειτουργίας και κοινωνικής συγκρότησης (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014), εξετάζοντας τις θεσμικές και πολιτικές/διοικητικές πτυχές της. Πρόκειται για συμβιωτική σχέση, στον βαθμό που οι διαδικασίες της χωρικής διακυβέρνησης μπορούν να ενσωματωθούν στις προτάσεις του χωρικού σχεδιασμού (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015). Τα θεσμικά και νομικά συστήματα (οργανωτικές δομές, μηχανισμοί, στρατηγικές, πολιτικές, νόμοι, κανονισμοί, πόροι και διαδικασίες σε όλα τα επίπεδα διοίκησης) συνθέτουν το πλαίσιο διακυβέρνησης μιας χώρας (UNDP, 1997).

Από το 1950 έως το 1980, οι κυβερνήσεις καθόριζαν την κατανομή των οικονομικών και ανθρώπινων πόρων, κάτι που τις τελευταίες δεκαετίες έχει αλλάξει, με την ανάπτυξη της δυναμικής των τοπικών φορέων αστικού επιπέδου (Τασοπούλου Α., 2011). Η αρχή της αστικής διακυβέρνησης χρονολογείται το 1980, με την αναγκαιότητα της «διαχείρισης» (ενδο-οργανωτική προσέγγιση) των πόλεων που οφείλονταν κυρίως i) στην μετακίνηση πληθυσμού από τις αγροτικές προς τις αστικές περιοχές, ii) την οικονομική τους σημασία και iii) την σημασία των τοπικών θεσμών στην ανάπτυξη (Τασοπούλου Α., 2011). Η «δια-οργανωτική» διακυβέρνηση έχει αυξημένο βαθμό δυσκολίας λόγω των αντικρουόμενων συμφερόντων, οπότε απαιτείται διαφάνεια και συμβουλευτική προσέγγιση. Πλέον οι αστικές διοικήσεις αποσυνδέονται από τις εθνικές, ενισχύουν την γνώση και τις πρακτικές μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων και είναι ικανές να επιτύχουν την ευημερία τους μέσω της αστικής διακυβέρνησης (Kearns A., Paddison R., 2000).

Η χρήση του όρου διακυβέρνηση περιλαμβάνει σχέσεις μεταξύ κυβέρνησης και μη κυβερνητικών οργανισμών καθώς και τις κοινωνικο-πολιτικές και οικονομικές δυναμικές του τόπου, με τρόπο ώστε καμία χωρική κλίμακα ή παράγοντας να καθίσταται κυρίαρχος έναντι άλλου (Les Gales P., 1998). Ένα ολοκληρωμένο μοντέλο αστικής διακυβέρνησης περιλαμβάνει (DiGaetano A., Strom E., 2003): το δομικό πλαίσιο (κρατική αναδιάρθρωση), το θεσμικό περιβάλλον (διάκριση φορέων και τρόπων διακυβέρνησης), την πολιτική κουλτούρα και τον ρόλο της ηγεσίας.



Σχήμα 8. Χωρητικότητα συστημάτων αστικής διακυβέρνησης και σχεδιασμού για την μετάβαση προς τη μετασηματιστική ανθεκτικότητα

Πηγή: (Asadzadeh A. et al., 2022)

➤ Κρίσιμα προβλήματα και αδυναμίες για αποτελεσματική αστική διακυβέρνηση

- Προβλήματα που προκύπτουν από τη διάχυση βασικών λειτουργικών σχέσεων (μεταφορές, εκπαίδευση) στην ευρύτερη περιοχή και απαιτούν ενιαία αντιμετώπιση ή/και συντονισμό μητροπολιτικού επιπέδου
- Μη ενιαίος σχεδιασμός της αστικής περιοχής
- Ελλείψεις ως προς την πολιτική νομιμοποίηση των υπεύθυνων φορέων για τη λήψη αποφάσεων και την αποδοχή των πολιτών (δημοκρατικό έλλειμμα)

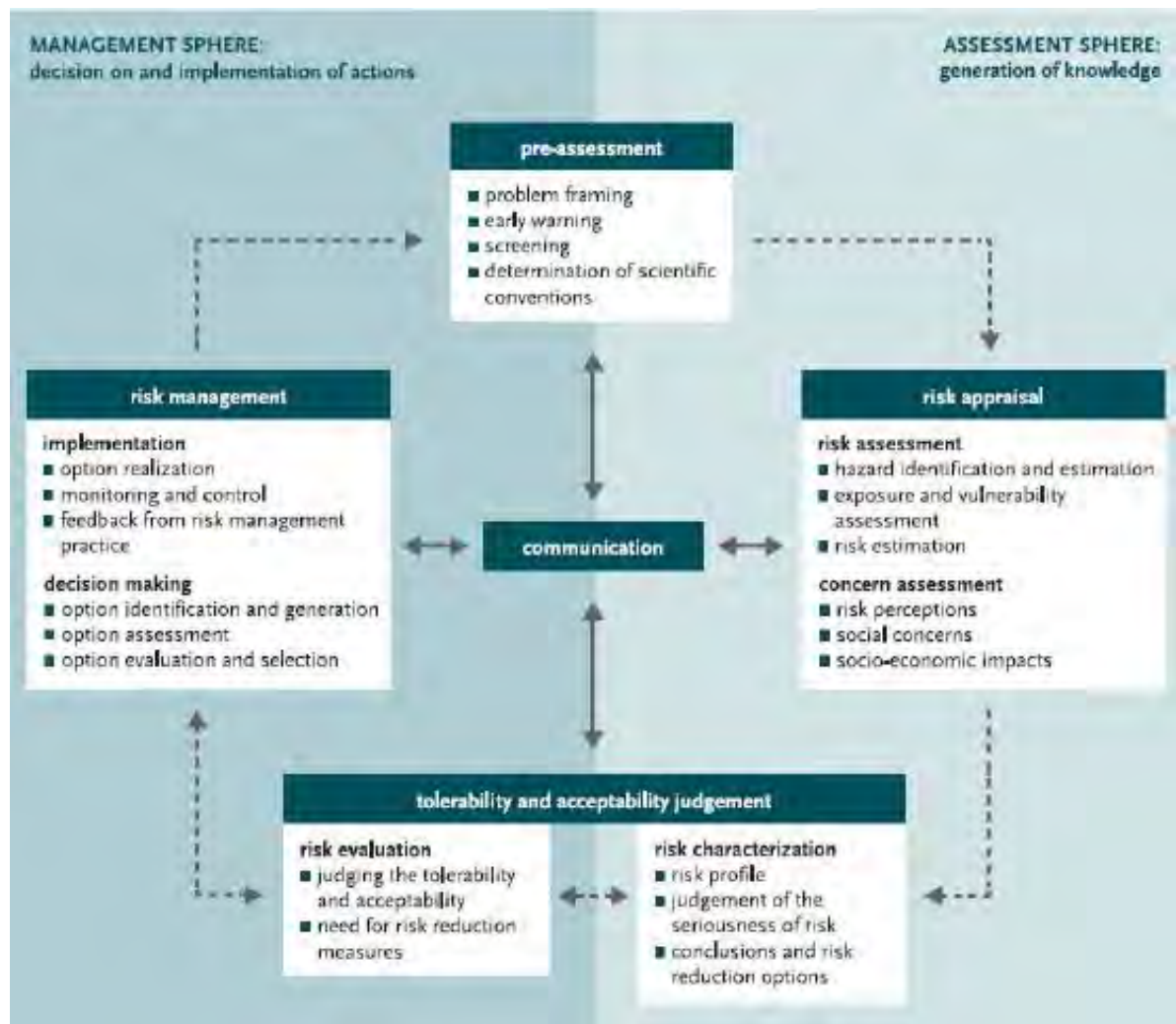
Αποτέλεσμα είναι η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής και η αδυναμία ολοκληρωμένων λύσεων. Βασικοί στόχοι που πρέπει να θέσει είναι η ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών και η νομιμοποίησή τους μέσω της κοινωνικής συμμετοχής, έτσι ώστε να επιτευχθεί συνέργεια που θα οδηγήσει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και του περιβάλλοντος, στην αποτελεσματικότερη και ποιοτικότερη παροχή υπηρεσιών στους πολίτες, στη διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής και στην ενίσχυση της διεθνούς παρουσίας και ανταγωνιστικότητας (Ανδρικοπουλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2015).

Διακυβέρνηση κινδύνου

Η διακυβέρνηση κινδύνου αποτελεί μηχανισμό με τον οποίο οι δημόσιες αρχές, οι διοικητικοί φορείς, ο ιδιωτικός τομέας και η κοινωνία των πολιτών συντονίζονται σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο προκειμένου να διαχειριστούν τους κινδύνους (UNDP, 2015). Διακρίνονται δύο σφαίρες αλληλεπίδρασης, αυτή της αξιολόγησης που

αφορά την γνώση και την πληροφορία, καθώς και αυτή της διαχείρισης που αναφέρεται στη λήψη αποφάσεων και την εφαρμογή δράσεων (Σχήμα 10). Τα ενδιάμεσα επίπεδα αποτελούν βασική συνιστώσα της διαμόρφωσης στρατηγικών (Karuchu N., 2006). Επομένως, η διακυβέρνηση κινδύνου περιλαμβάνει τόσο το φυσικό, όσο και το κοινωνικό πρόσημο του κινδύνου.

Σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, παρατηρούνται πολλές φορές ελλείψεις σε αποθέματα, υλικά και εκπαιδευμένο προσωπικό, γι' αυτό, η λήψη των αποφάσεων πρέπει να γίνεται με (Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε., 2015): κριτήρια ταξινόμησης, βαθμό προτεραιότητας, εναλλακτικές στρατηγικές, αντικειμενικό στόχο, εκτίμηση πιθανών αποτελεσμάτων, βοήθεια από ειδικούς συμβούλους, συζήτηση με ομάδες ενδιαφερομένων ή και με ολόκληρο το κοινό, επαρκής εκπαίδευση των ατόμων που διαχειρίζονται τις καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, ικανότητα υπολογισμού πραγματικών δαπανών, ταχείς ρυθμούς, αφού ο διαθέσιμος χρόνος είναι περιορισμένος.



Σχήμα 9.Βασικά στοιχεία του πλαισίου διακυβέρνησης κινδύνου
Πηγή: (Aubrecht C. et al., 2013) και (σύμφωνα με τον Renn, 2008)

Οι δράσεις για τη διακυβέρνηση κινδύνου, πρέπει να ενσωματώνουν, να δημιουργούν και να ενισχύουν τα συστήματα, περιλαμβάνοντας (UNDP, 1997): συμμετοχή των πολιτών, υπεύθυνους θεσμούς, αμερόληπτους μηχανισμούς για την επιβολή των νόμων, διαφανείς ροές πληροφοριών, διαδικασίες και μηχανισμούς που αυξάνουν την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών, ικανότητες των «συμφεροντούχων» σε πολλούς τομείς, συνεργασίες, μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και προσανατολισμό στις ευπαθείς ομάδες για την επιδίωξη ισότητας. Καθοριστικό ρόλο έχει το πλαίσιο αναφοράς, το οποίο διαμορφώνεται, σύμφωνα με τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των χωρικών ενοτήτων, την διοικητική-πολιτική κουλτούρα, την διαχειριστική ικανότητα, το κοινωνικό κλίμα, το δίκτυο δρώντων και τους κινδύνους (Renn O., Walker K., 2008).

Στις διαδικασίες διακυβέρνησης κινδύνου, μπορεί να εφαρμοστεί στρατηγικός σχεδιασμός (εντοπισμός αναγκών-ευκαιριών, αναζήτηση δράσεων) με διαδικασίες προοπτικής διερεύνησης (foresight)⁸. Ωστόσο, υπάρχουν κινητήριες δυνάμεις όπως οι δημογραφικές τάσεις, η παγκοσμιοποίηση, η κλιματική αλλαγή κ.ά., που ανατρέπουν τις προβλεπόμενες τάσεις και οδηγούν σε κοινωνικές, οικονομικές, τεχνολογικές και περιβαλλοντικές αλλαγές (Collymore, 2011), (Aubrecht C. et al., 2013).

Η συμβολή της συμμετοχικής διαδικασίας

Από την δεκαετία του 1960, οι αλλαγές στο θεσμικό και νομοθετικό πεδίο, οδήγησαν σε μετάβαση από το συγκεντρωτικό μοντέλο της κεντρικής διοίκησης (top-down), στο αποκεντρωτικό μοντέλο (bottom-up). Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα τα κέντρα λήψης αποφάσεων όλων των χωρικών κλιμάκων (παγκόσμιο, εθνικό, περιφερειακό, τοπικό), έχουν ενισχύσει τη συμμετοχή του κοινού λόγω των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτιστικών, περιβαλλοντικών και τεχνολογικών προκλήσεων (Στρατηγέα Α., 2009).

Οι κατευθύνσεις της Ε.Ε. και των υπερκείμενων πλαισίων σχεδιασμού, διατυπώνουν ότι η βιώσιμη ανάπτυξη είναι άμεσα εξαρτώμενη από την συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας. Σταθμοί στην εξέλιξη της συμμετοχικής αντίληψης, αποτέλεσαν πρωτοβουλίες όπως:

- **Σε παγκόσμιο επίπεδο:** η Διάσκεψη της Στοκχόλμης (1972), UNESCO «Many Voices - One World» (1980), Βιώσιμη Ανάπτυξη (1987), η Διάσκεψη του Ρίο ντε Τζανέιρο (1992), η Ατζέντα 21 (1992) και η Τοπική Ατζέντα 21 (1992), η Σύνοδος

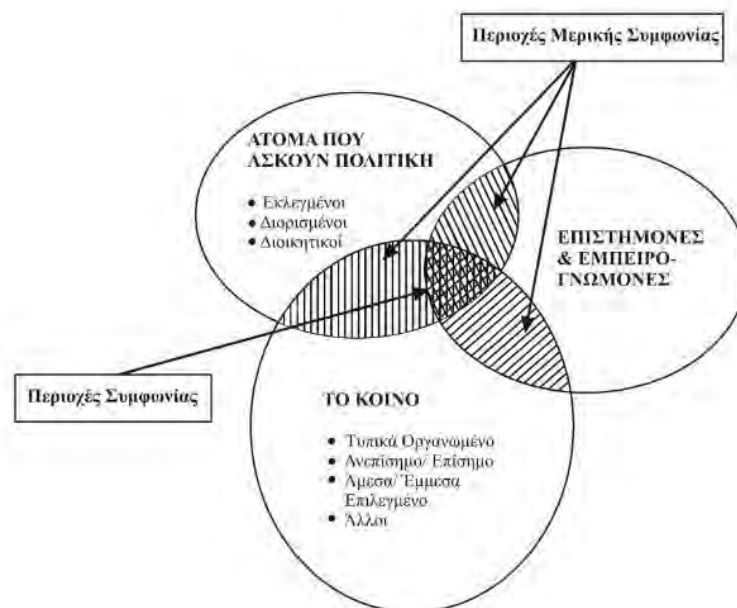
⁸ Λειτουργούν στο σημείο που αυξάνεται ο βαθμός αβεβαιότητας (Mofazali A.S., Jahangiri K., 2018), ως εργαλείο αξιολόγησης των κοινωνικο-οικονομικών κινδύνων παρέχοντας πληροφορίες διαμόρφωσης του σχεδιασμού (Cuhls K., 2003) και των στρατηγικών (Martin B., 1995).

Κορυφής Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (Γιοχάνεσμπουργκ 2002) και η Διάσκεψη Ρίο+20 (2012).

- **Σε ευρωπαϊκό επίπεδο:** η Σύμβαση Aarhus (1998), η Οδηγία 2003/4/ΕΚ και 2003/35/ΕΚ, η Οδηγία 2000/60/ΕΚ που αφορά την Πολιτική Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων και η Πρωτοβουλία Ευρωπαίων Πολιτών 2012.

Στόχος του συμμετοχικού σχεδιασμού αποτελεί η εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος, η εξομάλυνση των συγκρούσεων διαφορετικών ομάδων (Σχήμα 11) και η εμπλοκή των λιγότερο κοινωνικά ισχυρών, η διαφάνεια των αποφάσεων και οι δημοκρατικές διαδικασίες (Στρατηγέα Α., 2009). Προϋπόθεση αποτελεί η συνεργασία των συμμετεχόντων για τον σχεδιασμό ενός αναπτυξιακού μοντέλου που θα καθορίσει τις πολιτικές που θα ληφθούν, με άξονα τις αρχές της ανθεκτικότητας. Το μοντέλο συνδιαμόρφωσης συντίθεται ως εξής (Στρατηγέα Α., 2015):

- Κοινό ενημερωμένο, ευαισθητοποιημένο, ατομικά-κοινωνικά υπεύθυνο, ενεργό, πρόθυμο, με συμμετοχική κουλτούρα, υποστηριζόμενο από το νομοθετικό πλαίσιο.
- Κέντρα λήψης αποφάσεων, είναι τα όργανα της κεντρικής δημόσιας διοίκησης και αυτοδιοίκησης, αλλά και κάθε οργανισμός που αποτελεί θεσμοθετημένη οντότητα με θεωρητική, μεθοδολογική και πρακτική κατάρτιση.
- Επιστημονική κοινότητα, ως καταλύτης των συμμετοχικών προσπαθειών, οικοδομώντας γέφυρες επικοινωνίας μεταξύ των πολιτών και των κέντρων λήψης αποφάσεων μέσω κατάλληλων προσεγγίσεων, μεθόδων και εργαλείων.



Σχήμα 10. Περιοχές συμφωνίας μεταξύ ατόμων που ασκούν πολιτική-επιστημόνων-κοινού
Πηγή: (Priscoli J.D., 1998) (Tsavdaroglou H., 2010)

Οι τύποι συμμετοχής καθορίζονται ανάλογα με τη θεσμική υπόσταση της συμμετοχικής διαδικασίας (ad hoc, θεσμοθετημένος τύπος), τη θεώρησή της (παθητική, ενεργητική), την προσέγγιση (τεχνοκρατική, δημοκρατική), τον βαθμό εμπλοκής των συμμετεχόντων, το επίπεδο λήψης απόφασης (εθνικό, περιφερειακό, τοπικό), την ευρύτητα της συμμετοχής (πλήρης, περιορισμένη, πολύ) και το στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού (Zwirner W., Berger G., 2008). Αντίστοιχα η δημόσια συμμετοχή διακρίνεται σε τύπους, ανάλογα με την ροή της πληροφορίας (Rowe G., Frewer L., 2005): i) δημόσια επικοινωνία (από την κυβέρνηση προς τους πολίτες), ii) δημόσια διαβούλευση (από τους πολίτες προς την κυβέρνηση) και iii) άμεση δημόσια συμμετοχή (διττή).

Η δημόσια συμμετοχή υπερβαίνει τους καθιερωμένους μηχανισμούς της αντιπροσωπευτικής διαδικασίας, αποτελώντας την βάση της διακυβέρνησης (Βασενχόβεν Λ. κ.ά., 2006). Είναι ένα μοντέλο κυκλικής διαδικασίας, με την εφαρμογή και την εμπειρία να το ανατροφοδοτούν (Lalenis K., 1993) και βασίζεται στις αρχές της συμμετοχής, της διαφάνειας και λογοδοσίας και της αποτελεσματικότητας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2002). Επιπλέον διάφοροι μελετητές την περιγράφουν με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Tsavdaroglou H., 2010), (Στρατηγέα Α., 2015):

- Συμπερίληψη (αντιπροσώπευση και ανακατανομή δύναμης μέσω της εμπλοκής όλων των ομάδων ενδιαφερόντων και με την εφαρμογή μιας απόφασης)
- Ισότιμος διάλογος, αμοιβαίος σεβασμός και εξέταση πολλαπλών απόψεων
- Διαφάνεια
- Ευελιξία (απόθεμα γνώσης και κατανόηση θεμάτων)
- Πρόσβαση σε πληροφορία (αποτελεί δικαίωμα του πολίτη για επαρκή ενημέρωση)
- Ισόρροπη κατανομή αρμοδιοτήτων μεταξύ των συμμετεχόντων (στόχος η αποφυγή της κυριαρχίας μιας ομάδας έναντι άλλης)
- Καταμερισμός και ανάληψη ευθυνών, συνέπεια, υπευθυνότητα και δέσμευση
- Ενθάρρυνση των συμμετεχόντων να αξιοποιήσουν και να μεταδώσουν την γνώση τους με σχετικές πρωτοβουλίες και παρεμβάσεις
- Συνεργασία (δημιουργία συναίνεσης και ομαδικότητας, εξομάλυνση συγκρούσεων και εστίαση στα δυνατά σημεία της ομάδας)
- Ανάπτυξη αισθήματος «ιδιοκτησίας» αποτελεσμάτων, με κάθε μέλος να αφήνει το δικό του στίγμα συμβολής, ενισχύοντας την επιτυχή έκβαση των επόμενων σταδίων
- Σχεδιασμός διαδικασίας συμμετοχής με επιλογή εμπλεκόμενων, πληροφοριακού υλικού και «οδηγού» που θα κατευθύνει τη συζήτηση βάση τα κρίσιμα σημεία

- Διαδικασίες συμμετοχής που συνδέονται και ενσωματώνονται σε υπάρχοντες μηχανισμούς λήψης αποφάσεων

Ο ΟΟΣΑ ορίζει κύριες κατευθύνσεις για την επιτυχή συμμετοχή του κοινού στην ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη τις εξής (OECD, 2001):

- Συμφωνία πάνω σε συγκεκριμένες αρχές συμμετοχής
- Κατάλληλη επιλογή συμμετεχόντων και φορέων ως «καταλυτών» για τη συμμετοχή
- Σταδιακή εφαρμογή της συμμετοχικής διαδικασίας, ειδικές δραστηριότητες ή εκδηλώσεις
- Πόροι- δεξιότητες-χρόνος
- Δημιουργία περιβάλλοντος αμοιβαίας μάθησης και συνεργασίας
- Επιλογή τόπου-χρόνου υλοποίησης
- Εκ των υστέρων πληροφόρηση για τα αποτελέσματα

Επιπλέον οι κατευθύνσεις που δίνονται στα κράτη μέλη εστιάζουν στα παρακάτω (Στρατηγέα Α., 2015):

- Ανοιχτή και δημοκρατική κοινωνία με πρόσβαση στην πληροφορία
- Ανάπτυξη επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης για τη διαβούλευση και τη συμμετοχή πολιτών και φορέων στη λήψη αποφάσεων
- Διεύρυνση της συμμετοχής του κοινού με κατάλληλη εκπαίδευση, ενημέρωση και αύξηση της ευαισθητοποίησης
- Συνεκτικότητα πολιτικών (παγκόσμιων, ευρωπαϊκών, εθνικών, περιφερειακών, τοπικών) και διακυβέρνησης με σκοπό την ανάπτυξη συνεργειών για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα

Η δυνατότητα συμμετοχής των πολιτών στη διαδικασία χωρικού σχεδιασμού, είναι καθοριστική για την βιωσιμότητα καθώς αξιοποιούνται οι δυνατότητες, οι εμπειρίες και οι ανάγκες των πολιτών για την από κοινού διαμόρφωση δράσεων καλύτερα προσαρμοσμένων στο εκάστοτε κοινωνικό σύστημα. Στο πλαίσιο του χωρικού σχεδιασμού έχει θεσμοθετηθεί η δημόσια διαβούλευση δηλαδή η συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Η εφαρμογή της δημόσιας συμμετοχής παρουσιάζει δυσκολίες λόγω ελλιπούς θεσμικού πλαισίου, αδυναμιών των διοικητικών και ελεγκτικών οργάνων, αδιαφορία συμμετοχής θεσμικών φορέων, συντεχνιακές και μικροπολιτικές λογικές και έλλειψη δημοκρατικών διαδικασιών (Tsavdaroglou H., 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΝΘΕΚΤΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

4.1 Διεθνή και ελληνικά παραδείγματα

Τα παραδείγματα των πόλεων παρά τις διαφοροποιήσεις τους, επιλέχθηκαν με κριτήρια i) την ύπαρξη στρατηγικού σχεδιασμού ανθεκτικότητας είτε με το ίδιο εργαλείο είτε με διαφορετικό ώστε να συγκριθούν πέρα των συνθηκών και οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν και ii) το (όσο το δυνατόν) μικρότερο πληθυσμιακό μέγεθος ώστε να υπάρχει αντιστοιχία με την περίπτωση μελέτης (με εξαίρεση την Γαλλία που μπορεί να συγκριθεί με τα δύο μοναδικά επίσημα ελληνικά παραδείγματα). Επιπλέον στόχος της σύγκρισης είναι να παρουσιαστεί ο πολύτιμος ρόλος της συμμετοχικού τύπου διακυβέρνησης που φτάνει στο επίπεδο της γειτονιάς. Επιπρόσθετα σε κάποια σημεία αναλύεται ο γεωπολιτικός ρόλος και τα φυσικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής και πως επηρεάζουν την εξελικτική της πορεία.

4.1.1 Η μικρή πόλη της Tarnagulla – Αυστραλία

Η Tarnagulla είναι μία μικρή αυστραλιανή πόλη που ανήκει στη πολιτεία της Βικτώρια, με πληθυσμό 133 κατοίκους (έτος απογραφής 2017). Η ανακάλυψη χρυσού από τις ευρωπαϊκές αποικίες το 1840 οδήγησε στη δημιουργία του πρώτου οικισμού από ανθρακωρύχους και την μετέπειτα προσωρινή εγκατάσταση Κινέζων, Ελλήνων και Ιταλών. Η εξόρυξη ημιπολύτιμων λίθων έδωσε σταθερή δομή στη πόλη με την πρώτη τοπική αυτοδιοίκηση του 1864 να αναπτύσσει πλήθος επιχειρήσεων καθώς και τους πρωτογενείς τομείς της γεωργίας και κτηνοτροφίας.

Περιστοιχισμένη από δάση, η αγροτική πόλη (ή μικρή κοινότητα), διατρέχει υψηλό κίνδυνο πυρκαγιών, ενώ η κλιματική αλλαγή οδηγεί σε ξηρασίες και καταιγίδες, όπως συμβαίνει αντίστοιχα και σε άλλες 1.700 μικρές πόλεις της Αυστραλίας που αποτελούν το 9,7% του συνολικού της πληθυσμού. Υπάρχει επίσης η τάση προς εξαφάνιση λόγω μείωσης των μόνιμων κατοίκων, με το 1/3 να ανήκει στην ομάδα της τρίτης ηλικίας και επιπλέον κίνδυνοι που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Η Αυστραλία έχει ισχυρούς δημοκρατικούς θεσμούς με σύστημα διακυβέρνησης τριών επιπέδων (ομοσπονδιακό, κρατικό, τοπικό). Η εφαρμογή της στρατηγικής ανθεκτικότητας είναι κυρίως αρμοδιότητα της ομοσπονδιακής κυβέρνησης ενώ κάποιες

αρμοδιότητες διαχειρίζεται η τοπική εξουσία, με ταυτόχρονη συμμετοχή διαφόρων υπουργείων. Το Σχέδιο Δράσης Ανθεκτικότητας (Resilience Action Plan - RAP), παρουσιάστηκε το 2020 από το Tarnagulla Alternative Energy Group (TAEG), όμιλο εναλλακτικής ενέργειας της περιοχής που ιδρύθηκε το 2017 προκειμένου να αντιμετωπιστεί η ευπάθεια της περιοχής (Vahanvati M. et al., 2020).

Tarnagulla - Αυστραλία
Πρόγραμμα: Resilience Action Plan - RAP
Όραμα
Σύμφωνα με το Project Leadership Group το όραμα της κοινότητας ορίζεται σύμφωνα με τη πολυπλοκότητά της όσον αφορά τις διαφορετικές κοινωνικές αξίες και προσδοκίες, τη βιώσιμη οικονομία, την τοπική γεωργία, την επιχειρηματικότητα, την τουριστική ανάπτυξη και τη διατήρηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των συλλόγων με κατεύθυνση την πρόοδο.
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα
Αυξημένο ποσοστό γήρανσης, ερειπωμένες κατοικίες, ανεπάρκεια ηλεκτρικής ενέργειας, περιορισμένες υποδομές υγειονομικής περίθαλψης-ύδρευσης-παιδικών δραστηριοτήτων, μείωση επιχειρήσεων και τοπικής απασχόλησης, μεγάλες αποστάσεις από επιχειρηματικές ευκαιρίες, έλλειψη επαρκών μέσων μαζικής μεταφοράς, πιέσεις σε χλωρίδα και πανίδα λόγω της συχνότητας και σοβαρότητας των κλιματικών κινδύνων, μειωμένη κοινωνική συνοχή.
Πυλώνες και στόχοι
1ος Πυλώνας: Φυσικό κεφάλαιο Στόχοι: Ανακατασκευή κτιρίων για να χρησιμοποιηθούν ως καταφύγια σε περίπτωση καύσωνα, ανεμοστρόβιλου και πυρκαγιάς, καθώς και ανάπλαση κεντρικού δρόμου με καταστήματα, δημόσιες τουαλέτες κ.α
2ος Πυλώνας: Ενίσχυση της τοπικής οικονομίας Στόχοι: Προσέλκυση τουριστών με εκδηλώσεις ανάδειξης του τόπου
3ος Πυλώνας: Δημιουργία πηγών ενέργειας Στόχοι: Επαρκής παροχή ρεύματος με Α.Π.Ε. και υπογειοποίηση καλωδίων
4ος Πυλώνας: Ενίσχυση του κοινοτικού πνεύματος Στόχοι: Φροντίδα ηλικιωμένων και ευαισθητοποίηση στους κλιματικούς κινδύνους
5ος Πυλώνας: Βελτίωση υπηρεσιών υγείας και δημόσιας συγκοινωνίας Στόχοι: Εξυπηρέτηση όλων των πολιτών με έμφαση στην ηλικία 60+
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης
Συλλογή δεδομένων από 230 συμμετέχοντες κατανεμημένοι σε 8 εργαστηριακές ομάδες. Ποσοτική και ποιοτική έρευνα 3 φάσεων, σε συνεργασία με τοπικούς φορείς και τη καθοδήγηση του RMIT. Συζήτηση άνω των 18 μηνών και καθορισμός ενεργειών προτεραιότητας από κριτική επιτροπή πολιτών με τη συμμετοχή ενδιαφερόμενων μερών. Μέθοδος υπόδειξης των δυνατών σημείων, προερχόμενα κυρίως από τα ιστορικά κτίρια και τις ποδηλατικές διαδρομές.
<ul style="list-style-type: none"> • Αύξηση ευαισθητοποίησης, εμπιστοσύνης και συμμετοχής της κοινωνίας των πολιτών και των τοπικών ενδιαφερομένων, με τη δημιουργία Ομάδας Ηγεσίας του Έργου, δίνοντας την ευκαιρία συλλογικής δράσης με διαφάνεια και χωρίς αποκλεισμό, από κάτω προς τα πάνω. • Καθορισμός της έννοιας της ανθεκτικότητας, αναγνώριση δυνατοτήτων, προκλήσεων, ευπαθειών και προσαρμοστικών ικανοτήτων. • Ανάπτυξη σχεδίου δράσης RAP από το International Federation of Red Cross and Red Crescent Society. Σύμφωνα με το IFRC η ανθεκτικότητα βασίζεται στις βασικές ανάγκες, την υποδομή, τους πόρους και τις ικανότητες της κοινότητας.

Πίνακας 8.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Tarnagulla - Αυστραλία

Πηγή: ίδια επεξεργασία βασισμένη στους (Vahanvati M. et al., 2020)

Η μικρή πόλη Tarnagulla και το πρόγραμμα RAP, παρουσίασαν ένα πλαίσιο ευπαθών σημείων και προκλήσεων που υπήρχαν σε όλα τα κεφάλαια (φυσικό, οικονομικό, ανθρώπινο, κοινωνικό, θεσμικό). Αποτέλεσμα της έρευνας είναι ότι η αστική ανθεκτικότητα προϋποθέτει την κατανόηση των διαδικασιών διακυβέρνησης, των σχέσεων εξουσίας, των διαδικασιών μάθησης και του πολιτικού πλαισίου, καθώς και τη συμμετοχική λήψη αποφάσεων. Η πόλη προσαρμόζεται και ενσωματώνει τα εργαλεία του Resilience Action Plan, με στόχο την θεσμική ενίσχυση και την συμμετοχικότητα.

Η συμμετοχική διαδικασία ενίσχυσης της ανθεκτικότητας αποτέλεσε ένα ταξίδι μετάβασης προς την προσαρμογή, δημιουργώντας ισχυρές κοινοτικές συνδέσεις, αίσθημα δικτύωσης και αισιοδοξίας, πρωτοβουλίες υπό την κοινοτική ηγεσία, αναβίωση της τοπικής οικονομίας, προσέλκυση χρηματοδοτήσεων και κυβερνητική συνεργασία. Πρόκειται για μία διαδικασία συγκερασμού αξιών και αντιλήψεων της τοπικής κοινωνίας με τις βασικές αιτίες προβλημάτων. Η στρατηγική ανθεκτικότητας της Tarnagulla θα μπορούσε να ειπωθεί πως αποτελεί ένα αστικό πείραμα που αποδεικνύει την σπουδαιότητα της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης και της συνεργασίας δημοσίου και ιδιωτικού τομέα για τη συνδημιουργία γνώσης και υποστήριξης δράσεων που θα οδηγήσουν στην οικοδόμηση της αστικής ανθεκτικότητας.

4.1.2 Οι 20 αφρικανικές υποσαχάριες μικρές πόλεις - Αφρική

Η αφρικανική ήπειρος χωρίζεται άτυπα με την μεταβατική ζώνη της Σαχάρας, στο βόρειο τμήμα των αραβικών και στο νότιο των υποσαχάριων χωρών ή στο άνω τριτημόριο και στα δύο κάτω (Marshall T., 2015). Το νότιο τμήμα παρόλο που αποτελεί μία από τις ταχύτερα αστικοποιημένες περιοχές παγκοσμίως, είναι δέκτης φυσικών καταστροφών που οφείλονται στην κλιματική αλλαγή, με σημαντικές επιπτώσεις στην αγροτική ανάπτυξη των ευάλωτων πληθυσμών. Οι μικρού και μεσαίου μεγέθους πόλεις στεγάζουν το 54% του αστικού πληθυσμού. Το γεγονός ότι είναι απροετοίμαστες αφού η ανάπτυξη συμβαίνει ως επί το πλείστον αυθόρμητα χωρίς επίσημα πλαίσια σχεδιασμού, έχει ως αποτέλεσμα μεγάλος αριθμός κατοίκων να ζει σε άτυπους οικισμούς και να έρχεται αντιμέτωπος με ανθρωπογενείς και φυσικούς κινδύνους (Shiferaw B. et al., 2014).

Η ιστορική εξέλιξη μαρτυρά πως οι πρόχειρες γραμμές που χαρακτήθηκαν με την αποικιοκρατία στην Αφρική είχαν ως συνέπεια την δημιουργία κρατικών συνόρων χωρίς εθνοτικά κριτήρια, οδηγώντας σε διχασμό και συγκρούσεις (Marshall T., 2015). Η

μεγαλύτερη άνυδρη έρημος της υψηλίου, εμπόδισε την ανάπτυξη της Υποσαχάριας Αφρικής, λόγω μη επαφής με το βόρειο αφρικανικό τμήμα αλλά και με την Ευρασία. Αντίστοιχα τα μεγάλα ποτάμια εμπόδισαν την ναυσιπλοΐα περιορίζοντας τη μεταφορά εμπορευμάτων. Σήμερα, η ξηρασία μαζί με τις πλημμύρες προκαλούν απώλειες 80% σε ανθρώπινες ζωές και 70% στην εθνική οικονομία, καθιστώντας αναποτελεσματική την διαχείριση κινδύνων (Gautam M., 2006), (Hellmuth M.E. et al., 2007). Η μη βιώσιμη χρήση της γης καθιστά ευάλωτους τους καλλιεργητές και τους κτηνοτρόφους μικρής κλίμακας, καθώς ο κίνδυνος τους εμποδίζει να υιοθετήσουν κερδοφόρες τεχνολογίες και πρακτικές (Shiferaw B. et al., 2014).

Τα προαναφερθέντα αποτέλεσαν εμπόδια διάδοσης ιδεών, τεχνολογίας, εμπορίου και πολιτικής σταθερότητας. Κατ' αυτό το τρόπο επηρεάζεται η παραγωγή, η υγεία, τα μέσα διαβίωσης και οι υποδομές, προκαλώντας επισιτιστική ανεπάρκεια, ανεργία, φτώχεια, αναγκαστική μετανάστευση και περιβαλλοντική υποβάθμιση (Hellmuth M.E. et al., 2007). Επακόλουθο ήταν να δημιουργηθούν μεγάλα κυβερνητικά χρέη προς την Παγκόσμια Τράπεζα και το ΔΝΤ οπότε και εφαρμόστηκαν Δομικά Προγράμματα Αναπροσαρμογής (SAPs) τα οποία καταργούσαν την κρατική δομή επιδεινώνοντας την κρίση (Marshall T., 2015). Παρόλα αυτά η Υποσαχάρια Αφρική κατάφερε αυξάνοντας τις τιμές των πρωτογενών προϊόντων, με τις πετρελαιοβιομηχανίες της Ανγκόλα και τη βιομηχανία της Κένυας, να προσελκύσει επενδυτές, χωρίς αυτό να σημαίνει πως έχει ξεφύγει από τον κίνδυνο της εισοδηματικής ανισότητας και της φτώχειας.

Το CityRAP αποτελεί μεθοδολογικό εργαλείο συμμετοχικού σχεδιασμού ανθεκτικότητας. Προτάθηκε από το UN-Habitat και το DiMSUR (Sub-Regional Technical Centre for Disaster Risk Management, Sustainability and Urban Resilience), εκδόθηκε το 2015 και δοκιμάστηκε έως το 2017 σε είκοσι υποσαχάριες πόλεις με αντιπροσωπευτικές τις εξής: Chokwe (αγροτική πόλη της Γάζας-Μοζαμβίκη), Vilankulo-Mocuba (παραθαλάσσιες πόλεις στη Μοζαμβίκη), Morondava (Μαγαδασκάρη), Zomba (Δημοκρατία του Μαλάουι), Lideta (Αιθιοπία), Moroni (πρωτεύουσα του Κομόρες) και Ouagadougou (Μπουρκίνα Φάσο) (UN-Habitat, DiMSUR, 2018).

20 αφρικανικές υποσαχάριες μικρές πόλεις - Νότια Αφρική
Πρόγραμμα: CityRAP
Όραμα
Το όραμα των πόλεων βασίζεται στα ζητήματα προτεραιότητας λαμβάνοντας ως αναφορά τις παγκόσμιες ατζέντες
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα

Κλιματικοί κινδύννοι (καύσωνες, πλημμύρες, ξηρασίες, πυρκαγιές)
Πυλώνες και στόχοι
<p>1ος Πυλώνας: Αστική διακυβέρνηση Στόχοι: Αύξηση οργανωτικής ικανότητας με εντοπισμό διοικητικών αρμοδιοτήτων και ενδιαφερομένων σε επίπεδο γειτονιάς</p> <p>2ος Πυλώνας: Υποδομές και υπηρεσίες Στόχοι: Ενίσχυση υπηρεσιών και βελτίωση υποδομών όπως μεταφορικό δίκτυο, αποχέτευσης, ύδρευσης, ενέργειας και βασικές δημόσιες εγκαταστάσεις όπως σχολεία και κέντρα υγείας</p> <p>3ος Πυλώνας: Οικονομία και κοινωνία Στόχοι: Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης, εντοπισμός και ενίσχυση οικονομικά ευάλωτων περιοχών, προσδιορισμός θέσης σημαντικών οικονομικών εγκαταστάσεων (τράπεζες, εμπορικά-επιχειρηματικά κέντρα) ως κόμβοι οικονομίας, προώθηση περιιαστικής γεωργίας για την ενίσχυση της αστικής επισιτιστικής ασφάλειας</p> <p>4ος Πυλώνας: Πολεοδομία και περιβάλλον Στόχοι: Σαφής προσδιορισμός χρήσεων γης, σχεδιασμός ασφαλών δημόσιων χώρων και δημιουργία δεδομένων πληροφοριακών συστημάτων</p> <p>5ος Πυλώνας: Διαχείριση αστικών κινδύνων Στόχοι: Ευαισθητοποίηση και προώθηση κουλτούρας ετοιμότητας σχετικά με τους αστικούς κινδύνους σε επίπεδο κοινότητας, χαρτογράφηση περιοχών που έχουν επηρεαστεί από φυσικούς κινδύνους (κατολισθήσεις, πλημμύρες, διάβρωση, ισχυρούς ανέμους)</p>
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης
<p>Συνάντηση με τον Δήμαρχο ώστε να εξασφαλιστεί η δέσμευση συνεργασίας. Επιλογή τριών δημοτικών υπαλλήλων (ένα εκ των οποίων γυναίκα) και αναπληρωτών, ως συντονιστική ομάδα η οποία ηγείται σε επίπεδο πόλης αλλά καθοδηγείται από ειδικό επιστήμονα-εξωτερικό συνεργάτη. Συμπλήρωση ερωτηματολογίου από τον Δήμο όπου παρέχονται στοιχειώδεις πληροφορίες. Καθορισμός και εκπαίδευση ατόμων που θα συμμετείχαν στη διαδικασία της χαρτογράφησης. Η εφαρμογή του προγράμματος είχε διάρκεια 2-3 μήνες και το διάστημα ήταν χωρισμένο σε 4 περιόδους ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανόηση αστικής ανθεκτικότητας: 4ήμερο σεμινάριο αποσαφήνισης εννοιών από εξωτερικούς συνεργάτες-εκπαιδευτές προς τους δημοτικούς υπαλλήλους και τα τοπικά ενδιαφερόμενα μέρη • Συλλογή και οργάνωση πληροφοριών: Περίοδος 3 εβδομάδων μέσω συνεντεύξεων στα δημοτικά τμήματα και σε κατοίκους ιδιαίτερα των ευάλωτων γειτονιών. Η χρήση δορυφορικών χαρτών βοήθησε τους ερωτηθέντες να αναγνωρίσουν και να υποδείξουν την περιοχή που κατοικούν και να γίνει χαρτογράφηση ευαίσθητων περιοχών σε πλημμύρες, πυρκαγιές, κατολισθήσεις • Ανάλυση δεδομένων και ιεράρχηση προτεραιοτήτων διάρκειας 1 εβδομάδας • Δράσεις ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας της πόλης: Πρόκειται για την τελική φάση του προγράμματος διάρκειας 3-4 εβδομάδων. Συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων με στόχο την τελική αξιολόγηση, τον καθορισμό κρίσιμων ζητημάτων και επικύρωση από τις δημόσιες αρχές καθώς και εκστρατεία διάδοσης αφού ορίστηκε το βάθος χρόνου, δηλαδή εάν ο στόχος είναι βραχυπρόθεσμος (0-2 έτη), μεσοπρόθεσμος (3-5) ή μακροπρόθεσμος (6-10 έτη) • Ο Δήμος συμπλήρωσε ερωτηματολόγια αυτό-αξιολόγησης για κάθε πυλώνα, οι κάτοικοι έκαναν προτάσεις και με έναν εκπρόσωπο ανά γειτονιά συμμετείχαν σε διαβούλευσης

Πίνακας 9.Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας των 20 μικρών υποσαχάρων πόλεων

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Το πρόγραμμα προσανατολίζεται στην έλλειψη υποδομών υγιεινής, όπως η διαχείριση απορριμμάτων, η ενίσχυση δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης, αναβάθμιση δημοτικών υπηρεσιών, βελτίωση των μεταφορών ώστε να αναπτυχθούν συνδεδεμένες και συνεκτικές πόλεις, ανάπτυξη της καινοτομίας και δημιουργία απασχόλησης των

κατοίκων. Επιπλέον στοχεύει στη σταθεροποίηση των τιμών των αγαθών, στις εναλλακτικές επιλογές γεωργικών επενδύσεων, στις τεχνολογικές-πολιτικές-θεσμικές καινοτομίες με μείωση των τρωτών σημείων και στην διαχείριση κλιματικών κινδύνων με έγκυρες προβλέψεις (Shiferaw B. et al., 2014).

Οι 20 μικρές υποσαχάριες πόλεις και το πρόγραμμα CityRAP, υιοθέτησαν σε μεγάλο βαθμό το συμμετοχικό σχεδιασμό, αυξάνοντας τις πιθανότητες επιτυχίας του έργου. Με την προσέγγιση αυτή βελτιώνεται η αδυναμία αποδοχής και διαχείρισης του κινδύνου. Διασφαλίζεται η κοινωνική συνοχή, η διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων κι έχει μικρότερο οικονομικό κόστος σαν μέθοδος, γιατί αξιοποιείται η υπάρχουσα τοπική γνώση. Τοποθετεί όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη στην ίδια κλίμακα διακυβέρνησης. Με τη βοήθεια ειδικών επιστημόνων στο ρόλο των εξωτερικών συνεργατών, οι κάτοικοι συνεργάζονται με τις τοπικές κυβερνήσεις. Βασική αρχή του προγράμματος είναι η bottom-up λήψη αποφάσεων και στόχος του η ενίσχυση αναπτυξιακών διαδικασιών και ικανοτήτων που θα ενισχύσουν την αστική ανθεκτικότητα.

4.1.3 Boulder - ΗΠΑ

Η πόλη Boulder είναι ένας από τους πιο πυκνοκατοικημένους δήμους της πολιτείας Κολοράντο των ΗΠΑ με πληθυσμό 108.250 (απογραφή 2020). Βρίσκεται στους πρόποδες των Βραχώδων Ορέων, με συνολική έκταση 17.514 στρέμματα (εκ των οποίων τα 664 στρ. είναι υδάτινες περιοχές) και σε απόσταση 40km από το Ντένβερ, την πρωτεύουσα του Κολοράντο. Η πόλη παρέχει υψηλή ποιότητα ζωής με προοδευτικό σχεδιασμό χρήσης γης. Είναι κόμβος επιχειρηματικότητας με ακμάζουσα οικονομία που βασίζεται στην τεχνολογία, την έρευνα και την αγορά ακινήτων. Η ταυτότητα της πόλης αντικατοπτρίζεται στην ιστορία σχεδιασμού και δημιουργίας καινοτόμων λύσεων που αφορούν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Boulder Colorado, n.d.).

Όσον αφορά την διαχείριση ανάπτυξης, έχει υιοθετήσει μια πολιτική ελεγχόμενης αστικής επέκτασης. Το 1959 ψηφίστηκε από τους κατοίκους τροποποίηση της πόλης που περιόριζε την ύδρευση σε συγκεκριμένο υψόμετρο, σαν μια προσπάθεια να προστατεύσουν το ορεινό τοπίο από την ανάπτυξη. Ακολούθησε το 1967, έγκριση ειδικού φόρου επί των πωλήσεων ώστε να περιοριστεί η αστική εξάπλωση. Το 1970, δημιουργήθηκε ολοκληρωμένο σχέδιο με αποφάσεις χωροταξίας, μεταφορών και πολεοδομικού σχεδιασμού. Το 1972, η πόλη θέσπισε διάταγμα που περιόριζε το ύψος

των νεόκτιστων κτιρίων, ακολούθησε το 1974 ψήφισμα Ιστορικού Κώδικα Διατήρησης, το 1976 διάταγμα διαχείρισης οικιστικής ανάπτυξης (Boulder Colorado, n.d.) και το 1999 Σχέδιο Διαχείρισης Αστικής Άγριας Ζωής και Σχέδιο Διαχείρισης Δασικού Οικοσυστήματος. Οι ανοιχτοί πράσινοι κοινόχρηστοι χώροι διαθέτουν εθελοντές καθοδηγούμενοι από το Master Plan 2014 Boulder Parks and Recreation. Το 2007 έγινε η πρώτη πόλη των ΗΠΑ που επέβαλε φόρο άνθρακα και το 2019, κήρυξε «κλιματική έκτακτη ανάγκη» καθορίζοντας στόχους για την επίτευξη 100% ενέργειας από ΑΠΕ και μείωση των αερίων θερμοκηπίου (CITY OF BOULDER, χ.χ.).

Οι υποδομές μεταφορών περιλαμβάνουν δίκτυο πολλαπλής διασύνδεσης (πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι, κοινοτική συγκοινωνία), κρατικούς αυτοκινητόδρομους και κανονισμούς στάθμευσης που ενθαρρύνουν τη χρήση των ΜΜΜ και της ποδηλατικής κουλτούρας (THE LEAGUE OF AMERICAN BICYCLISTS , n.d.). Παρόλο που το 1873 αναπτύχθηκε σιδηροδρομική υπηρεσία, σήμερα δεν διαθέτει σιδηροδρομικό δίκτυο (προβλέπεται μέχρι το 2044), αλλά έχει αναγνωριστεί το εκτεταμένο σύστημα λεωφορειογραμμής. Για την αντιμετώπιση όλων των προκλήσεων η πόλη εκπόνησε τη στρατηγική μελέτη, με την οποία εξειδικεύει το όραμα, τους στόχους και τις αξίες της ανθεκτικότητάς της.

Boulder - ΗΠΑ
Πρόγραμμα: 100RC
Όραμα
Χτίζοντας σε μια κληρονομιά καινοτομίας, η πόλη καλλιεργεί ένα δημιουργικό πνεύμα, για να προσαρμοστεί και να ευδοκιμήσει στις κλιματικές, οικονομικές και κοινωνικές μεταβολές.
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα
Φυσικά γεγονότα (πλημμύρες και πυρκαγιές) και διασυνδεδεμένοι κίνδυνοι οικολογικών και κοινωνικών πιέσεων. Η αύξηση του κόστους στέγασης και εμπορικών ακινήτων περιορίζει την ποικιλομορφία των κατοίκων και των επιχειρήσεων και απειλεί τη μακροπρόθεσμη οικονομική ζωτικότητα, το κοινοτικό χαρακτήρα και τη κοινωνική συνοχή. Επίσης οι κάτοικοι, οι επιχειρήσεις και η κυβέρνηση πρέπει να συνεργαστούν για να είναι σε εγρήγορση και προετοιμασμένοι για μελλοντική αναστάτωση. Απαιτείται διατήρηση ανοιχτού χώρου, μετριασμός κλίματος, χωρίς αποκλεισμούς οικονομικά προσιτή στέγαση
Πυλώνες και στόχοι
1ος Πυλώνας: Σύνδεση και προετοιμασία Στόχοι: Προετοιμασία ενθαρρύνοντας την ετοιμότητα της κοινότητας, δημιουργώντας μια κουλτούρα συνειδητοποίησης του κινδύνου και εξατομικεύοντας την ανθεκτικότητα
2ος Πυλώνας: Συνεργασία και καινοτομία Στόχοι: Συλλογική επίλυση προβλημάτων και δημιουργικότητα της κοινότητας αξιοποιώντας την έρευνα και τις παρατηρήσεις για την αντιμετώπιση των αναδυόμενων προκλήσεων
3ος Πυλώνας: Μεταμόρφωση και ενσωμάτωση Στόχοι: Ενσωμάτωση της ανθεκτικότητας στις λειτουργίες και τα συστήματα της πόλης με προσέγγιση στην ανθεκτικότητα της κοινότητας
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης

Η πόλη ξεκίνησε να αξιοποιεί τις υπάρχουσες προσπάθειες, εντόπισε κενά στη γνώση αλλά αξιοποίησε το δίκτυο των 100RC. Εξερεύνησε νέες μεθόδους για τη συμμετοχή αξιοποιώντας το δυναμικό της κοινότητας και δίνοντας έμφαση στις νέες ηλικίες. Αυτή η προσέγγιση έδωσε προβάδισμα σε νέες τεχνολογίες, καινοτόμες συνεργασίες και δημιουργική σκέψη.

Πίνακας 10. Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Boulder - ΗΠΑ

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Μέσω του προγράμματος, η πόλη έδωσε έμφαση στη κοινωνική συνοχή με τη δημιουργία ισχυρής γειτονιάς και προετοιμάζοντας την κοινότητα για πιθανές διαταραχές με εθελοντικές ομάδες. Το πρόγραμμα ενίσχυσε την ετοιμότητα και ικανότητα των κοινοτήτων με συνεργασία, τεχνογνωσία, δημιουργικότητα και αντιμετώπιση οικονομικών-κοινωνικών-κλιματικών συνθηκών. Η στρατηγική αποτελεί συνέχεια της μακράς κληρονομιάς του τόπου με πορεία προς τα εμπρός ώστε η πόλη να αντιμετωπίσει τα σοκ και τις χρόνιες πιέσεις. Ενσωματώνει λύσεις από την πλατφόρμα συνεργασίας 100RC με στόχο την ένταξη της ανθεκτικότητας στη καθημερινή ζωή και τις λειτουργίες της κοινότητας και της κυβέρνησης.

4.1.4 Vejle - Δανία

Η Vejle είναι η 9η μεγαλύτερη πόλη της Δανίας, μεσαίου μεγέθους με πληθυσμό 60.231 κατοίκους (αντίστοιχα ο δήμος έχει πληθυσμό 119.007, που συνεπάγεται ο 5ος μεγαλύτερος δήμος στη Δανία) και η μικρότερη και μοναδική σκανδιναβική πόλη που έγινε μέλος του δικτύου 100 RC το 2013. Η Βέιλε βρίσκεται 110 χιλιόμετρα βόρεια της Γερμανίας και είναι γνωστή για τους δασώδεις λόφους, τα φιόρδ, το λιμάνι, τα καταστήματα, το εμπορικό κέντρο και τον ανεμόμυλο της. Η ονομασία της προέρχεται από την λέξη wæthel, που σημαίνει "ford" (είδος ποταμού) και ονομάστηκε έτσι λόγω της γεωγραφικής θέσης της πάνω από τον ποταμό Βέιλε. Η πρώτη καταγεγραμμένη αναφορά της πόλης είναι από το 1256, ενώ αρχαιολογικές ανασκαφές δείχνουν ότι υπήρχαν κατοικίες στην περιοχή ήδη από το 1100. Από τα μέσα του 19ου αιώνα έως τον 20ο αιώνα, εξελίχθηκε από μια επαρχιακή αγορά, σε βιομηχανικό κέντρο (VEJLE Kommune, n.d.).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το Vandel, το κλιματικό χωριό της Vejle, με τον δήμο, ομάδα εμπειρογνομόνων και τους κατοίκους να δοκιμάζουν νέες τεχνολογικές λύσεις με στόχο τη δημιουργία ενός μελλοντικού κλιματικού χωρικού μοντέλου μέσω της μείωσης του CO₂. Επίσης η νέα βιώσιμη συνοικία του Ny Rosborg που ξεκίνησε να υλοποιείται το 2022 και θα ολοκληρωθεί το 2025, προβλέπεται να παρέχει χώρο για 5.000 κατοίκους με

βάση το φυσικό τοπίο. Το μικρό μέγεθός της σε σύγκριση με άλλες πόλεις του δικτύου την καθιστά έναν μικρής κλίμακας τόπο για τη δοκιμή ανθεκτικών στρατηγικών, με χαρακτηριστικό την σταθερή οικονομία της. Στόχος της πόλης είναι η συνεργασία σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, εστιάζοντας στο συμμετοχικό σχεδιασμό, με τους πολίτες να συμμετέχουν συλλογικά μέσω μιας σειράς εργαστηρίων και δραστηριοτήτων (VEJLE Kommune, n.d.).

Vejle - Δανία
Πρόγραμμα: 100RC
Όραμα
Επιδιώκει να μετατρέψει τις τρέχουσες προκλήσεις σε ευκαιρίες. Φιλοδοξεί να γίνει καινοτόμο παράδειγμα μικρών πόλεων που μπορούν να επιδείξουν μεγάλη ευθύνη και να λύσουν μεγάλα προβλήματα. Με τη στρατηγική ανθεκτικότητας καλεί όλους τους εταίρους να αναλάβουν δράση και να συνεργαστούν για την ανάπτυξη συνεκτικής, εύρωστης και βιώσιμης πόλης.
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα
Κλιματική αλλαγή και κίνδυνος πλημμυρών, παγκοσμιοποίηση, υποδομές, παγκόσμια οικονομία, βιομηχανία που αλλάζει, νέα τεχνολογία, δημογραφικές αλλαγές στην κοινωνία
Πυλώνες και στόχοι
1ος Πυλώνας: Δημοκρατικός διάλογος Στόχοι: Η ανθεκτικότητα στο επίκεντρο του οράματος και των σχεδίων του Δήμου, συνδημιουργία, ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων και αναβάθμιση βέλτιστων πρακτικών- 2ος Πυλώνας: Πόλη ανθεκτική στο κλίμα Στόχοι: Προστασία της πόλης και μετατροπή υδάτων σε πλεονέκτημα για το αστικό και κοινωνικό κεφάλαιο. Δημιουργία συνεργασίας δημόσιου-ιδιωτικού τομέα για επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας. Ανάπτυξη με την χρήση βιώσιμων πόρων, ΑΠΕ και πράσινων μεταφορών. 3ος Πυλώνας: Πόλη κοινωνικά ανθεκτική Στόχοι: Ενίσχυση κοινωνικής ανθεκτικότητας με την βοήθεια πολιτών και επιχειρήσεων. Κεντρικοί αστικοί χώροι και σχεδιασμός κατοικιών για τη συνοχή της κοινότητας, καθώς και επένδυση στη νεολαία της πόλης.
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης
Εξερεύνηση μιας σειράς ερευνητικών ερωτημάτων και δραστηριοτήτων για τον εντοπισμό κενών στη γνώση/δράση και τις ευκαιρίες δημιουργίας ανθεκτικότητας. Κινητοποίηση ενδιαφερομένων, διάλογος και συνδημιουργία μέσω εργαστηρίων.

Πίνακας 11. Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Vejle - Δανία

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Η Vejle επιδίωξε ισότιμη και συνεκτική κοινωνία με τη δημιουργία κοινωνικών δικτύων διαφορετικών ομάδων πολιτών και τη συνεργασία ανάμεσα σε ιδιωτικούς και δημοσίους φορείς. Έδωσε προτεραιότητα σε θέματα που αφορούν τον νέο πληθυσμό (εκπαίδευση), την οικονομική ανάπτυξη και βελτίωση της ποιότητας ζωής με υγεία και ευημερία κυρίως των ευάλωτων ομάδων, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τις υποδομές.

4.1.5 Παρίσι -Γαλλία

Το Παρίσι είναι η πρωτεύουσα της Γαλλίας με περίπου 2,2 εκατομμύρια πληθυσμό (απογραφή 2019) και 38 εκατομμύρια επισκέπτες το χρόνο. Αποτελεί κέντρο

οικονομικής και πολιτιστικής δραστηριότητας με ηγετικό και καινοτόμο ρόλο σε θέματα σχεδιασμού, μετριασμού και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Κατά καιρούς έχει υποστεί κρίσεις, από επαναστάσεις, φυσικές καταστροφές, επιδημίες αλλά και πυρκαγιές που έχουν καταστρέψει περιοχές και μνημεία. Εκδηλώνονται πιέσεις κάθε είδους όπως ατμοσφαιρική ρύπανση, κυκλοφοριακή συμφόρηση, αυξανόμενες ανισότητες με κοινωνικές συγκρούσεις, έλλειψη στέγης λόγω αυξημένου κόστους, τρομοκρατικές επιθέσεις, καλοκαιρινά κύματα θερμότητας καθώς και μεταναστευτικές ροές. Τα φαινόμενα αυτά αποτελούν εντάσεις που αποδυναμώνουν την ζωή στην πόλη καθώς έρχεται αντιμέτωπη με παγκόσμιους κινδύνους και προκλήσεις.

Το Παρίσι ξεκίνησε τη διαδικασία δημιουργίας στρατηγικής ανθεκτικότητας το 2015 κινητοποιώντας 800 ενδιαφερόμενα μέρη και δημιουργώντας 8 εργαστήρια ανάπτυξης στόχων και δράσεων. Το 2017 παρουσίασε το τελικό κείμενο για την οικοδόμηση της ανθεκτικότητάς του, όπως περιγράφεται στη συνέχεια (Resilient Cities Network, 2017).

Παρίσι - Γαλλία
Πρόγραμμα: 100RC
Όραμα
Το όραμα της στρατηγικής της πόλης βασίζεται στους κατοίκους της, προσαρμόζει τις υποδομές της, κινητοποιεί τη συλλογική νοημοσύνη και τις περιοχές που την περιβάλλουν, έτσι ώστε να μετατρέψει τις προκλήσεις σε ευκαιρίες.
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα
Κοινωνικό-οικονομικές και χωρικές ανισότητες και κοινωνική συνοχή, τρομοκρατική απειλή και πλαίσιο ασφάλειας, κλιματική αλλαγή, ατμοσφαιρική ρύπανση, πρόκληση για την περιβαλλοντική υγεία, κίνδυνοι του Σηκουάνα ποταμού, εδαφική διακυβέρνηση, προσαρμογή της στρατηγικής για την ένταξη των μεταναστών.
Πυλώνες και στόχοι
1ος Πυλώνας: Πόλη χωρίς αποκλεισμούς, συνοχή που βασίζεται στην ένωση των κατοίκων Στόχοι: Προετοιμασία των πολιτών για να αντιμετωπίσουν σοκ και καθημερινές πιέσεις, δημιουργία συνθηκών γειτονιών χωρίς αποκλεισμούς, δυνατότητα συνδημιουργίας. 2ος Πυλώνας: Πόλη εξοπλισμένη για να προσαρμόζεται στις προκλήσεις του 21ου αιώνα. Στόχοι: Πρόβλεψη κινδύνων, σχεδιασμός προσαρμοστικών υποδομών που δημιουργεί πολλαπλά οφέλη, προώθηση της ανθεκτικής αστικοποίησης σε μια πυκνή πόλη. 3ος Πυλώνας: Πόλη που κινητοποιεί τη συλλογική νοημοσύνη, προσαρμόζει τις λειτουργίες της και συνεργάζεται με τις γύρω περιοχές. Στόχοι: Διασφάλιση της συνέχειας των δημόσιων υπηρεσιών και της ανθεκτικότητας της διοίκησης και συνεργασία με άλλες περιοχές για την έναρξη μεταβάσεων.
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης
Απογραφή πλεονεκτημάτων και αδυναμιών της περιοχής (2015). Το 2016 με την συμμετοχή υπηρεσιών, ιδρυμάτων, δημόσιων οργανισμών, επιχειρήσεων και ερευνητών, προέκυψαν 35 δράσεις αντιμετώπισης των προκλήσεων, χωρισμένες σε 9 στόχους και 3 πυλώνες. Κινητοποιήθηκαν πάνω από 800 ενδιαφερόμενοι, με αποτέλεσμα τον εντοπισμό έξι ζητημάτων προτεραιότητας, τα οποία αποτελούν προκλήσεις αλλά και την βάση για τη στρατηγική ανθεκτικότητας της πόλης, με συγκεκριμένες λύσεις και δράσεις

Πίνακας 12. Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Παρισίου

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Το Παρίσι (πρόγραμμα 100RC) ανέπτυξε την αλληλεγγύη μεταξύ των πολιτών, έδωσε έμφαση στην βοήθεια για ανεύρεση εργασίας, μεταμόρφωσε τους δημόσιους χώρους και ενθάρρυνε την συμμετοχή των πολιτών στην οικοδόμηση της ανθεκτικότητας με τη δημιουργία δικτύων. Ειδικότερα όσον αφορά την ένταξη των μεταναστών, αρχικά παρείχε στέγη και τροφή, και στην συνέχεια λόγω της περιθωριοποίησης τους επιδίωξε οριζόντια στρατηγική που περιελάμβανε την ένταξή τους στο σχεδιασμό δράσεων που εφαρμόζει για όλους τους ευάλωτους πληθυσμούς.

4.1.6 Δήμος Αθηναίων

Ο δήμος Αθηναίων με έκταση 38,96 km², φιλοξενεί σύμφωνα με την απογραφή του 2011 περίπου 664.000 κατοίκους. Η ίδρυση της πόλης χρονολογείται προ Μυκηναϊκής περιόδου και το 1834 ανακηρύχθηκε πρωτεύουσα της Ελλάδας. Περιλαμβάνει το ιστορικό κέντρο κι έξι δημοτικές ενότητες με συνολικά 48 συνοικίες και 129 γειτονιές. Αποτελεί τόπο με υψηλό μορφωτικό και βιοτικό επίπεδο καθώς και τουριστικό προορισμό λόγω της ιστορίας της και της πολιτιστικής της κληρονομιάς. Στις αρχές του 1830 και μετά την επανάσταση κατά της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, ανατέθηκε στους Κλεάνθη και Schaubert η κατάρτιση νέου σχεδίου πόλεως των Αθηνών. Ο πληθυσμός εκείνη την περίοδο ήταν στους 12.000 κατοίκους και μέχρι τα τέλη του 1880 είχε φτάσει τους 100.000, με την πόλη να επεκτείνεται χωρίς πολεοδομικό σχεδιασμό.

Τα γεγονότα που δυσκόλεψαν την Ελλάδα να συμβαδίσει με την ευρωπαϊκή χωρική ανάπτυξη, περιγράφονται συνοπτικά ως εξής: Η άφιξη των Μικρασιατών προσφύγων, η μεταπολεμική περίοδος και η βιομηχανική επανάσταση με την εσωτερική μετανάστευση από τις αγροτικές στις αστικές περιοχές, διόγκωσαν το ήδη υπάρχον πρόβλημα ελλιπούς στέγασης και υγιούς διαβίωσης. Το 1940 το αεροδρόμιο της Αθήνας γίνεται διεθνές κι ο πληθυσμός εκτοξεύεται στους 481.000 κατοίκους. Η εισροή μεταναστών από εμπόλεμες χώρες και τα παγκοσμιοποιημένα πρότυπα πόλης οδήγησαν στην αύξηση ανέγερσης πολυκατοικιών με ταυτόχρονη γκετοποίηση και κοινωνικές ανισότητες. Οι σεισμοί του 1981 και 1999, ανέδειξαν την τρωτότητα της πόλης στο θέμα των παλαιών υποδομών. Η περιβαλλοντική υποβάθμιση από την αυξημένη χρήση αυτοκινήτου και την συσσώρευση όγκου απορριμμάτων, ο καύσωνας του 1987 που προκάλεσε τον θάνατο 2000 πολιτών, η παγκόσμια οικονομική κρίση του 2008 και η αστική επέκταση με την άναρχη και παράνομη δόμηση, δημιούργησαν ένα νέο κοινωνικό τοπίο (Πρεβελάκης Γ. Σ., 2002).

Επακόλουθο των προηγούμενων ήταν η ανάγκη της πρωτεύουσας για μητροπολιτικό σχεδιασμό. Οι πρωτοποριακές ιδέες του Κ.Δοξιάδη να λυθούν τα προβλήματα με τρόπο συλλογικό και βασισμένο στον Ανώτατο Πολεοδομικό Οργανισμό Πρωτεύουσας, δεν βρήκαν ανταπόκριση. Το Υπουργείο Δημοσίων Έργων, με τον Π.Βασιλειάδη να μεταφέρει ιδέες του αγγλικού προτύπου σχεδιασμού, προσπάθησε να εφαρμόσει πολεοδομικό σχεδιασμό, με μάταια αποτελέσματα αφού δεν υπήρχε θεσμικός έλεγχος. Το 1960 ο Δοξιάδης με συγγραφικό του έργο προειδοποιεί για τους κινδύνους που υπονομεύουν την πρωτεύουσα και πως μπορούν να αποφευχθούν οι καταστροφικές συνέπειες. Ακολούθησαν οι προσπάθειες του Σ.Μάνου με μείωση του συντελεστή δόμησης αλλά και το «Σχέδιο-Πλαίσιο Πρωτεύουσα 2000» του 1979 που προωθούσε συγκεκριμένη αστική δομή και τον δημόσιο διάλογο (Πρεβελάκης Γ. Σ., 2002).

Η αδυναμία της τοπικής αυτοδιοίκησης να χειριστεί τα ζητήματα που προέκυπταν, σταδιακά την περιθωριοποίησαν με αφαίρεση αρμοδιοτήτων και μετατόπισή τους στη κεντρική διοίκηση. Το κράτος πλέον ήταν αρμόδιο για όλα, το οποίο με πρωθυπουργικές αποφάσεις ανέπτυξε πελατειακές σχέσεις γύρω από την ανάθεση των μεγάλων δημοσίων έργων υποδομής. Η πολιτική αστάθεια οδήγησε σε ελλειπή ηγεσία και ανύπαρκτο στρατηγικό σχεδιασμό (Πρεβελάκης Γ. Σ., 2002). Είχαν χαθεί ευκαιρίες να συμβαδίσει με την Ευρώπη και αδυνατούσε να εντοπίσει κινδύνους-δυνατότητες, αλλά και να οραματιστεί που μπορεί να την οδηγήσει η προνομιακή γεωπολιτική της θέσης και η πολιτιστική της κληρονομιά.

Η σημερινή εικόνα της Αθήνας παρουσιάζει μία πόλη με τάση προς τη βιωσιμότητα με βοηθητικά αναπτυξιακά εργαλεία όπως το ΣΟΑΠ, ΣΒΑΑ,ΥΜΕΠΕΡΑΑΑ, ΡΣΑ, INNOVATHENS, το κοινωνικό, τεχνικό και στρατηγικό επιχειρησιακό πρόγραμμα του δήμου καθώς και άλλα προγράμματα προερχόμενα από ΜΚΟ, ιδρύματα και την κοινωνία των πολιτών. Επίσης οι χρηματοδοτικοί πόροι προέρχονται από την Ε.Ε. (Horizon 2020, Life+, INTERREG), από εθνικά κονδύλια (ΕΣΠΑ, Πράσινο Ταμείο, Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, κοινοτικοί πόροι) και από τον ίδιο τον Δήμο Αθηναίων (ίδιοι πόροι, δωρεές, ιδιωτικές επιχορηγήσεις, διεθνή ιδρύματα).

Η Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας αναπτύσσεται με την καθοδήγηση του δικτύου 100 Resilient Cities, όπου το 2014 επιλέχθηκε να παρουσιάσει τις ανάγκες και τους στόχους της, προκειμένου να ενισχύσει την ανθεκτικότητά της. Στόχος του προγράμματος είναι μέσα από έναν σχεδιασμό συνεργασίας να δημιουργήσει ένα

ρεαλιστικό σχέδιο δράσεων τόσο για το παρόν (που φέρει τα κατάλοιπα του παρελθόντος) όσο και για μελλοντικές προκλήσεις. (Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030, χ.χ.)

Αθήνα - Ελλάδα
Πρόγραμμα: 100RC
Όραμα
Μέχρι το 2030 να μεταμορφωθεί η πόλη σε πηγή έμπνευσης, ανοικτή για όλους, ανταποκρίσιμη, συμμετοχική, δημιουργική και καινοτόμα, προοδευτική και ιστορική. Μια πόλη υπερήφανη, πράσινη, με πρότυπες ταυτότητες και συνέργειες, ιστορική και ταυτόχρονα προοδευτική.
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα
Κλιματική αλλαγή, κοινωνικές αναταραχές, σεισμοί, γηρασμένες υποδομές, μεταναστευτικές και προσφυγικές ροές, μακροοικονομικές συνθήκες ύφεσης, έλλειψη εμπιστοσύνης προς τη διοίκηση. Χρόνια ανεργία, ευάλωτες κοινωνικά ομάδες, περιβαλλοντική και βιωτική υποβάθμιση, αναζωογόνηση του αστικού ιστού και έλλειψη συνεργασίας των διαφορετικών επιπέδων διακυβέρνησης.
Πυλώνες και στόχοι
1ος Πυλώνας: Προσιτή πόλη Στόχοι: Προώθηση διαφάνειας και λογοδοσίας, βελτίωση και απλούστευση δημοτικών διαδικασιών, συνεργασία και αίσθημα ευθύνης.
2ος Πυλώνας: Πράσινη πόλη Στόχοι: Υποστήριξη περιβαλλοντικών υποδομών του αστικού ιστού, αποτελεσματική αξιοποίηση αποβλήτων, δημιουργία δημόσιων χώρων και προώθηση βιώσιμης κινητικότητας, υποστήριξη βιώσιμης διατροφικής και ενεργειακής πολιτικής.
3ος Πυλώνας: Προνοητική πόλη Στόχοι: Ενίσχυση του προγραμματισμού κρίσεων, υποστήριξη δημόσιας διοίκησης, ενίσχυση του ρόλου των τοπικών κοινοτήτων και των συνεργασιών εντός αυτού.
4ος Πυλώνας: Ζωντανή πόλη Στόχοι: Ενίσχυση της ταυτότητας του δήμου και νέες μορφές συμμετοχής, μεγιστοποίηση πόρων και υποστήριξη απασχόλησης.
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης
Αρχικά ορίστηκε συντονιστική επιτροπή με επικεφαλή (CRO). Τα μέλη της επιλέχθηκαν έπειτα από πρόσκληση σε εκπροσώπους της κοινωνίας των πολιτών, σε επιστήμονες της οικονομίας, του περιβάλλοντος και των αστικών υποδομών καθώς και σε εκπροσώπους της δημόσιας διοίκησης. Το χρονοδιάγραμμα εργασιών περιλάμβανε τρεις κύκλους: <ul style="list-style-type: none"> • Διάγνωση κατάστασης πόλης: Καταγραφή αντιλήψεων και δράσεων, αναγνώριση απειλών, καθορισμός πεδίων διερεύνησης, εναρκτήρια συνάντηση συντονιστικής επιτροπής και ολοκλήρωση της προκαταρκτικής αποτύπωσης της αστικής ανθεκτικότητας. Το 2016 συντάχθηκε η έκθεση που περιλάμβανε 451 στρατηγικά και επιχειρησιακά σχέδια των πιο αντιπροσωπευτικών θεσμικών φορέων της πόλης, τα οποία κατηγοριοποιήθηκαν σύμφωνα με το μεθοδολογικό πλαίσιο αστικής ανθεκτικότητας. • Προτεινόμενες δράσεις για τη στρατηγική της πόλης: Τακτικές συναντήσεις της συντονιστικής επιτροπής, συναντήσεις ομάδων εργασίας, εντοπισμός ευκαιριών, διαμόρφωση στρατηγικής της • Υλοποίηση στρατηγικής με εντοπισμό έξι ζητημάτων προτεραιότητας, τα οποία αποτελούν προκλήσεις αλλά και την βάση για τη στρατηγική, με συγκεκριμένες λύσεις και δράσεις

Πίνακας 13. Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Αθήνας

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Η Αθήνα με το πρόγραμμα 100RC, λόγω της ιστορικής πολιτιστικής κληρονομιάς έδωσε έμφαση στην ανάδειξη της τοπικής ταυτότητάς της. Λόγω του κατακερματισμού της

Δημόσιας Διοίκησης έθεσε στόχους βελτίωσης της λειτουργίας και της δημοτικής εξυπηρέτησης, που περιελάμβαναν τη διαφάνεια μέσω της ψηφιακής πολιτικής, διαμόρφωσε ισότιμες γειτονιές και ενίσχυσε τις ρκρίσιμες υποδομές της. Διαχειριζόμενη την ίδια πρόκληση (μεταναστευτικό) με τη Γαλλία, σχεδίασε προγράμματα ένταξης των Σύριων προσφύγων, αρχικά με φιλοξενία σε δομές, με παροχή ιατροφαρμοκευτικής περίθαλψης, με μαθήματα ελληνικών και εργαστήρια εκμάθησης τέχνης, προκειμένου να αποκτήσουν δεξιότητες για να απασχοληθούν και να ενταχθούν στην πόλη.

4.1.7 Δήμος Θεσσαλονίκης

Η Θεσσαλονίκη είναι η δεύτερη μεγαλύτερη ελληνική πόλη. Αποτελεί την έδρα της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και ο πληθυσμός της μητροπολιτικής περιοχής ανέρχεται σε 1,12 κατοίκους. Κάθε χρόνο δέχεται περισσότερους από 2 εκατομμύρια τουρίστες, καθώς διαθέτει 31 μουσεία και 15 μνημεία προστατευόμενα από την UNESCO. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ στην Περιφερειακή Ενότητα της πόλης κατοικεί το 59% του πληθυσμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Θεωρείται οικονομικά ενεργή πόλη, καθώς το 69% (2011) είναι απασχολούμενοι και δραστηριοποιείται κυρίως με το χονδρικό-λιανικό εμπόριο. Χαρακτηρίζεται από υψηλό μορφωτικό επίπεδο, διαθέτει σημαντικά τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα και πολυπολυτισμική ταυτότητα, διεθνή αερολιμένα και το δεύτερο μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας (ΕΛΣΤΑΤ, 2022).

Σημαντικά γεγονότα που έχουν διαμορφώσει την πόλη στην διάρκεια μτης ιστορίας είναι η μεγάλη πυρκαγιά του 1917 που κατέστρεψε το ιστορικό της κέντρο, η εγκατάσταση 130.000 Μικρασιατών προσφύγων το 1922, η μεταφορά 50.000 Ελληνοεβραίων σε στρατόπεδα συγκέντρωσης το 1943 όπως και η δημιουργία χώρου προσωρινής στέγασης 10.000 προσφύγων από την Ανατολή το 2016. Επιλέχθηκε ως μέλος του Δικτύου 100 RC το 2014 και το 2017 παρουσίασε τη στρατηγική ανθεκτικότητάς της.

Θεσσαλονίκη - Ελλάδα
Πρόγραμμα: 100RC
Όραμα
Διασφάλιση της ευημερίας των κατοίκων της, ενίσχυση των ανθρώπινων δεξιοτήτων παράλληλα με την αστική οικονομία και σεβόμενη τους φυσικούς της πόρους.
Προκλήσεις και κρίσιμα ζητήματα
Δημιουργία οικοσυστήματος που δίνει τη δυνατότητα στο ανθρώπινο ταλέντο, συνιδιοκτησία δημόσιου χώρου, κινητικότητα ως μοχλός αλλαγής.

Πυλώνες και στόχοι
<p>1ος Πυλώνας: Ακμάζουσα και βιώσιμη πόλη με κινητικότητα και συστήματα πόλης που εξυπηρετούν τους ανθρώπους της</p> <p>Στόχοι: Δημιουργία συστήματος ανθεκτικής κινητικότητας, διαμετακόμιση, ανάπτυξη έξυπνων αστικών logistics, καθαρή ενέργεια στις μεταφορές, μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης και αστικού θορύβου, διαχείριση απορριμμάτων, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού</p> <p>2ος Πυλώνας: Συνδημιουργία πόλης χωρίς αποκλεισμούς και επένδυση στο ανθρώπινο ταλέντο</p> <p>Στόχοι: Αναδιάρθρωση του ρόλου του Δήμου, δημιουργία Δήμων ως κοινωνικά εργαστήρια, αξιοποίηση νεανικού κεφαλαίου, επένδυση στην επιχειρηματικότητα και σε δεσμούς μεταξύ γενεών στις τοπικές κοινωνίες, ανοιχτοί χώροι χωρίς αποκλεισμούς, πράσινες γειτονιές φιλικές προς τα παιδιά</p> <p>3ος Πυλώνας: Δυναμική αστική οικονομία</p> <p>Στόχοι: Ατζέντα πολιτικής για την αστική οικονομία, δραστηριότητες τοπικών οικονομικών συγκροτημάτων, νέες διατομεακές συνεργασίες, μητροπολιτική συνεργασία, διαχείριση με βάση την απόδοση, οικονομική ανθεκτικότητα, επενδυτικό σχέδιο δημοτικού κεφαλαίου, τοπικά συστήματα μείωσης και διαχείρισης κινδύνου, ενημέρωση πολιτών</p> <p>4ος Πυλώνας: Η σχέση της πόλης με τη θάλασσα</p> <p>Στόχοι: Ενσωμάτωση της οικονομικής και αστικής ανάπτυξης του Θερμαϊκού κόλπου, παρακολούθηση περιβαλλοντικής ανθεκτικότητας, αποκατάσταση του οικοσυστήματος, νέο σύστημα διακυβέρνησης για τη διαχείριση των παράκτιων δραστηριοτήτων στο Θερμαϊκό, πολιτιστική και φυσική πρωτεύουσα, κοινωνική συνοχή και βελτίωση ποιότητας ζωής</p>
Διαδικασία – φάσεις υλοποίησης
<p>Φάση Α: Αποτύπωση της εικόνας της πόλης, Σύνταξη Έκθεσης Αστικής Ανθεκτικότητας</p> <p>Φάση Β: Συγκρότηση της "Στρατηγικής για την Ανθεκτικότητα της Θεσσαλονίκης"</p> <p>Φάση Γ: Υλοποίηση σχεδίων δράσης του Στρατηγικού Σχεδιασμού</p>

Πίνακας 14. Στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας Θεσσαλονίκης

Πηγή: ίδια επεξεργασία

Η Θεσσαλονίκη (πρόγραμμα 100RC) βρίσκεται σε μια αναδυόμενη κατάσταση, οπότε η στρατηγική της αποτελεί μία νέα συνεργασία με ισχυρή τη συμμετοχική προσέγγιση. Έδωσε προτεραιότητα στην ενδυνάμωση των νέων και πέρα από την κοινωνική συνοχή, τη περιβαλλοντική διαχείριση και την υγεία, ενίσχυσε την τοπική ταυτότητα και κληρονομιά καθώς και την τεχνολογική αναπροσαρμογή.

4.2 Σύγκριση παραδειγμάτων και διαπιστώσεις

Η συγκριτική ανάλυση αποτελεί μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας που διεξάγεται σε βάθος χρόνου. Η σύγκριση εστιάζει στις ιδιαιτερότητες κάθε παραδείγματος, έτσι ώστε να καθοριστεί εάν υπάρχει ένα συγκεκριμένο μοτίβο στρατηγικού σχεδιασμού ανθεκτικότητας, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο τα χαρακτηριστικά κάθε πόλης, μπορούν δημιουργήσουν παραλλαγές εν όψη κρίσεων. Η σύγκριση απαιτεί αντικειμενικότητα και αξιοπιστία των δεδομένων. Στην παρούσα εργασία, η διαδικασία της σύγκρισης υπόκειται σε περιορισμούς, καθώς η δυσκολία έγκειται στο γεγονός ότι τα παραδείγματα

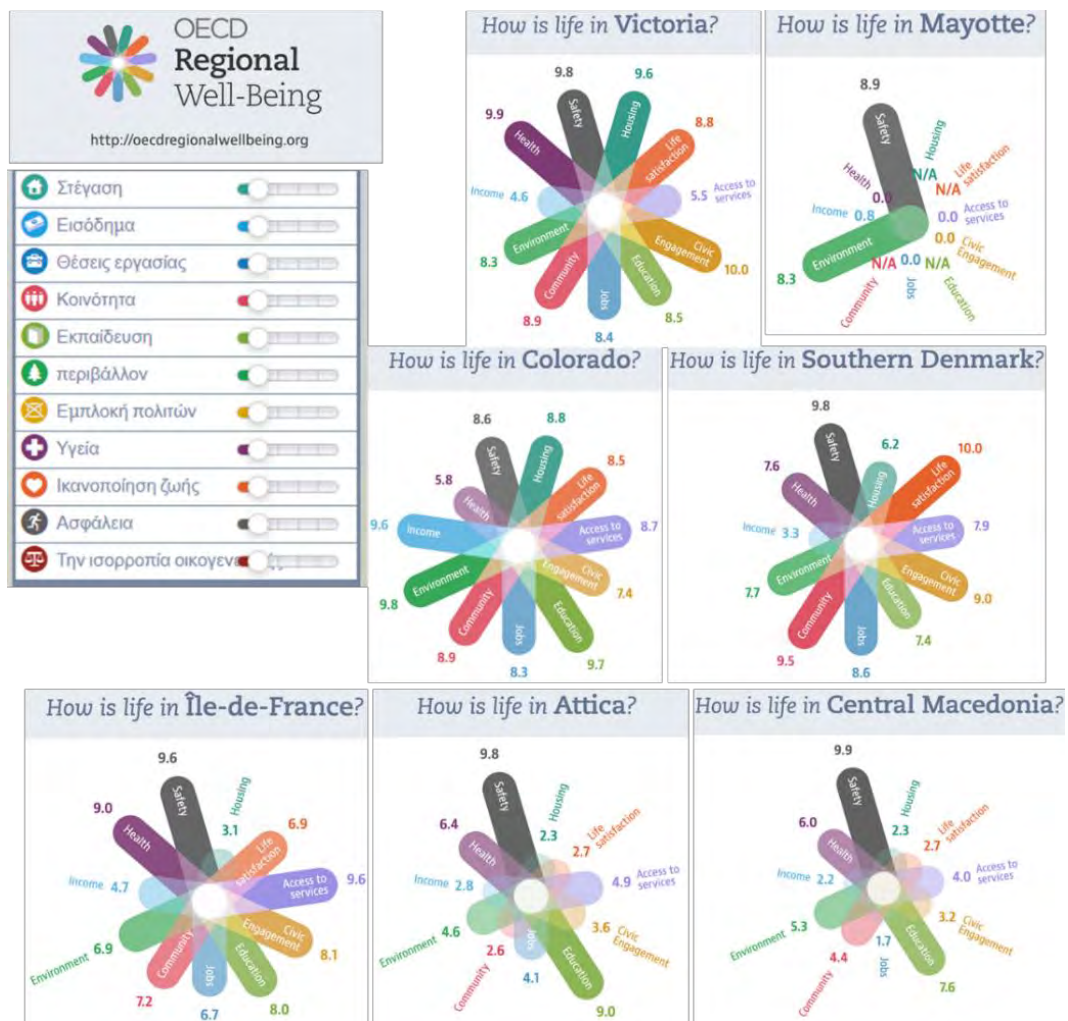
i) δεν είναι ίδιας πληθυσμιακής κλίμακας και ii) οι πόλεις που μελετήθηκαν βρίσκονται

σε διαφορετικά στάδια εφαρμογής του στρατηγικού σχεδιασμού, οπότε δεν υπάρχουν σαφή και μετρήσιμα αποτελέσματα.

- Στον πυλώνα της **υγείας-ευημερίας**, οι 20 υποσαχάριες πόλεις έδωσαν έμφαση στην ενίσχυση των υποδομών δημόσιας υγιεινής. Η πόλη Boulder όρισε την κοινότητα ως κόμβο δράσεων ασφαλών τοπικών τροφίμων ενώ η Vejle επιδίωξε την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών. Η Αθήνα λόγω οικονομικής κρίσης και ελλειπών διατροφικών συνηθειών (προβλήματα υγείας-παχυσαρκίας σε νέους και ευάλωτους πληθυσμούς) επισήμανε την ανάγκη δημιουργίας βιώσιμων διατροφικών συστημάτων.
- Όσον αφορά την **οικονομία-κοινωνία**, το Boulder ενδυνάμωσε τις τοπικές επιχειρήσεις, ενώ το Παρίσι ασχολήθηκε με την εξεύρεση απασχόλησης μέσω δικτύων γειτονιάς. Η Αθήνα ανέδειξε την πολιτιστική κληρονομιά, έδωσε κίνητρα δημιουργικής απασχόλησης, εφάρμοσε πολιτικές προσέλκυσης επενδύσεων και συνέδεσε τους δικαιούχους κοινωνικής πρόνοιας με την επιχειρηματικότητα.
- Στον τομέα **περιβάλλον-υποδομές**, το Boulder διασφάλισε τη λειτουργία των βασικών υπηρεσιών κοινής ωφέλειας (ενέργεια, νερό, αποχέτευση) και το Παρίσι εστίασε στη δημιουργία πράσινων υποδομών. Η Αθήνα δημιούργησε πράσινους χώρους εντός του αστικού ιστού με προτεραιότητα στο περπάτημα ως κύριο τρόπο μετακίνησης και η Θεσσαλονίκη έθεσε στόχο την μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του αστικού θορύβου με δημιουργία ανοιχτών χώρων και πράσινων γειτονιών.
- Ο συμμετοχικός σχεδιασμός είναι κοινό χαρακτηριστικό όλων των πόλεων στην **ηγεσία-στρατηγική**. Το Boulder ένταξε τις νέες ηλικίες για να αναδείξουν τις αλλαγές μέσω των αναγκών τους, υπογραμμίζοντας τη σημασία των πολυεπίπεδων-πολυτομεακών δομών διακυβέρνησης. Το Vejle τόνισε τη συνεργασία μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών ιδρυμάτων καθώς και επιχειρήσεων και υπηρεσιών της πόλης. Το Παρίσι δημιούργησε παρατηρητήρια, εκπαιδευτικά κέντρα ανάπτυξης καινοτόμων μηχανισμών και ενδυνάμωσε τη διοίκηση από τον κίνδυνο των κυβερνοεπιθέσεων. Η Αθήνα έδωσε προτεραιότητα στην απλοποίηση-διαφάνεια των διαδικασιών και στην εκπαίδευση-οργάνωση των δημοσίων υπαλλήλων και των κατοίκων της σε πιθανές επερχόμενες κρίσεις. Μία συσχέτιση που ίσως μπορεί να γίνει ανάμεσα στην Γαλλία και την Ελλάδα είναι ότι ο σχεδιασμός τους βασίζεται στο Ναπολεόντειο σύστημα, με το εθνικό και το τοπικό επίπεδο να έχουν μεγαλύτερη ισχύ και πρωτοβουλίες από το περιφερειακό.

Οι στρατηγικές των ευρωπαϊκών παραδειγμάτων έχουν ακολουθήσει το πρόγραμμα 100RC και η σύγκρισή τους οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τέθηκαν στόχοι αντιμετώπισης αιφνίδιων διαταραχών ή χρόνιων πιέσεων, στόχοι που αφορούσαν την υγεία, την ευημερία, την εκπαίδευση, την ενημέρωση, την ανάπτυξη δεξιοτήτων, οικονομική ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς, κοινωνική ισότητα και συνοχή, το περιβάλλον και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Στο παρακάτω σχήμα με τη βοήθεια των δεικτών του OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development - ΟΟΣΑ Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης), παρουσιάζεται μία προσέγγιση της ποιότητας ζωής των πόλεων που μελετήθηκαν. Σίγουρα νομός Αττικής δεν συνεπάγεται αποκλειστικά την Αθήνα ή η περιοχή της Mayotte δεν αντιπροσωπεύει στο 100% τις 20 μικρές υποσαχάριες πόλεις, αλλά αποτελούν μια απεικόνιση των συνθηκών που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή.



Εικόνα 15. Δείκτες OECD Well-Being
Πηγή: (OECD Better Life Index, 2022)

ΜΕΡΟΣ ΙΙ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ-ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

5.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα εργασία εστιάζει στη χωρική ανθεκτικότητα μικρών πόλεων, με πεδίο εφαρμογής το Δήμο Σαρωνικού. Σύμφωνα με τα όσα αναλύθηκαν παραπάνω το ερευνητικό ερώτημα που τίθεται σε κάθε περίπτωση είναι «προσαρμοστικότητα ποιου συστήματος και σε τι;» Στη διαδικασία αυτοί εμπλέκονται διάφοροι ενδιαφερόμενοι, σε διάφορες χωρικές και χρονικές κλίμακες. Ποιος όμως καθορίζει τι είναι επιθυμητό και για ποιόν; Την απάντηση διαμορφώνουν τα πέντε θεμελιώδη ερωτήματα (5W) (πίνακας 20) μέσω των οποίων θα γίνει προσπάθεια να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα:

Questions to Consider		
Who?		Who determines what is desirable for an urban system? Whose resilience is prioritized? Who is included (and excluded) from the urban system?
What?	T R A	What perturbations should the urban system be resilient to? What networks and sectors are included in the urban system? Is the focus on generic or specific resilience?
When?	D E O	Is the focus on rapid-onset disturbances or slow-onset changes? Is the focus on short-term resilience or long-term resilience? Is the focus on the resilience of present or future generations?
Where?	F F S	Where are the spatial boundaries of the urban system? Is the resilience of some areas prioritized over others? Does building resilience in some areas affect resilience elsewhere?
Why?	?	What is the goal of building urban resilience? What are the underlying motivations for building urban resilience? Is the focus on process or outcome?

Πίνακας 15. Τα 5W θεμελιώδη ερωτήματα που σχετίζονται με την αστική ανθεκτικότητα

Πηγή: (Meerow S. et al., 2016)

Με βάση αυτά τα δεδομένα, τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώνονται ως εξής:

- Ποιες είναι οι συνθήκες διαμόρφωσης του οράματος ενός τόπου;
- Ποιος καθορίζει τι έχει προτεραιότητα για να ενισχύσει την ανθεκτικότητα του Δήμου Σαρωνικού;
- Ποια είναι τα κρίσιμα ζητήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ο Δήμος;
- Ποιος είναι ο ρόλος της διακυβέρνησης και της συμμετοχικής διαδικασίας;

Τα ερευνητικά ερωτήματα επιδιώκεται να απαντηθούν μέσω της ανάλυσης δύο επιπέδων:

- Την εις βάθος μελέτη της εξεταζόμενης περιοχής, με την βοήθεια της ανάλυσης swot, έτσι ώστε να προκύψει ένα ολοκληρωμένο στρατηγικό σχέδιο ανθεκτικότητας και
- Το επίπεδο της έρευνας που μέσω των συνεντεύξεων προσπαθεί να διαφωτίσει επιμέρους πτυχές.

Από την θεωρητική ανάλυση που προηγήθηκε και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο κίνδυνος και η κρίση ελλοχεύουν σε κάθε σύστημα (κοινωνικό, θεσμικό, αστικό κ.ά) προκύπτει ότι το ζήτημα της διακυβέρνησης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην ενίσχυση της αστικής ανθεκτικότητας καθώς ενσωματώνει την προοπτική της προσαρμοστικότητας. Η εργασία εδράζεται στην αντίληψη ότι η διακυβέρνηση είναι ταυτόχρονα το αποτέλεσμα και το μέσο μιας διαχείρισης που στοχεύει να αναπτύξει κοινή αντίληψη επίλυσης προβλημάτων μέσω της συμμετοχής (Τασοπούλου Α., 2011).

5.2 Μεθοδολογία υλοποίησης

Πρωταρχικά ζητήματα στα οποία επιδιώκει να συμβάλει η εργασία (όπως αναφέρεται στην εισαγωγή) είναι η αποσαφήνιση της έννοιας της ανθεκτικότητας, η παρουσίαση των αστικών κινδύνων, ο κομβικός ρόλος του στρατηγικού σχεδιασμού και καταλήγοντας στην σπουδαιότητα της διακυβέρνησης που κατευθύνει την διαμόρφωση του χωρικού σχεδιασμού. Η μεθοδολογία που ακολουθείται στηρίζεται στη συστημική προσέγγιση προκειμένου να εντοπιστούν και να αναλυθούν οι εννοιολογικές σχέσεις μεταξύ ανθεκτικότητας, προσαρμοστικής ικανότητας, κρίσης και διακυβέρνησης των αστικών συστημάτων. Έπειτα από την παρουσίαση καλών πρακτικών άλλων χωρών κι εφόσον το θεωρητικό πλαίσιο προσδιορίζει τα σημαντικότερα σημεία δηλαδή το τρίπτυχο «αστική ανθεκτικότητα- κρίση- διακυβέρνησης», επιλέγεται για μελέτη περίπτωσης ο Δήμος Σαρωνικού. Υιοθετείται η μέθοδος αξιολόγησης της ανθεκτικότητας του διεθνούς προγράμματος 100RC, με την ανάλυση swot εντοπίζονται τόσο στο εσωτερικό περιβάλλον, όσο και στο εξωτερικό τα δυνατά-αδύναμα σημεία και οι ευκαιρίες-απειλές. Στη συνέχεια προτείνεται να ενσωματωθούν στον επιχειρησιακό σχεδιασμό δράσεις βελτίωσης που βασίζονται σε επιταχυντικές-σταθεροποιητικές-διαρθρωτικές-προληπτικές πολιτικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ

6.1 Στοιχεία της περιοχής μελέτης

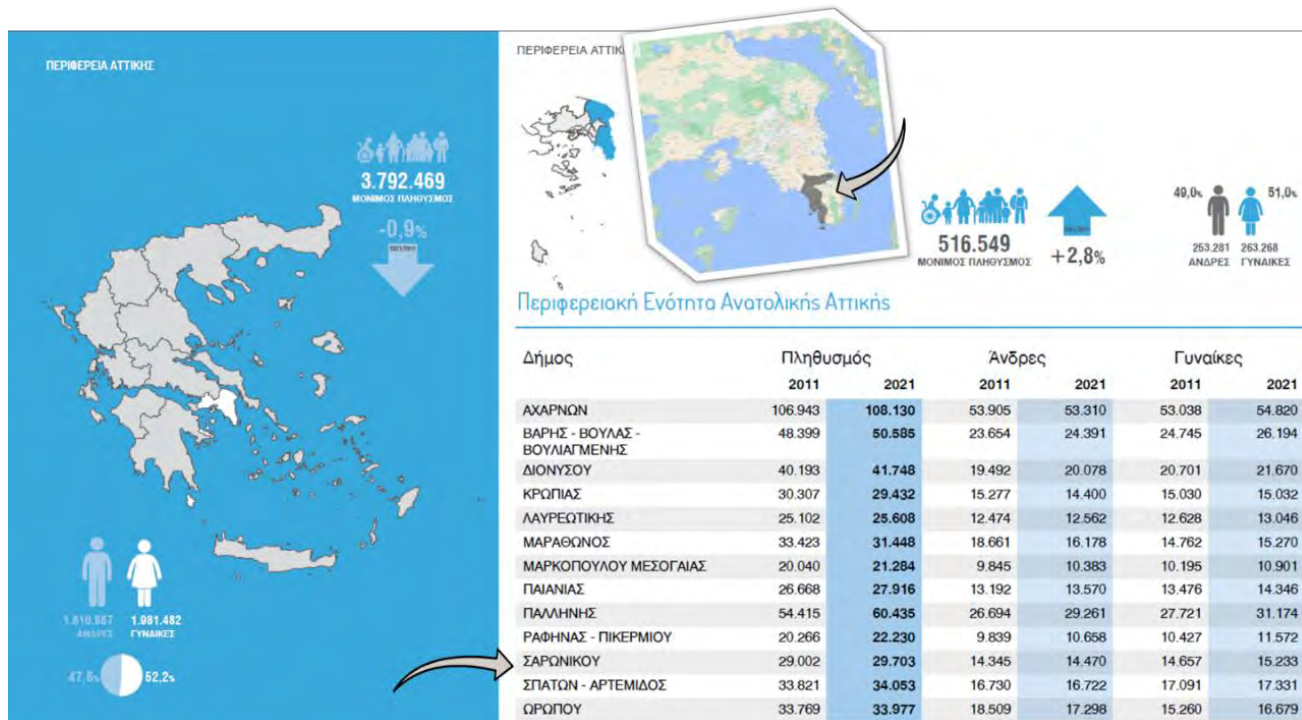
Ο Δήμος Σαρωνικού αποτελεί έναν από τους 66 Δήμους της Περιφέρειας Αττικής και αντίστοιχα έναν από τους 13 δήμους της Ανατολικής Αττικής (Εικόνα 16). Βόρεια συνορεύει με τον Δήμο Μαρκόπουλου, ανατολικά με τον Δήμο Λαυρεωτικής και δυτικά με τον Δήμο Κρωπίας. Συστάθηκε με το πρόγραμμα Καλλικράτη το 2010 και τη συνένωση των δήμων Καλυβίων (πρωτεύουσα του δήμου) και Αναβύσσου και των κοινοτήτων Κουβαρά, Παλαιάς Φώκαιας και Σαρωνίδας. Η έκτασή του είναι 139,42 km², ο πληθυσμός του ανέρχεται στους 29.703 κατοίκους (απογραφή 2021) και στα πλαίσια του ενιαίου Ευρωπαϊκού αστικού δικτύου, ο Δήμος θεωρείται μεσαίου⁹ μεγέθους πόλη. Το κλίμα της περιοχής είναι εύκρατο θερμό υπό-τροπικό, και χαρακτηρίζεται από καλοκαίρια με θερμό-ξηρό αέρα και χειμώνες με μάζες δροσερού αέρα. Οι βροχοπτώσεις είναι συχνές, οι χειμώνες ήπιοι με σπάνιες χιονοπτώσεις και οι άνεμοι ασθενείς. Σύμφωνα με στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού Σπατών, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17,2ο C και το ποσοστό υγρασίας κυμαίνεται από 41,6 % (Ιούλιο) ως 72,4 % (Δεκέμβριο) (SARONIKOS Magazine, 2022).

Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει πληθυσμιακή αύξηση και τάση εγκατάστασης σε παραθεριστικές και πρώτης κατοικίας περιοχές (20.000 επιπλέον κάτοικοι το καλοκαίρι και περίπου 10.000 τον χειμώνα). Ο Δήμος δέχεται επίσης κατά προσέγγιση κάθε Σαββατοκύριακο 15.000 επισκέπτες το καλοκαίρι και 6.000 το χειμώνα. Η προνομιακή γεωγραφική θέση του ενισχύεται από τη γειτνίασή του με τον Διεθνή Αερολιμένα «Ελευθέριος Βενιζέλος» αλλά και την κοντινή απόσταση από το Λιμάνι του Λαυρίου και της Ραφήνας. Κατατάσσεται σε έναν από τους κομβικότερους δήμους της Αττικής, μόλις 30min από την πρωτεύουσα. Ο οικιστικός ιστός του Δήμου Σαρωνικού έχει την ιδιομορφία, εκτός από τα πολεοδομικά κέντρα των πόλεων-χωριών να περιλαμβάνει και 30 μικρότερους οικισμούς με την πλειοψηφία τους να βρίσκεται στην παραλιακή ζώνη.

Η περιοχή θεωρείται η «Πατρίδα των Κούρων» της αρχαϊκής περιόδου, η γενέτειρα του Κλεισθένη και του Θεμιστοκλή, η αρχαία «στράτα του Άστεως» που οδηγούσε τους προσκυνητές στο ναό του Ποσειδώνα στο Σούνιο καθώς και η «Γαλήνη» του Ηλία

⁹ Οι μεσαίες και μικρές πόλεις (μέχρι 20 χιλ.κατ.) θεωρούνται η δυναμικότερη ομάδα με δυνατότητες ανέλιξης στις ιεραρχίες του συστήματος και αναπτυξιακή προοπτική (CEC, 1992).

Βενέζη. Αποτελεί τόπο φιλοξενίας βυζαντινών μνημείων και ναών καθώς και Μικρασιατών προσφύγων. Στο Λαγονήσι, την Ανάβυσσο και την Παλαιά Φώκαια, διάσπαρτα ιταλικά πολυβολεία που χρησιμοποίησαν οι Γερμανοί τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο μαρτυρούν την μνήμη της ιστορίας. Η φυσική ομορφιά του Δήμου με τα 27km παραλίας, τους ορεινούς όγκους και τα δάση είναι η «γέφυρα» ανάμεσα στα Μεσόγεια και τη Λαυρεωτική και το σημείο που ο Σαρωνικός Κόλπος συναντά το Αιγαίο Πέλαγος.



Εικόνα 16. Η θέση του Δήμου στην Περιφέρεια Ανατολικής Αττικής
Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ, 2022), (SARONIKOS Magazine, 2022)

6.2 Ένας Δήμος με πέντε υποσυστήματα

• Καλύβια Θορικού

Αναγνωρίστηκαν ως κοινότητα το 1912 και το 1994 μετονομάστηκαν με Π.Δ. σε Δήμο Καλυβίων Θορικού. Είναι η πρωτεύουσα του Δήμου Σαρωνικού, με πληθυσμό 14.424 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2021. Αποτελεί το νότιο άκρο των Μεσογείων Αττικής με ημιορεινό έδαφος και 110m υψόμετρο, με το φυσικό περιβάλλον να προσφέρει πεζοπορικές διαδρομές στα μονοπάτια του Πάνειου Όρους. Οι βασικές οικονομικές δραστηριότητες είναι οι καλλιέργειες ελιάς και αμπελιού, η κτηνοτροφία, η βιομηχανική ζώνη και ο τουρισμός. Όσον αφορά τη πολεοδομική εξέλιξη, διαθέτει τις απαραίτητες υποδομές και τα τελευταία χρόνια έχουν δημιουργηθεί πλήθος οικισμών με το Λαγονήσι να αποτελεί το πιο φημισμένο παραθαλάσσιο τουριστικό θέρετρο. Στην

περιοχή έχουν εντοπιστεί πλήθος αρχαιολογικών ευρημάτων, αποδεικνύοντας ότι κατοικούνταν από τη νεολιθική εποχή καθώς και μαρτυρίες ότι εκεί βρισκόταν ο Δήμος Προσπάλτων. Ενδεικτικά η Λυκούριζα και η Φοινικιά χρονολογούνται την εποχή του Χαλκού και η Τραμπουριά με τον Όλυμπο την Μυκηναϊκή περίοδο. Το νεκροταφείο Βαλομάνδρας, το ιερό κορυφής στο Πάνειο Όρος και το νεκροταφείο στον Άγιο Παντελεήμονα αποτελούν αποδείξεις της γεωμετρικής περιόδου, ενώ οι Κούροι που έχουν βρεθεί σηματοδοτούν την αρχαϊκή περίοδο. Η περιοχή αναπτύχθηκε ιδιαίτερα κατά τα χριστιανικά και βυζαντινά χρόνια και την περίοδο της Φραγκοκρατίας. Οι βυζαντινοί ναοί των Ταξιαρχών, της Παναγίας Μεσοσπορίτισσας και του Αγίου Πέτρου στη Μεσαιωνική περιοχή των 9 Πύργων στα περικόρα των Καλυβίων, είναι από τα σημαντικότερα αξιοθέατα της παραδοσιακής Μεσογείτικης αρχιτεκτονικής.

- **Ανάβυσσος**

Στη νοτιοανατολική Αττική, περίπου 50km νότια από την Αθήνα, 20km βόρεια του Σουνίου και 15km νοτίως των Καλυβίων βρίσκεται η Ανάβυσσος με πληθυσμό 7.189 κατοίκους. Βρίσκεται σε υψόμετρο 15m και διαθέτει 7km παραθαλάσσιο μέτωπο, προσελκύνοντας θαλάσσια σπορ. Ο υδροβιότοπος του Αγίου Νικολάου, αποτελεί ένα από τα ιδιαίτερα οικοσυστήματα του Δήμου Σαρωνικού δημιουργώντας ξεχωριστό γεωμορφολογικό φαινόμενο. Πήρε το όνομά της από τον Ανάφλυστο, γιο του βασιλιά της Τροϊζηνίας, ο οποίος επέλεξε τον τόπο για να ιδρύσει το δικό του βασίλειο. Οι προϊστορικοί οικισμοί στον Άγιο Νικόλαο και στο νησάκι Αρτσιντά αποτελούν τις πρώτες ενδείξεις για ανθρώπινης δραστηριότητας στην Ανάβυσσο. Αγγεία της γεωμετρικής περιόδου καθώς και κούροι της αρχαϊκής εποχής με προεξέχοντα τον Κούρο Κρόισο (φιλοξενείται στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο Αθηνών), αποτελούν σπουδαία φιλοτεχνήματα της αρχαιότητας. Από τα εδάφη του Λαυρίου και της Αναβύσσου (περιοχή Αρί) εξορύχθηκε ασήμι, για την δημιουργία των νομισμάτων της Αθήνας τα κλασικά χρόνια. Στα ρωμαϊκά χρόνια η ύπαρξη υδραγωγείου στην περιοχή του Ολύμπου, το νεκροταφείο στον Άγιο Νικόλαο και τα λουτρά στην περιοχή του Μελισσουργού μαρτυρούν την έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα.

- **Παλαιά Φώκεια**

Παραθαλάσσια περιοχή με υψόμετρο 6m, που ξεκίνησε από προσφυγικό οικισμό το 1922 και εξελίχθηκε σε κοινότητα με 2.713 μόνιμους κατοίκους. Είναι ο καταληκτικός σταθμός ενός λαού που ξεκίνησε από την ηπειρωτική Ελλάδα πριν από 3.000 χρόνια, έφτασε στις ακτές της Μικράς Ασίας, ίδρυσε την πόλη Ιωνίας κι έφτασε μέχρι την

Κορσική και τη Γαλλία ιδρύοντας αποικίες. Οι θαλασσοπόροι και έμποροι Φωκαείς ξεριζώθηκαν από την πατρίδα τους το 1914 και στη συνέχεια το 1922, διασκορπίστηκαν σε όλη την Ελλάδα με ένα μεγάλο ποσοστό να εγκαθίσταται στη Π.Φώκεια και η ιστορία τους να αποτελεί εμπνευση για τον Ηλία Βενέζη με την «Γαλήνη» το 1939. Το μνημείο που υπάρχει στο 60ο km της Λεωφόρου Αθηνών-Σουνίου, μαρτυρά την ιστορία του νορβηγικού Ογια¹⁰ το 1944. Οι οικογένειες των Φωκιανών μαζί με τους γηγενείς Σαρακατσάνους δημιούργησαν έναν τόπο που σήμερα απαρτίζεται από οικισμούς όπως το Θυμάρι, το Καταφύγι και η ΑΤΕ. Το παραλιακό μέτωπο της Φώκειας, το πεζοπορικό μονοπάτι απ' την παραλία μέχρι τον προφήτη Ηλία στον Δρυμό του Σουνίου, το λιμανάκι με το θεατράκι και οι ψαροταβέρνες, είναι τα ιδιαίτερα σημεία για κάθε επισκέπτη.

- **Κουβαράς**

Ο Κουβαράς με 1.426 πληθυσμό, αποτελεί τη βορειότερη ενότητα του Δήμου Σαρωνικού (σε υψόμετρο 209m). Απέχει 38km από το κέντρο της Αθήνας και 5km από την πρωτεύουσα του Δήμου. Συνδέεται με τις γειτονικές πόλεις μέσω της Λεωφόρου Λαυρίου, ενώ προβλέπεται με την επέκταση του Προαστιακού Σιδηροδρόμου, να αποκτά πιο εύκολη πρόσβαση στα μέσα μαζικής μεταφοράς. Το δάσος έκτασης 20km² την καθιστά μία από τις βασικές πράσινες περιοχές της Αττικής. Οι οικισμοί του περιβάλλονται από τους επτά δασόφυτους λόφους μεταξύ των ορεινών όγκων της Μερέντας (Αιματόριζα) και του Πανείου Όρους. Το πράσινο τοπίο, οι βυζαντινοί ναοί και τα διάσπαρτα μοναστήρια, αποτελούν σημαντικά τοπία.

- **Σαρωνίδα**

Είναι η μικρότερη δημοτική ενότητα του Δήμου Σαρωνικού με 2.932 κατοίκους και βρίσκεται σε απόσταση 18km από τα Καλύβια, ανάμεσα στο Λαγονήσι και την Ανάβυσσο, σε υψόμετρο 10m. Παλαιότερα ονομαζόταν «Πεύκα Γκιουρντά» και το 1965 μετονομάστηκε σε «Σαρωνίς». Στην αρχαιότητα, την περίοδο του Κλεισθένη, αποτελούσε έκταση της περιφέρειας του αττικού Δήμου Αιγιλίας, προστατευμένη με τον Λαυρεωτικό Όλυμπο. Αποτελεί παραλιακό θέρετρο της Αττικής με ήπιο μεσογειακό κλίμα. Η σύγχρονη ρυμοτομία της, οι προσιτές παραλίες, τα ιστορικά πολυβολεία καθώς και το παραθαλάσσιο (και περιαστικό) πεζοπορικό μονοπάτι 3.5km είναι τα κυριότερα σημεία αναφοράς ενός συνεχώς εξελισσόμενου τόπου.

¹⁰ Χιλιάδες Ιταλοί στρατιώτες αιχμάλωτοι του ναζιστικού καθεστώτος, έχασαν την ζωή τους όταν βυθίστηκε στη βραχονησίδα του Πατρόκλου, καθώς μεταφέρονταν από τη Ρόδο προς τον Πειραιά



Πληθυσμιακή πορεία											
	1835	1890	1924	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2021
Καλύβια				2.253	2.399	2.624	4.860	7.357	12.202	14.424	
Ανάβυσσος	54	26	≥1.000	851	960	1443	2.833	4.200	7.189	6.202	
Π.Φώκαια									2.051	2.713	
Κουβαράς									1.704	1.426	
Σαρωνίδα							733	1.572	2.102	2.932	
Πρόγραμμα Καλλικράτης - Δήμος Σαρωνικού										29.002	29.703
Μέσα σε μία δεκαετία προστέθηκαν περίπου 700 άτομα Παραθεριστές 10.000 το χειμώνα & 20.000 το καλοκαίρι Επισκέπτες κάθε Σαββατοκύριακο 6.000 (χειμερινή περίοδος) – 15.000 (καλοκαιρινή περίοδος)											

Πίνακας 16.Πληθυσμιακή πορεία των ενοτήτων του Δ.Σαρωνικού

Πηγή: ίδια επεξεργασία βασισμένη σε στοιχεία από (ΕΛΣΤΑΤ, 2022)

Οικισμοί (αναγνωρισμένοι και άτυποι)	
Καλύβια	Καλύβια, Λαγονήσι / (Άγιος Δημήτριος, Καλλιθέα, Γαλάζια Ακτής(Χιερώμες), Άγιος Νικόλαος, Λυκουρίζα, Κιτέζα, Φοινικιά, Τραμπουριά, Όλυμπος, Φέριζα, Αγία Τριάδα, Ράθια, Ταξιάρχες, Βαλομάνδρα / δεν έχουν αναγνωριστεί στο μητρώο)
Ανάβυσσος	Ανάβυσσος, Αγιασμόθι, Αγ.Παντελεήμων, Αρετσού, Αγ.Νικόλαος, Λάκκα, Βλάχικα, Μαύρο Λιθάρι
Π.Φώκαια	Π.Φώκαια, Θυμάρι, Αγ.Φωτεινή, Α.Τ.Ε., Καταφύγι, Τουρκολίμανο
Κουβαράς	Κουβαράς, Μ.Μεταμόρφ.Σωτήρος, Νέος Κουβαράς
Σαρωνίδα	Σαρωνίδα

Πίνακας 17.Σύνολο αναγνωρισμένων και άτυπων οικισμών του Δ.Σαρωνικού

Πηγή: ίδια επεξεργασία βασισμένη σε στοιχεία από (ΕΛΣΤΑΤ, 2022)

Μητρώο Οικισμών, Μόνιμος Πληθυσμός, Ορεινότητα και Έκταση (2011)					
Μεγάλες Γεωγραφικές Περιοχές (NUTS 1 - Ένδειξη=1), Αποκεντρωμένες Διοικήσεις (Ένδειξη=2), Περιφέρειες (NUTS 2 - Ένδειξη=3), Περιφερειακές Ενότητες (Ένδειξη=4), Δήμοι (Ένδειξη=5), Δημοτικές Ενότητες (Ένδειξη=6), Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες (Ένδειξη=7), Οικισμοί (Ένδειξη=8)					
Ένδειξη	NUTS	Περιγραφή	Μόνιμος πληθυσμός	Ορεινότητα (Π=Πεδινές, Η=Ημιορεινές, Ο=Ορεινές περιοχές)	Έκταση
5	351	ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ (Έδρα: Καλύβια Θορικού,τα)	29002		135,727
6	351	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	14424	Π	65,979
7	351	Δημοτική Κοινότητα Καλυβίων Θορικού	14424	Π	65,979
8	351	Καλύβια Θορικού	14424		
6	351	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	6202	Π	14,717
7	351	Δημοτική Κοινότητα Αναβύσσου	6202	Π	14,717
8	351	Ανάβυσσος	6202		
6	351	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΒΑΡΑ	2008	Η	25,68
7	351	Τοπική Κοινότητα Κουβαρά	2008	Η	25,68

8	351	Κουβαράς	1426		
8	351	Μονή Μεταμορφώσεως Σωτήρος	16		
8	351	Νέος Κουβαράς	566		
6	351	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	3436	Π	22,895
7	351	Δημοτική Κοινότητα Παλαιάς Φωκαίας	3436	Π	22,895
8	351	Παλαιά Φώκαια	2713		
8	351	Θυμάρι	723		
6	351	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	2932	Η	6,456
7	351	Δημοτική Κοινότητα Σαρωνίδος	2932	Η	6,456
8	351	Σαρωνίς	2932		
Απογραφή 2011: 29.002 μόνιμοι κάτοικοι με 14.345 άνδρες και 14.657 γυναίκες Απογραφή 2021: 29.703 μόνιμοι κάτοικοι με 14.470 άνδρες και 15.233 γυναίκες					

Πίνακας 18. Συγκεντρωτικός πίνακας επίσημων οικισμών, πληθυσμού, ορεινότητας και έκτασης
Πηγή: ίδια επεξεργασία βασισμένη σε στοιχεία από (ΕΛΣΤΑΤ, 2022)

Αξιίζει να υπογραμμιστεί πως οι ενταγμένοι στο μητρώο οικισμοί, είναι πολύ λιγότεροι από αυτούς που υπάρχουν στη πραγματικότητα. Αυτό σημαίνει πως έχουν αναπτυχθεί άτυποι οικισμοί, που μπορεί να μην έχουν τη μορφή παραγκουπόλεων, αλλά τυπικά δεν συμπεριλαμβάνονται στις χρηματοδοτήσεις επομένως αδικούνται και ταυτόχρονα εμποδίζουν τη συνολική εξέλιξη λόγω της μη ένταξής τους στο σχεδιασμό. Επακόλουθο είναι να δημιουργούνται πλήθος συλλόγων που αντιπροσωπεύουν τα αιτήματα των πολιτών (Καλύβια-25 συλλόγοι, Ανάβυσσος 14, Π.Φώκαια 13, Κουβαράς 1 και Σαρωνίδα 4) (Site Δήμου Σαρωνικού, 2022).

6.3 Πολεοδομική εξέλιξη και διαφαινόμενες μελλοντικές εξελίξεις βάση του μητροπολιτικού χαρακτήρα της Αττικής

Ο δήμος Σαρωνικού είναι μια περιοχή που τις τελευταίες δεκαετίες έχει υποστεί πιέσεις οικιστικής εγκατάστασης (παραθερισμού και μόνιμων κατοικιών) και κρίσιμα φαινόμενα όπως συχνές πυρκαγιές. Αποτέλεσμα είναι η δημιουργία πολλών αυθαίρετων, που στην πορεία γίνεται τακτοποίηση με διάφορες κατά καιρούς πολεοδομικές ρυθμίσεις. Η σημερινή κατάσταση παρουσιάζεται στο WEB GIS του Δήμου Σαρωνικού, μια πλατφόρμα πλοήγησης και αναζήτησης δεδομένων που συνδέονται με χωρικές πληροφορίες όπως τα όρια των σχεδίων πόλεως - ρυμοτομικών σχεδίων, όρους δόμησης, χρήσεις γης, όρια κληροτεμαχίων και ζώνες οικιστικού ελέγχου. Η εφαρμογή δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της διαρκούς αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους δημότες (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού). Στη συνέχεια παρουσιάζονται

ενδεικτικά κάποιες πληροφορίες που συνθέτουν την πολεοδομική σύσταση του Δήμου, με αντίστοιχη απεικόνιση στο Παράρτημα Ι .

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΖΟΕ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
	Εφαρμόζονται τα αντίστοιχα ποσοστά κάλυψης, συντελεστές δόμησης, μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια και ύψος
ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΡΕΙΝΟΥ ΟΓΚΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	-
ΖΩΝΗ Α	Αναψυκτήρια με καθιστικά, εγκαταστάσεις πολιτιστικών εκδηλώσεων, υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας με τα απαραίτητα για τη λειτουργία τους βοηθητικά κτίσματα. Κατ' εξαίρεση επιτρέπονται σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 8 της Κ.Υ.Α 69269/5387/24.10.90 (Β678) εγκαταστάσεις παραγωγής αιολικής ενέργειας και εγκαταστάσεις μετεωρολογικών-γεωδυναμικών σταθμών.
ΑΛΥΚΕΣ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	Έκταση ιδιοκτησίας Δημοσίου. Επιτρέπονται ξενοδοχεία, συνεδριακά κέντρα, αθλητικές εγκαταστάσεις, καζίνο, εγκαταστάσεις γκολφ.
ΖΩΝΗ Β1	Περιοχές απολύτου προστασίας τοπίου και αρχαιολογικών χώρων. Στις περιοχές αυτές απαγορεύεται κάθε δόμηση.
ΖΩΝΗ ΤΗ-Β2	Περιοχές μέσης προστασίας τοπίου και αρχαιολογικών χώρων. Χρήσεις κατοικίας, αγροτικές αποθήκες, δημόσια και δημοτικά καθιστικά και αναψυκτήρια.
ΖΩΝΗ Β3	Επιτρέπονται διαμορφώσεις εδάφους και κατασκευές εξοπλισμού υπαίθριας αναψυχής με χώρους υγιεινής.
ΖΩΝΗ Γ	Αγροτικές αποθήκες πρωτογενής παραγωγής, κτηνοτροφικές και σταυλικές εγκαταστάσεις, θερμοκήπια, κατοικίες, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (campings) και παιδικές κατασκηνώσεις. Κατ' εξαίρεση επιτρέπονται ύστερα από προέγκριση χωροθέτησης, σύμφωνα με τη διαδικασία της παρ. 2 του άρθρου 8της ΚΥΑ 69269/5387/24.10.90 (Β1 678) εγκαταστάσεις υδατοκαλλιεργειών, παραγωγής αιολικής ενέργειας, μετεωρολογικών και γεωδυναμικών σταθμών.
ΖΩΝΗ Δ	Περιοχή Παραθεριστικής Κατοικίας, εστιατόρια-αναψυκτήρια, υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις με τα απαραίτητα βοηθητικά κτίσματα (γραφεία αποδυτήρια, ντους, W.C.), εγκαταστάσεις λουομένων (αποδυτήρια, W.C. αναψυκτήρια, υπαίθρια καθιστικά, εγκαταστάσεις για θαλάσσια παιχνίδια).
ΖΩΝΗ Ε.Μ	Περιοχή δεύτερης κατοικίας και τουριστικών εγκαταστάσεων. Επιτρέπονται οι χρήσεις κατοικίας, εστιατόρια-αναψυκτήρια, υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις με τα απαραίτητα για τη λειτουργία τους βοηθητικά κτίσματα, εγκαταστάσεις λουομένων, ξενοδοχεία, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (campings) και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις, χερσαίες και θαλάσσιες εγκαταστάσεις για την εξυπηρέτηση του ναυταθλητισμού.
ΖΩΝΗ Η	Εγκαταστάσεις λουομένων, εγκαταστάσεις χερσαίες και θαλάσσιες για την εξυπηρέτηση του ναυταθλητισμού.
ΖΩΝΗ Ι1	Αναψυκτήρια και καθιστικά, εγκαταστάσεις πολιτιστικών εκδηλώσεων, υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας με τα απαραίτητα για τη λειτουργία του βοηθητικά κτίσματα, κατασκηνώσεις, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις και παιδικές κατασκηνώσεις χωρίς οικίσκους. Κατ' εξαίρεση επιτρέπονται ύστερα από προέγκριση χωροθέτησης εγκαταστάσεις παραγωγής αιολικής ενέργειας και μετεωρολογικών-γεωδυναμικών σταθμών.
ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	Έκταση που παραχωρήθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας στο Σωματείο Γονέων Παιδιών Ναυτικών, εξαιρούμενων τυχόν δασικών τμημάτων, επιτρέπεται η ανέγερση θεραπευτικού κέντρου παιδιών με ειδικές ανάγκες.
ΖΩΝΗ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	Οι χρήσεις γης και οι όροι δόμησης καθορίζονται με το Ν. 2160/1993 (118/Α)

Πίνακας 19.Επιτρεπόμενες χρήσεις περιοχών

Πηγή: ίδια επεξεργασία βασισμένη σε στοιχεία από (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού)

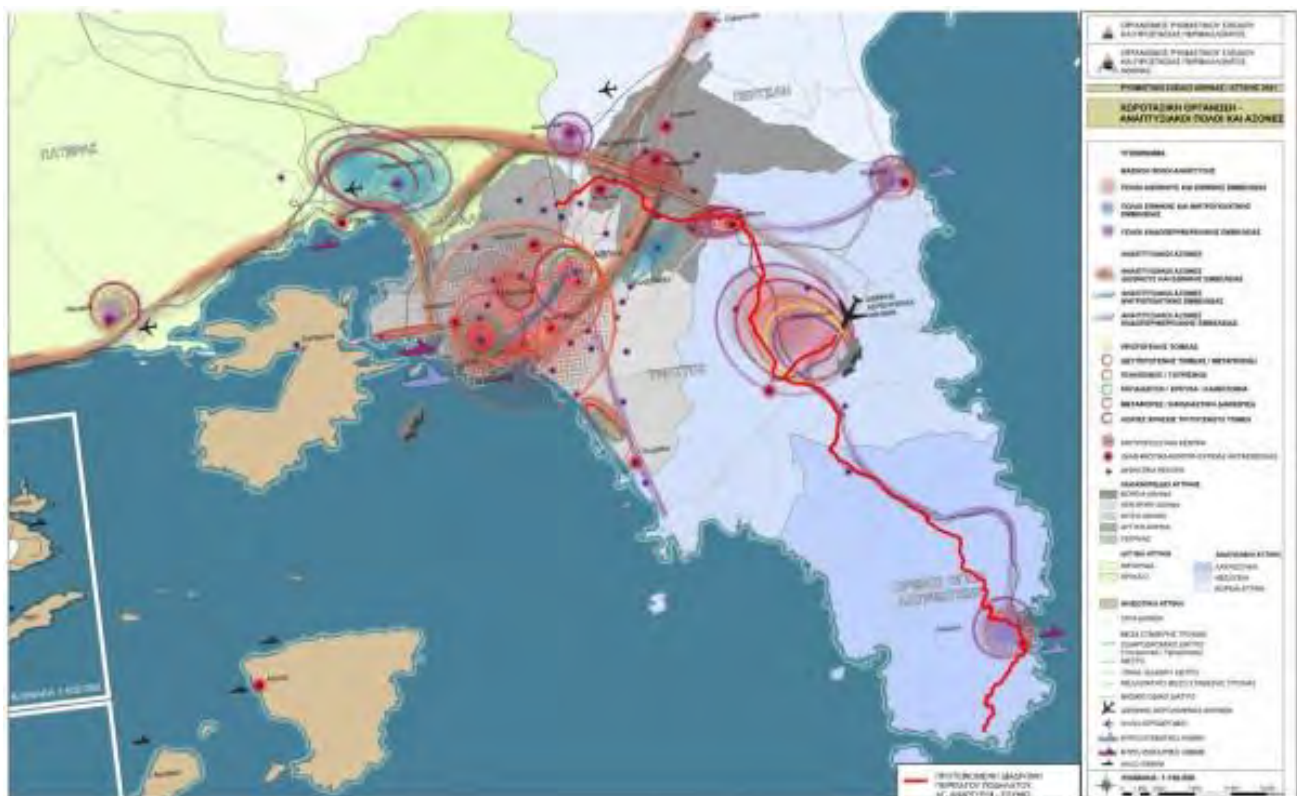
Οι πολεοδομικές μελέτες προχωρούν με αργό ρυθμό, λόγω μεγάλου κόστους υλοποίησης. Η πιο πρόσφατη εξέλιξη είναι η ένταξη των τεσσάρων Δημοτικών Ενοτήτων Καλυβίων, Σαρωνίδας, Κουβαρά και Αναβύσσου στο νέο πρόγραμμα εκπόνησης μελετών Τοπικών Πολεοδομικών Σχεδίων που δρομολογείται την τρέχουσα περίοδο στη χώρα. Αυτή η απόφαση θα σημάνει την επικαιροποίηση-αναθεώρηση των σχεδίων, τον καθορισμό χρήσεων γης και κατ' επέκταση την ανάπτυξη και αναβάθμιση του συνόλου. Ο Δήμος Σαρωνικού ανήκει όπως προαναφέρθηκε στην Περιφέρεια Ανατολικής Αττικής. Οι περιφέρειες αποτελούν σύνθετα προσαρμοστικά συστήματα που συντίθενται από ομάδες ετερογενών ατόμων ή φορέων, εξελίσσονται μέσω μάθησης και ανάδρασης και παράγονται νέες δομές και ιδιότητες όπως η αυτό-οργάνωση (Χατζημιχάλης Κ., Σαπουντζάκη Κ., 2019-2022). Αντίστοιχα η Περιφέρεια Αττικής εξελίσσεται με βάση το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής (ΡΣΑ) 2021.

Το όραμα της στρατηγικής της Περιφέρειας Αττικής για την περίοδο 2021-2025 διατυπώνεται ως εξής: Κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική αναβάθμιση της Αττικής. Δυναμική Περιφέρεια με αυξημένο εθνικό και διεθνή ρόλο και με βασικούς αναπτυξιακούς καταλύτες την πολιτιστική της ταυτότητα, την παραγωγή και ενσωμάτωση καινοτομίας, την νέα επιχειρηματικότητα και το τοπικό παραγωγικό και κοινωνικό κεφάλαιο. Οι γενικοί στόχοι που θέτει είναι η έξυπνη, πράσινη, κοινωνική ανάπτυξη, η ανάπτυξη υποδομών και η ενίσχυση εξωστρέφειας. Το νέο ΡΣΑ είναι ένα σύνολο στόχων, κατευθύνσεων, προτεραιοτήτων, μέτρων και προγραμμάτων, για τη χωροταξική, πολεοδομική και οικιστική οργάνωση της Αττικής, ταυτόχρονα με την περιβαλλοντική προστασία και σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Διατυπώνει στρατηγικές επιλογές στο πλαίσιο της εθνικής οικονομικής, κοινωνικής και χωροταξικής πολιτικής και περιλαμβάνει ρυθμίσεις που ενισχύουν τον εθνικό αναπτυξιακό προγραμματισμό της Αττικής σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο (Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής).

Πως όμως το ΡΣΑ επηρεάζει τον Δήμο Σαρωνικού; Η αναφορά που γίνεται στην περιοχή μελέτης είναι περιορισμένη (Χάρτης 5) και συγκεκριμένα μέσω της Χωρικής Υποενοτήτας Λαυρεωτικής, η οποία περιλαμβάνει τους Δήμους Λαυρεωτικής και Σαρωνικού, καθώς και τη Μακρόνησο (Δήμος Κέας). Στην αττική έκταση παρατηρείται πως μεγάλο μέρος των δευτερογενών δραστηριοτήτων που προκύπτουν διαχέεται σε ευρύτερες χωρικές ενότητες. Οι ενότητες αυτές σχηματοποιούνται σε δύο επίπεδα: i) στη ζώνη διαπεριφερειακής κλίμακας ή/και στο σύνολο του εθνικού χώρου και ii) στο

εσωτερικό μιας ζώνης ημερήσιων μετακινήσεων κατοικίας-εργασίας που υπερβαίνει τα όρια της πόλης και συγκροτεί μια μητροπολιτική περιφέρεια. Η δεύτερη περίπτωση αντικατοπτρίζει τον Δήμο Σαρωνικού, όπου η εδαφική εξάπλωση και η σημασία των κέντρων οδηγούν σε αύξηση των μετακινήσεων. Αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε πιέσεις και μεταβολές αναγκών που προκαλούνται από την ανάπτυξη πολυκεντρικών περιοχών ή διαδρόμων συγκέντρωσης δραστηριοτήτων (Οικονόμου Λ., 2021).

Παρόλα αυτά η πόλη της Αθήνας δανείζει την αστική της ταυτότητα στην ευρύτερη ενδοχώρα, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα. Το αποτέλεσμα είναι ένα σύστημα επεκτάσεων και υποδομών εντός και εκτός σχεδίου που συνδέουν όλες τις δραστηριότητες σε ένα ενιαίο χωρο-λειτουργικό σύστημα, το σύστημα της μητροπολιτικής περιοχής, συνθέτοντας παράλληλα ένα πολύπλοκο πρόβλημα διακυβέρνησης που επηρεάζεται από τη σχέση της μητροπολιτικής δυναμικής με το ευρύτερο εθνικό και διεθνές πλαίσιο (Οικονόμου Λ., 2021).



Χάρτης 2. Διαδρομή σύνδεσης των αναπτυξιακών πόλων και αξόνων του νέου ΡΣΑ 21
Πηγή: (ΡΣΑ, 2021)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο ΦΑΣΗ Ι: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

7.1 Διατύπωση οράματος

Η προστασία αποτελεί μία εύθραυστη στρατηγική καθώς δεν μπορούν να αποτραπούν όλα τα φυσικά και ανθρωπογενή γεγονότα (Vugrin E.D. et al., 2011). Συνεπώς το όραμα της ανθεκτικής πόλης, βασίζεται σε ζητήματα προτεραιότητας, λαμβάνοντας ως αναφορά παγκόσμιες αντζέντες όπως το πλαίσιο Σενται 2015-2030, την Ατζέντα των Ηνωμένων Εθνών 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και τη Νέα Αστική Ατζέντα (έως 2036) (UN-Habitat, DiMSUR, 2018). Σύμφωνα με τον στρατηγικό σχεδιασμό που παρουσιάστηκε το 2012, το όραμα του Δήμου Σαρωνικού προσδιορίζεται ως εξής: «Τόπος που προσφέρει μία ξεχωριστή ποιότητα ζωής, όμορφη και δημιουργική, σύγχρονη και ανθρώπινη, ανοιχτή στον κόσμο, σε καινούριες προκλήσεις και ευκαιρίες». Για να εκπληρωθεί αυτό το όραμα θα πρέπει να υιοθετηθούν στρατηγικοί στόχοι, η επίτευξη των οποίων θα οδηγήσουν την τοπική κοινωνία σε μια πορεία ανάπτυξης προς όφελος των δημοτών του.

7.2 Στρατηγικοί στόχοι και αρχές λειτουργίας της διακυβέρνησης

Η αποστολή του Δήμου Σαρωνικού όπως καθορίστηκε το 2012, είναι: «Η διακυβέρνηση των τοπικών υποθέσεων και η παροχή άριστων δημόσιων αγαθών και υπηρεσιών για την ικανοποίηση των αναγκών των κατοίκων του, δημοτών και μη, όπως επίσης και των τοπικών φορέων, με απώτερο σκοπό τη βιώσιμη κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής μέσω της εφαρμογής μιας αποτελεσματικής πολιτικής που θα συνεισφέρει τα μέγιστα για την επίτευξη αιεφόρου ανάπτυξης και κοινωνικής γαλήνης».

Ως μεσοπρόθεσμοι στόχοι είχαν τεθεί η άμεση εξυπηρέτηση των πολιτών, η δημιουργία συνθηκών ευπρεπούς διαβίωσης με βελτίωση των υποδομών, η προβολή και εκμετάλλευση των τουριστικών δυνατοτήτων, η ενσωμάτωση ευπαθών ομάδων και η υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών. Αντίστοιχα βραχυπρόθεσμοι στόχοι ήταν η συγκράτηση των νέων με μείωση της ανεργίας και οι υποδομές που θα ανταποκρίνονταν στην αναμενόμενη πληθυσμιακή αύξηση. Για να αυξηθεί η πιθανότητα θετικού αποτελέσματος, θα πρέπει να ακολουθηθούν κατευθυντήριες αρχές και αναπτυξιακές προτεραιότητες όπως: Υιοθέτηση οικονομικής στρατηγικής, βελτίωση του διοικητικού συστήματος και της λειτουργίας των υπηρεσιών, συμμετοχική εργασία, ισόρροπη

ανάπτυξη των δημοτικών ενοτήτων, ολοκλήρωση των μελετών και των έργων που είναι σε εξέλιξη και έχουν εξασφαλισμένη τη χρηματοδότηση, προβολή ως τόπο αναψυχής, εξωστρέφειας, πολιτισμού, τουρισμού και παροχής υπηρεσιών κ.ά.

7.3 Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης με ανάλυση SWOT

Ο στόχος κάθε ανθρώπινης κοινωνίας είναι οι δράσεις και οι παρεμβάσεις αναπτυξιακού χαρακτήρα, με αποτέλεσμα τη βιωσιμότητα ως προς το περιβάλλον. Ο στρατηγικός σχεδιασμός συχνά χρησιμοποιεί την ανάλυση SWOT με στόχο την αποτύπωση των συνθηκών που επικρατούν στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον (Λουκίσσας Φ., 2000). Προέρχεται από το επιστημονικό πεδίο της διοίκησης επιχειρήσεων, αναδείχθηκε το 1960 και αποτελεί βασικό εργαλείο στη διαδικασία του (αναπτυξιακού) σχεδιασμού. Αποτελεί τη «γέφυρα» ανάμεσα στην ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης και στη διατύπωση μέτρων πολιτικής επίτευξης των τιθέμενων στόχων. Σκοπός της ανάλυσης SWOT είναι η αποτελεσματική και ταυτόχρονη i) ενίσχυση των στοιχείων εσωτερικού δυναμισμού της χωρικής ενότητας και των ευκαιριών που προσφέρει το εξωτερικό περιβάλλον και ii) άμβλυνση των εσωτερικών αδυναμιών και των απειλών που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον (Καλλιώρας Δ., 2011). Ειδικότερα η ανάλυση SWOT στοχεύει i) στη μείωση της αβεβαιότητας, ii) στον εντοπισμό των κυρίαρχων και κρίσιμων προσδιοριστικών παραγόντων (εσωτερικών και εξωτερικών) και iii) στην τεκμηριωμένη υποστήριξη μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής σύνδεσης της αναπτυξιακής δράσης, με το ενδογενές δυναμικό της περιοχής εφαρμογής της, όπως και με το εξωτερικό περιβάλλον (EUROPEAN COMMISSION, 1999).

Εξωτερικό περιβάλλον	ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ	ΑΠΕΙΛΕΣ
Εσωτερικό Περιβάλλον		
ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ	Επιταχυντικές Πολιτικές	Σταθεροποιητικές Πολιτικές
ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ	Διαρθρωτικές Πολιτικές	Προληπτικές Πολιτικές

Πίνακας 20. Αξιοποίηση της ανάλυσης swot στο σχεδιασμό
Πηγή: (Καλλιώρας Δ., 2011)

7.3.1 Πυλώνας 1: Υγεία και ευημερία

Ο Δήμος Σαρωνικού διαθέτοντας ένα φυσικό και παραθαλάσσιο, με ήπιο κλίμα περιβάλλον, ενισχύει την ποιότητα ζωής και στοχεύει στη στήριξη κάθε ηλικίας και στις ανάγκες κάθε πολίτη. Σε αντίθεση με τα βαρέα μέταλλα του γειτονικού Δήμου Λαυρεωτικής, διαθέτει καθαρό και καλλιεργήσιμο έδαφος. Είναι ένας τόπος περιστοιχισμένος από δάση με όλα τα προνόμια που συνεπάγονται, αλλά και τους κινδύνους που απορρέουν καθώς σχεδόν κάθε καλοκαίρι έχουν καταγραφεί αξιοσημείωτα ποσοστά πυρκαγιών.

Ο κόλπος της Αναβύσσου, με ναυτικό επίκεντρο την Παλαιά Φώκαια αποτελεί υδάτινο στίβο και φιλοξενούνται διοργανώσεις ιστιοπλοϊκών αγώνων. Η δημοτική φιλαρμονική, η δημοτική βιβλιοθήκη, η παιδική κατασκήνωση στο Μαύρο Λιθάρι αποτελούν βασικές παροχές προς τους δημότες. Το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (Κ.Δ.Α.Π.), ανήκει στα προγράμματα δράσης κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης της Κοινωφελούς Επιχείρησης Δήμου Σαρωνικού (ΚΕΔΣΑ). Απασχολεί περισσότερα από 100 παιδιά/έτος στα Καλύβια και την Π.Φώκαια με εργαστήρια ζωγραφικής, γλυπτικής και θεατρικού παιχνιδιού. Το Κέντρο Υγείας Καλυβίων παρόλες τις σημαντικές ελλείψεις του, όπως και τα δύο ιδρύματα παιδιών με αναπηρία (η Στέγη της ΕΓΝΥΑ στο Λαγονήσι και το Σωματείο "Η Αργώ" στην Φέριζα) και ο οίκος ευγηρίας (Εστία Κωνσταντινουπόλεως) αποτελούν παροχές που εξασφαλίζουν μια σχετική ευημερία για τους πολίτες. Βασικό μειονέκτημα της περιοχής είναι το ανύπαρκτο αποχετευτικό δίκτυο που οδηγεί πολίτες χωρίς περιβαλλοντική συνείδηση, όταν βρέχει να αδειάζουν τα νερά από πλυντήρια στους δρόμους, αλλά και την μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα με την ύπαρξη βόθρων.

Η διασφάλιση υγιών συνθηκών διαβίωσης και η προαγωγή της ευημερίας είναι απαραίτητα στοιχεία για τη βιώσιμη ανάπτυξη και στον Δήμο Σαρωνικού τόσο τα δυνατά σημεία-ευκαιρίες, όσο και τα αδύναμα σημεία-απειλές αποτυπώνονται ενδεικτικά με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Πυλώνας 1: Υγεία και ευημερία
Strengths Δυνατά σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Ευνοϊκή γεωγραφική θέση (φυσική ομορφιά και πλησίον Αττικής οδού και Αθήνας) • Καθαρό υπέδαφος, κατάλληλο για καλλιέργειες και άρδευση με πηγάδια • Εκμετάλλευση φυσικών πόρων (ορεινών όγκων,θάλασσα) για παραγωγή καθαρών προϊόντων • Διατήρηση χαρακτηριστικών επαρχίας (καθαρός αέρας, ήσυχο περιβάλλον με κήπους)

<ul style="list-style-type: none"> Χαμηλά ποσοτά εγκληματικότητας Ύπαρξη πρασίνου και ελεύθερων χώρων ψυχαγωγίας Πεζοπορικές διαδρομές (παραθαλάσσιο μονοπάτι Σαρωνίδας και δάσος Κουβαρά) Εθελοντές φύλαξης του δάσους του Κουβαρά Παραλίες με μπλε σημαίες Μεγάλη συμμετοχή πολιτών σε εθελοντικές αιμοδοσίες Ενημερωτικές εκδηλώσεις για την εξάλειψη βίας και δράσεις ανθρωπιστικής βοήθειας Χώροι φιλοξενίας πολιτών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (ψύχος, καύσωνας) Συχνές δωρεάν προληπτικές εξετάσεις σε συνεργασία με άλλους φορείς (Rapid Test, οδοντιατρικές εξετάσεις για παιδιά) Υποδομές προσβασιμότητας ΑΜΕΑ στη θάλασσα (ράμπα στην παραλία Αναβύσσου) Ενεργές και πιστοποιημένες παιδικές χαρές (22 από τις 44) Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (Κ.Δ.Α.Π.) Συχνός έλεγχος ποιότητας πόσιμου νερού σε κρατικά εργαστήρια Πρόγραμμα σίτισης αδέσποτων με την τοποθέτηση δεκάδων ταϊστρων σε κομβικά σημεία Υδάτινος στίβος (windsurfing) και φιλοξενία διοργανώσεων ιστιοπλοϊκών αγώνων Ψηφιακό Αποθετήριο Ιστορίας και Πολιτισμού του Δήμου
Weaknesses Αδύναμα σημεία
<ul style="list-style-type: none"> Απουσία κρατικών υπηρεσιών υγείας (ΙΚΑ, νοσοκομεία) Ελλιπής στελέχωση ιατρικού προσωπικού στο Κ.Υ. Καλυβίων και απουσία ασθενοφόρου Δημοτικά πολυιατρεία μη επανδρωμένα από προσωπικό και εξοπλισμό 5 ΚΑΠΗ τα οποία δεν καλύπτουν όλες τις δημοτικές ενότητες (3 στα Καλύβια, 1 Ανάβυσσο και 1 Π.Φώκαια) Περιορισμένη διαθεσιμότητα κοιμητηρίων (1 σε κάθε δημοτική ενότητα εκτός Σαρωνίδας) Έλλειψη ολοκληρωμένης στρατηγικής για την καταπολέμηση έντονων κοινωνικών προβλημάτων όπως τα ναρκωτικά κ.α. Κατάργηση του Ανοιχτού Δημοτικού Πανεπιστήμιου (συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πειραιά) και του ΚΕΔΙΒΙΜ, τα οποία έδιναν την δυνατότητα σε πάνω από 1. 000 ενήλικους δημότες να ενισχύσουν τις γνώσεις τους Ανύπαρκτο αποχετευτικό δίκτυο Περιβαλλοντική μόλυνση τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω αύξησης του πληθυσμού, καθώς υστερεί ο τομέας του καθαρισμού
Opportunities Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> Μέλος του Εθνικού Διαδημοτικού Δικτύου Υγιών Πόλεων- Βραβείο Κοινωνικής Προσφοράς Κέντρο Υγείας Καλυβίων Κοινωνικές δομές (κέντρο κοινότητας, κοινωνικό παντοπωλείο με περίπου 360 ωφελούμενες οικογένειες, κοινωνικό φαρμακείο, βοήθεια στο σπίτι) Πρόσφατη υλοποίηση του προγράμματος «Στέγαση και Εργασία» και ένταξη των 2 πρώτων ωφελούμενων από το υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων Συνεργασία με φορείς όπως «Όλοι Μαζί Μπορούμε», εκδηλώσεις ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης Πολυαθλητικό διήμερο για όλες τις ηλικίες υπό την αιγίδα της Περιφέρειας Αττικής 1ο «Saronic Multisport Festival-Interwetten 2021» (τρέξιμο, κολύμβηση, ποδηλασία, aquathlon, τρίαθλο)
Threats Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> Κίνδυνος πυρκαγιάς του καλοκαιρινούς μήνες λόγω αμέλειας ή σκοπιμότητας

Πίνακας 21.Ανάλυση SWOT για τον πυλώνα Υγεία και Ευημερία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

7.3.2 Πυλώνας 2: Οικονομία και κοινωνία

Η οικονομία της περιοχής τις τελευταίες δεκαετίες σημειώνει μείωση στο γεωργικό τομέα, με σημαντικότερες δραστηριότητες να παραμένουν η αμπελοαγωγή και η ελαιοαγωγή. Η τοπική οικονομία βασίζεται στο δευτερογενή και τριτογενή τομέα ακολουθώντας την ανάπτυξη της περιοχής των Μεσογείων, η οποία επανακαθορίζεται με τη λειτουργία του αεροδρομίου των Σπάτων, της Αττικής οδού και την επέκταση των λιμανιών Λαυρίου και Ραφήνας. Οι αλλαγές αυτές αποτυπώνονται κυρίως στον τομέα του εμπορίου και των υπηρεσιών καθώς σημειώνεται σημαντική τάση εγκατάστασης νέων μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην ευρύτερη περιοχή, με σχετικά όμως αργή και μικρή ανάπτυξη του εμπορικού κέντρου του Δήμου και του δικτύου υπηρεσιών εξυπηρέτησης των κατοίκων.

Η οικονομική ύφεση του 2008 φαίνεται πως έχει ξεπεραστεί, οι αρνητικές επιπτώσεις όμως ήταν καθοριστικές για κάθε είδους χωρικό σύστημα. Στην περίπτωση του Δήμου Σαρωνικού, όπως και για όλους τους ΟΤΑ, υπήρξε σημαντική μείωση των θεσμοθετημένων κρατικών πόρων και μείωση στις εισπράξεις των απαιτήσεων του, λόγω της περιοριστικής δημοσιονομικής πολιτικής της Κυβέρνησης (αύξηση φόρων, μείωση δαπανών και μισθών με αποτέλεσμα την αδυναμία μεγάλου αριθμού πολιτών να ανταποκριθεί στην πληρωμή των ανταποδοτικών τελών). Συνεπώς ο δήμος δεν εισέπραξε επαρκώς τα βεβαιωμένα έσοδα και δεν μπορούσε να ανταποκριθεί στην πληρωμή των υποχρεώσεων του προς τους πιστωτές-προμηθευτές του, αλλά και σε πληρωμές αναγκαίων λειτουργικών δαπανών των υπηρεσιών του.

Η οικονομική κατάσταση του Δήμου παρουσιάζεται με διαφάνεια και βάση του τελευταίου απολογισμού είναι σχετικά διαχειρίσιμη (Πίνακας 21). Θετικό σημείο είναι πως εντάσσεται σε επιδοτούμενα προγράμματα. Μειονέκτημα αποτελεί πως δεν έχει εντοπιστεί συγκεκριμένη στρατηγική σε συνθήκες κρίσης που θα αυξήσουν τους ιδίους πόρους της και υστερεί στη δημιουργία νέων εσόδων από δραστηριότητες εκμετάλλευσης των τουριστικών δυνατοτήτων ή υλοποίηση επενδύσεων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Όλοι οι δήμοι της χώρας επιβαρύνθηκαν τη περίοδο της πανδημίας, από τις αυξήσεις στην ενέργεια και την επιβολή του ειδικού τέλους ταφής απορριμμάτων. Σύμφωνα με ανακοίνωση του Δημάρχου τον Αύγουστο του 2022, ο δήμος δεν έχει ληξιπρόθεσμη οφειλή, το ταμειακό διαθέσιμο είναι 7.500.000 ευρώ

κατατεθειμένα στις συνεργαζόμενες τράπεζες και τα ενταγμένα έργα με εξασφαλισμένη χρηματοδότηση ξεπερνούν τα 26.000.000 ευρώ και αναλύονται ως εξής:

- ✓ 13.000.000 ευρώ από το Πρόγραμμα “Αντώνης Τρίτσης”
- ✓ 1.200.000 ευρώ από τον “ΦΙΛΟΔΗΜΟ”
- ✓ 1.000.000 ευρώ από το “Πράσινο Ταμείο”
- ✓ 3.600.000 ευρώ από το ΕΣΠΑ Αττικής – ΕΠΠΕΡΑΑ κλπ
- ✓ 7.500.000 ευρώ από την Περιφέρεια Αττικής

ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΤΟΥΣ (1/1/2021-31/12/2021)

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΕΣΟΔΩΝ	Τελικά Προϋπ/σθέντα με Αναμ/σεις	Τελικά Βεβαιωθέντα	Εισπραχθέντα	Εισπρακτέα Υπόλοιπα		
I. ΕΣΟΔΑ						
Τακτικά (Κ.Α. 0 +Κ.Α. 21)	13.836.781,75	18.032.877,21	13.836.781,75	4.196.095,46		
Εκτακτα (Κ.Α. 1 +Κ.Α. 22)	12.267.427,21	2.768.304,22	2.685.565,75	82.738,47		
Εισπράξεις από ΔΑΝΕΙΑ+ΠΟΕ	14.854.753,63	12.068.491,49	2.611.525,43	9.456.966,06		
Εισπράξεις ΥΠΕΡ ΔΗΜΟΣΙΟΥ και Τρίτων	6.859.216,56	3.710.998,12	3.494.687,74	216.310,38		
Χρηματικό Υπόλοιπο	6.428.997,69	6.428.997,69	6.428.997,69	0,00		
Σύνολο Εσόδων	54.247.176,84	43.009.668,73	29.057.558,36	13.952.110,37		
ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΕΞΟΔΩΝ	Προϋπ/σθέντα με Αναμ.	Ενταλθέντα	Πληρωθέντα μέχρι	Υπόλοιπα Πληρωτέα	Αδιάθετες Πιστώσεις	Υπερβάσεις
II. ΕΞΟΔΑ						
Σύνολο Εξόδων	53.756.512,08	23.350.316,46	23.350.316,46	0,00	30.406.195,62	0,00
Αποθεματικό	490.664,76	0,00	0,00	0,00	490.664,76	0,00
Σύνολο Εξόδων	54.247.176,84	23.350.316,46	23.350.316,46	0,00	30.896.860,38	0,00
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΑΜΕΙΑΚΟΥ ΥΠΟΛΟΙΠΟΥ						
Γενικός Λογαριασμός	Υπόλοιπο Έναρξης	Σύν. Εισπράξεων	Σύν. Πληρωμών	Ταμειακό Υπόλοιπο		
ΤΑΚΤΙΚΑ	2.106.987,60	15.908.780,06	16.530.948,78	1.484.818,88		
ΕΚΤΑΚΤΑ ΑΝΕΙΔΙΚΕΥΤΑ	427.875,88	3.119.161,47	3.223.484,11	323.553,24		
ΕΚΤΑΚΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ	3.894.134,21	3.600.619,14	3.595.883,57	3.898.869,78		
	6.428.997,69	22.628.560,67	23.350.316,46	5.707.241,90		

Πίνακας 22.Ανακεφαλαίωση απολογισμού του έτους 2021

Πηγή: (Διάλυση, 2022)

Πυλώνας 2: Οικονομία και κοινωνία	
Strengths Δυνατά σημεία	
•	Σταθερή πληθυσμιακή πορεία
•	Διατήρηση πολιτιστικής και ιστορικής ταυτότητας σε επίπεδο γειτονιάς
•	Ανάδειξη της τοπικής ταυτότητας και της τέχνης με πολιτιστικές εκδηλώσεις (μουσική, χορός, ζωγραφική, ποίηση, θέατρο κ.ά.)
•	Προώθηση της κοινωνικής εξέλιξης με εκδηλώσεις που αφορούν την βράβευση επιτυχόντων στην 3ο βάθμια εκπαίδευση και διακριθέντων στον αθλητισμό
•	Φεστιβάλ Δημιουργικών Τεχνών SIFCA (Saronikos International Festival of Creative Arts), υπό την αιγίδα του ΝΠΔΔ «Αριστόδοκος» Δήμου Σαρωνικού

<ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακό Αποθετήριο Ιστορίας του Δήμου • ΒΙ.ΠΕ. Καλυβίων, απασχόληση εργατικού δυναμικού με την φιλοξενία μεγάλων εταιριών (logistics, αντιπροσωπείες) • Πλήθος ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων πολλών αστέρων • Έντονη δραστηριότητα συλλόγων σε όλους του τομείς • Παραλιακή ζώνη και παραδοσιακές ταβέρνες Καλυβίων ως αττικός πόλος έλξης εστίασης
Weaknesses Αδύναμα σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Μη αναγνωρισμένοι οικισμοί • Η πληθώρα οικισμών ετερογένεια δραστηριοτήτων και έλλειψη συντονισμού για συλλογική παραγωγή, αφού δεν υπάρχει κοινός στόχος • Επιβολή μεγάλης εισφοράς σε χρήμα για την Α' Κατοικία Αναβύσσου • Γεωγραφική θέση που περιορίζει τις εργασιακές ευκαιρίες • Αδύναμα εμπορικά αστικά κέντρα • Ανενεργό λιμάνι Π.Φώκαιας (λειτουργεί μόνο ως αλιευτικό καταφύγιο) • Μείωση παραγωγής του αγροτικού τομέα λόγω ανίσχυρων συνεταιρισμών • Μη επισκέψιμοι και αναξιοποίητοι αρχαιολογικοί χώροι (δεν έχουν αναδειχθεί) • Έλλειψη επένδυση σε νέες τεχνολογίες (τεχνολογικά πάρκα) με συνέπεια να μην προσελκύνονται εταιρείες παροχής υπηρεσιών υψηλής τεχνογνωσίας • Περιορισμένες επιλογές διασκέδασης και ψυχαγωγίας • Σύμφωνα με διανομή ΤΕΒΑ 04/2022, υπάρχουν πάνω από 5.400 άπορες οικογένειες • Έλλειψη οικονομικής αυτονομίας (το μεγαλύτερο ποσοστό εσόδων προέρχεται από το κράτος) • Μεγάλες αντικειμενικές αξίες πώλησης και ενοικίασης ακινήτων
Opportunities Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> • Μεγάλο ποσοστο επιτυχίας όσον αφορά την ένταξη στου δήμου στα αναπτυξιακά προγράμματα που αιτείται • Συνεργασία με τον Δήμο Λαυρεωτικής μέσω του Αναπτυξιακού Συνδέσμου • Προγράμματα ΟΑΕΔ για την απασχόληση μακροχρόνια ανέργων ηλικίας 55-67 ετών • Παράταση προγραμμάτων εργασίας λόγω πρόληψης covid • Συνεχής λειτουργία της Σχολής Τουριστικών Επαγγελματιών Αναβύσσου • Συμμετοχή της Δημοτικής Βιβλιοθήκης στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Βιβλιοθηκών με θέμα «Οι Δημοτικές Βιβλιοθήκες Μετασχηματίζονται: Προοπτικές Και Προκλήσεις». • Δρομολόγηση επένδυσης σε Λαγονήσι-Σαρωνίδα με εγκαταστάσεις τουρισμού-αναψυχής από το υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων • Διανομή βασικών υλικών αγαθών σε περισσότερες από 5.400 οικογένειες-δικαιούχους του προγράμματος «Επισιτιστικής και Βασικής Υλικής Συνδρομής του Ταμείου Ευρωπαϊκής Βοήθειας για τους Απόρους (ΤΕΒΑ)» • Συμμετοχή στην Διεθνή Έκθεση Τροφίμων-Ποτών FOOD EXPO 2022 για τη στήριξη τοπικών παραγωγών και την ανάδειξη της παράδοσης • Μεγάλη τουριστική κίνηση (λεωφόρος Αθηνών Σουνίου- μέρος της αθηναϊκής ριβιέρας) • Η δημιουργία του αεροδρομίου στην περιοχή των Μεσογείων αποτελεί ευκαιρία εργασίας
Threats Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> • Οφειλές από την ΕΤΑΔ για τις παραλίες • Υψηλά ποσοστά ανεργίας, κυρίως στους νέους και τις γυναίκες • Η παγκόσμια οικονομική κρίση του 2008 δεν έχει επαναφέρει σε ικανοποιητικό βαθμό τεχνικά επαγγέλματα (ιδιαίτερα όσον αφορά την οικοδομή και την ανέγερση νέων κατοικιών)

Πίνακας 22.Ανάλυση SWOT για τον πυλώνα Οικονομία και κοινωνία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

7.3.3 Πυλώνας 3: Υποδομές και περιβάλλον

Ο Δήμος διαθέτει επαρκές δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας υπερυψηλής τάσης της ΔΕΗ για την κάλυψη των αναγκών του. Μακροπρόθεσμα προβλέπεται η μετατροπή των εναέριων δικτύων (μέσης τάσης πυκνοδομημένων τμημάτων) σε υπόγεια δίκτυα καθώς και δημιουργία δικτύου τηλεθέρμανσης από τον ατμοηλεκτρικό σταθμό του Λαυρίου. Υπάρχει πλήρης τηλεπικοινωνιακή κάλυψη με δίκτυο σταθερής και κινητής τηλεφωνίας και από την Βορειανατολική περιοχή των Καλυβίων διέρχεται αγωγός φυσικού αερίου.

Όσον αφορά την ύδρευση, η περιοχή εξυπηρετείται από κεντρικό αγωγό της Ε.Υ.Δ.Α.Π. και η κάλυψη του συνόλου των αναγκών συμπληρώνεται με την εκμετάλλευση του υπογείου δυναμικού. Προκειμένου να εξασφαλισθεί η βιωσιμότητα των αποθεμάτων υπογείου νερού (λόγω παράνομων αντλήσεων και αλόγιστης χρήσης), προσφάτως δηλώθηκαν τα πηγάδια. Δεν υπάρχει αποχετευτικό δίκτυο ακαθάρτων (προβλέπεται να κατασκευαστεί ο αγωγός του οποίου θα οδηγεί στο Κ.Ε.Λ. του Δήμου Μαρκοπούλου) και τα λύματα διατίθενται σε βόθρους (80% απορροφητικοί και 20% στεγανοί). Το γεγονός αυτό οδηγεί στη μόλυνση των υπογείων υδάτων και εμφάνιση έντονων οσμών κατά τους χειμερινούς μήνες όταν ανέρχεται η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα.

Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει αναπτυγμένο οδικό δίκτυο, το οποίο τελεί υπό καθεστώς περαιτέρω ανάπτυξης. Η εξυπηρέτηση των δημοτικών ενοτήτων γίνεται με οδούς μικρού πλάτους, μίας λωρίδας ανά κατεύθυνση. Κύριοι οδικοί άξονες διασύνδεσης είναι η Λεωφόρος Λαυρίου, η παραλιακή Αθηνών-Σουνίου και η Αττική οδός. Μέσω του τοπικού και υπερτοπικού δικτύου εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα αστικά κέντρα και τα σημεία υπερτοπικής σημασίας. Το δίκτυο μέσων μαζικής μεταφοράς, αποτελείται από υπεραστική και μία γραμμή αστικής συγκοινωνίας. Επιπλέον η βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής ενισχύεται από τις δράσεις του δήμου για την καθαριότητα, συμπληρωματικά με φυτεύσεις κυκλικών κόμβων, συντηρήσεις σχολικών κτιρίων και ασφαλτοστρώσεις.

Πυλώνας 3: Υποδομές και Περιβάλλον	
Strengths Δυνατά σημεία	
•	Επαρκής 1οβάθμια, 2οβάθμια και μεταδευτεροβάθμια (Σ.Τ.Ε.) εκπαίδευση
•	Αποκατάσταση ιστορικών και ερειπωμένων κοινόχρηστων κτιρίων με στόχο την επανάχρηση
•	Διαλογή, τεμαχισμός και αποκομιδή των ογκωδών απορριμμάτων από τους χώρους προσωρινής εναπόθεσης του Δήμου (Καλύβια και Π.Φώκαια)
•	Έγκριση ολοκλήρωσης του αποχετευτικού δικτύου του δήμου με την ΕΥΔΑΠ
•	Εθελοντικές δένδροφυτεύσεις-«Βραβείο Αναδάσωσης» Greek Green Awards 2022
•	Αναπλάσεις πλατειών
•	Ικανοποιητική λειτουργία των υπηρεσιών καθαριότητας και κάδων ανακύκλωσης

<ul style="list-style-type: none"> • Ικανοποιητικοί χώροι στάθμευσης στα αστικά κέντρα του δήμου • Ικανοποιητικό δίκτυο ηλεκτροφωτισμού σε όλους τους δρόμους, με πρόσφατη αναβάθμιση σε LED (χαρακτηριστικό των smart cities)
Weaknesses Αδύναμα σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Ανύπαρκτη δημοτική συγκοινωνία (εξυπηρετεί μόνο τον οικισμό των Καλυβίων) • Περιορισμένη αστική και περιαστική συγκοινωνία (επικρατεί το καθεστώς των ΚΤΕΛ) • Μη υλοποίηση εγκεκριμένης γραμμής δημοτικής συγκοινωνίας "Παλαιά Φώκαια-Προαστιακός Σταθμός Κορωπίου" • Ανεπαρκή πεζοδρόμια και ανύπαρκτοι ποδηλατόδρομοι • Προβληματικοί ενδοδημοτικοί οδικοί άξονες • Δεν υπάρχει αποχετευτικό δίκτυο ακαθάρτων λυμάτων • Δεν υπάρχουν οι απαραίτητες υποδομές ΑΜΕΑ, όπως παιδική χαρά ή ειδικό σχολείο • Βανδαλισμοί και διαρρήξεις κοινόχρηστων χώρων (σχολεία, γήπεδα, πλατείες) • Περιορισμός εκδηλώσεων τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω έλλειψης κλειστών χώρων • Περιορισμένοι κλειστοί αθλητικοί χώροι (δεν υπάρχει κολυμβητήριο παρόλο που είναι τόπος χρυσού παραολυμπιονίκη) • Αυθαίρετη δόμηση στον περιαστικό χώρο, ακόμη και στον αιγιαλό με παράνομη τοποθέτηση και λειτουργία καντινών • Καθυστέρηση ένταξης στο σχέδιο πόλεως και μη ισόρροπη ανάπτυξη του οικιστικού ιστού (περιοχές εκτός σχεδίου) • Έλλειψη ενοποιημένης παραλιακής ζώνης • Μη ύπαρξη δικτύου φυσικού αερίου και εγκαταστάσεων ΑΠΕ • Μη συντηρημένα αποχετευτικά δίκτυα όμβριων υδάτων • Αρχιτεκτονική μορφολογία χωρίς αναφορές στην τοπικότητα
Opportunities Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή πολιτικής διαλογής βιοαποβλήτων σε καφέ κάδους από 15/02 έως 31/12/2023, με ένταξη στο Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020». • Καινοτόμο πρόγραμμα ανακύκλωσης ρούχων, με γνώμονα την μείωση του όγκου απορριμμάτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΑ • Αναβάθμιση αθλητικών εγκαταστάσεων χρηματοδοτούμενη από το «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» και από ίδιους πόρους του Δήμου • Προσπάθεια πράσινης ανάπτυξης με βιοκλιματικό σχολείο -1ο δημοτικό Καλυβίων • Εργασίες για την ολοκλήρωση του αποχετευτικού δικτύου στα Καλύβια με χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Αττικής • Συμμετοχή στην επικαιροποίηση του Μητρώου Ταυτοτήτων Ακτών Κολύμβησης • Ενίσχυση του στόλου μηχανημάτων με υπερσύγχρονο σάρωθρο-χρηματοδότηση Άξονα Προτεραιότητας "Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία περιβάλλοντος" • Έγκριση χρηματοδοτήσεων «Αστική Αναζωογόνηση Καλυβίων Θορικού», «Ανάπλαση Λεωφόρου Καραμανλή Κοινότητας Αναβύσσου, κεντρικής πλατείας Παλαιάς Φώκαιας και τμήματος παραλιακού μετώπου» από το Πρόγραμμα Αντώνης Τρίτσης • Συμμετοχή ανά τακτά διαστήματα στο The Green City: «Συμμετέχω-Ανακυκλώνω-Κερδίζω», κινητά «Πράσινα Σημεία» ανταποδοτικής ανακύκλωσης, σε συνεργασία με την Περιφέρεια Αττικής και τον Ειδικό Διαβαθμικό Σύνδεσμο Ν. Αττικής • Έχουν υποβληθεί κι έχουν εγκριθεί από το πρόγραμμα Τρίτσης «Πράσινες γωνίες» • Συμμετοχή στο ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα CLAIM που συντονίζει το ΕΛΚΕΘΕ, του οποίου η έδρα βρίσκεται στην Αναβύσσο • Πρόταση για χρηματοδότηση δικτύου κοινόχρηστων ηλεκτρικών ποδηλάτων στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΥΜΕΠΕΡΑΑ • Αναβάθμιση των υποδομών ύδρευσης με την ένταξη στο Α.Τρίτσης • Ψήφισμα του Δικτύου Δημάρχων για την Αειφορία, την Ισόρροπη Ανάπτυξη και τις ΑΠΕ στο Συνέδριο της ΚΕΔΕ • Αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης και βελτίωση δικτύου δεξαμενών από την ΕΥΔΑΠ • Ολοκληρωμένο δίκτυο οπτικών ινών 5G

- Εγκεκριμένη επέκταση του προαστιακού σιδηρόδρομου μέχρι το λιμάνι του Λαυρίου, διασχίζοντας τμήμα του δήμου Σαρωνικού

Threats Απειλές

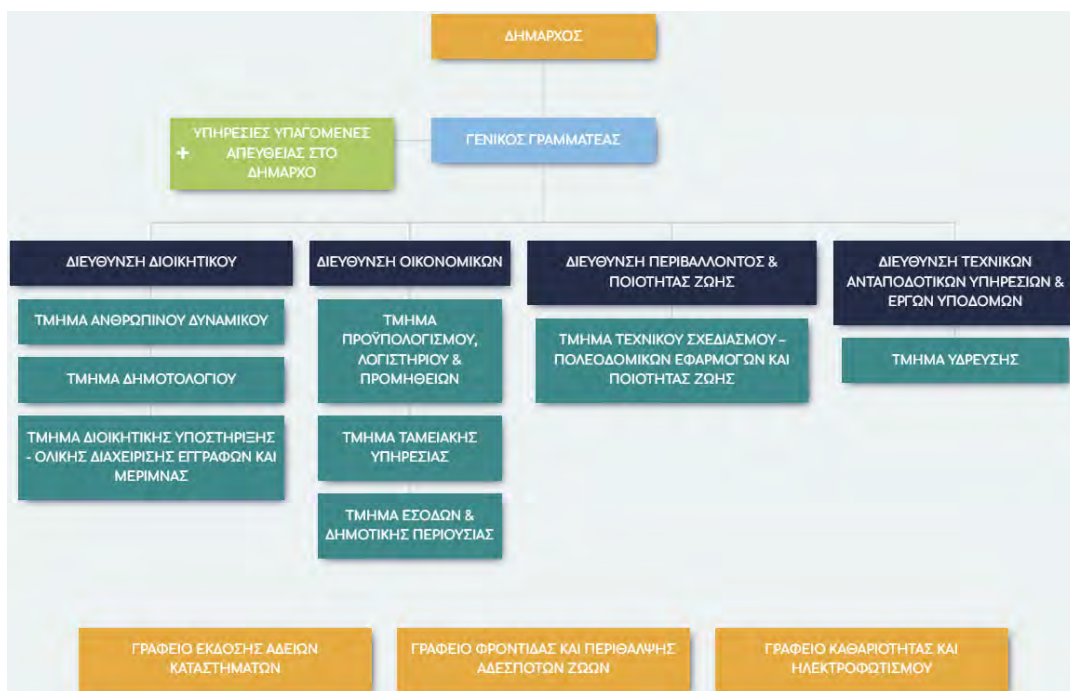
- Ελλιπές χωροταξικό πλαίσιο που αγνοεί τη τοπική κοινωνία στην πρόταση εγκατάστασης ανεμογεννητριών στο Πάνειο όρος

Πίνακας 23. Ανάλυση SWOT για τον πυλώνα Υποδομές και Περιβάλλον

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

7.3.4 Πυλώνας 4: Ηγεσία και στρατηγική

Η ικανότητα μιας κοινωνίας στην αυτοδιοίκησή της εξαρτάται από την ικανότητα: i) του κοινωνικού συντονισμού των οργανώσεων και των φορέων, ii) των μελών της κοινωνίας να έχουν αποτελεσματική πρόσβαση και σωστή αξιοποίηση των κοινωνικών κεφαλαίων, iii) της κοινωνίας να διαχειριστεί την ιστορία και τις απόψεις της και iv) τη σταθερότητα των κοινωνικών δικτύων μέσα στην κοινωνία. Όσο μεγαλύτερη είναι η ικανότητά της, τόσο καλύτερα θα αντιμετωπίσει πολύπλοκες προκλήσεις (Grube L., Storr V., 2013). Ακολουθεί η παρουσίαση της υφιστάμενης δημοτικής δομής και αξιολόγηση της κατάστασής της:



Διάγραμμα 6. Αποτύπωση της υφιστάμενης βασικής οργανωτικής δομής του Δήμου

Πηγή: (Site Δήμου Σαρωνικού, 2022)

Πυλώνας 4: Ηγεσία και στρατηγική

Strengths Δυνατά σημεία

- Ο Δήμος εκτελεί πληθώρα έργων με αυτεπιστασία (συντήρηση δημοτικών κτιρίων και σχολείων, αναπλάσεις κοινόχρηστων χώρων, αποφράξεις ρεμάτων, καθαρισμό από χόρτα για πρόληψη πυρκαγιών)

<ul style="list-style-type: none"> Αποτελεσματικότητα Πολιτικής Προστασίας, βάσει καταγραφής συμβάντων (2021 βράβευση από το Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης-Πολιτικής Προστασίας) WEB GIS Δήμου Σαρωνικού-Πλατφόρμα γεωχωρικών δεδομένων σχετικά με την πολεοδομική εξέλιξη
Weaknesses Αδύναμα σημεία
<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπάρχει σαφές όραμα Ανύπαρκτος στρατηγικός σχεδιασμός προώθησης της εικόνας του Δήμου Ασαφής διαχωρισμός διοικητικών-πολιτικών ευθυνών, πεδίων δράσης και αρμοδιοτήτων Πολυπλοκότητα υπηρεσιών λόγω αλληλεπικάλυψης αρμοδιοτήτων Μη επαρκής αριθμός εξειδικευμένου προσωπικού με αποτέλεσμα την άниση κατανομή εργασιών και αλληλεπικάλυψεις Έλλειψη μηχανισμού ελέγχου των διαδικασιών (οι αποφάσεις αναρτώνται, οι διαδικασίες όμως ελέγχονται επαρκώς;) Έλλειψη προσωπικού καθώς οι περισσότερες συμβάσεις είναι ΣΟΧ Καθυστέρηση στη λήψη αποφάσεων λόγω γραφειοκρατικών διαδικασιών Αδυναμία εξυπηρέτησης πολιτών λόγω προβλημάτων οργάνωσης, και γνωσιακού επιπέδου που οφείλεται στην μη αξιολόγηση του προσωπικού Αυθαιρεσία πελατειακής κουλτούρας που αναπτύσσεται στο επίπεδο υπαλλήλου-πολίτη Ανύπαρκτη αναλυτική παρακολούθηση εσόδων-εξόδων επιμέρους δραστηριοτήτων Έλλειψη επιχειρησιακής κουλτούρας προγραμματισμού, σχεδιασμού και συνεχούς βελτίωσης στα διοικητικά στελέχη Επιλεκτική (ψηφοθυρική) επιλογή ανέργων σε προγράμματα εργασιακής ένταξης
Opportunities Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> Κατευθυντήριες γραμμές του ΡΣΑ Αποτελεσματική διεκδίκηση χρηματοδοτήσεων (από ΕΣΠΑ, Α.Τρίτης-παλιός Φιλόδημος, Πράσινο Ταμείο, Περιφέρεια) Κόμβος οικονομικού παρατηρητηρίου (ελεγκτικές προσφυγές) Έλεγχος από την κεντρική διοίκηση για την νομιμότητα των αποφάσεων (των διαδικασιών όμως;) Έμπειροι εξωτερικοί συνεργάτες Αδελφοποίηση με 4 πόλεις του εξωτερικού (Γαλλία-Garons, Ιταλία-Villa Castelli και Crispiano, Κύπρος-Μέσα Γειτονιά) με ανταλλαγή απόψεων συμβουλευτικού χαρακτήρα Συνεργασία με όμορους δήμους σε θέματα ανάπτυξης Πρόσφατη καταγραφή δημοτικής περιουσίας μέσω του κτηματολογίου Επιδότηση πυρόπληκτων περιοχών από το Υπουργείο Οικονομικών, Ανάπτυξης & Επενδύσεων, Εσωτερικών και Υποδομών & Μεταφορών Δικαίωμα δημιουργίας τοπικού οργάνου πολιτικής προστασίας
Threats Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> Δοκιμασία των αντοχών των θεσμών και της συνοχής του κοινωνικού ιστού Οδηγία από το κράτος να μην γίνονται προσλήψεις αορίστου χρόνου με συνέπεια να

Πίνακας 24.Ανάλυση SWOT για τον πυλώνα Ηγεσία και Στρατηγική

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

7.4 Εντοπισμός κρίσιμων ζητημάτων μέσω των συνεντεύξεων

Η αξιολόγηση της στρατηγικής ανθεκτικότητας αποτελεί ολιστική διαδικασία που παρέχει πληροφορίες για το ποιες δράσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον. Στην εργασία για την αποτίμηση της ανθεκτικότητας αξιοποιήθηκε η ποσοτική αξιολόγηση, με την διαδικασία των συνεντεύξεων. Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε στο θεωρητικό υπόβαθρο, στην ανάλυση swot και τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία

εστιάζουν στην κρίση και την διακυβέρνηση. Η επιλογή των ερωτώμενων έγινε με κριτήρια να αντιπροσωπεύουν όσο το δυνατόν όλες τις ομάδες των πολιτών με βασικές γνώσεις στα ζητήματα του τόπου. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 10 και οι ερωτώμενοι 5, με μέσο χρόνο απάντησης κάθε ερώτησης 5-10min. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων δεν αποτελεί αυτούσια αναπαραγωγή απόψεων, αλλά γενικευμένες διαπιστώσεις.

1. Ποιο είναι το όραμα του δήμου Σαρωνικού;

Μέσα από τις συζητήσεις διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχει σαφές όραμα, αλλά εξαρτάται από τις προτεραιότητες που θέτει ο συνδυασμός που εκλέγεται στην εξουσία, οπότε είτε επικεντρώνεται στην παροχή υπηρεσιών προς το δημότη είτε στον τομέα της τουριστικής προβολής.

2. Υπάρχει Στρατηγικός Σχεδιασμός Ανθεκτικότητας για τον δήμο;

Οι απαντήσεις ήταν αρνητικές, είτε επειδή δεν γνώριζαν, είτε γιατί όντως δεν έχει γνωστοποιηθεί. Το 2012 παρουσιάστηκε η μοναδική μελέτη στρατηγικού κι επιχειρησιακού σχεδίου του δήμου, αλλά όχι βασισμένη στην έννοια της ανθεκτικότητας.

3. Συμπεριλαμβάνεται ο δήμος Σαρωνικού σε κάποια άλλη στρατηγική περιφερειακού, εθνικού και διεθνούς χαρακτήρα;

Ως επί το πλείστον αρνητικές απαντήσεις, με εξαίρεση την αναφορά της αντικατάστασης ηλεκτροφωτισμού σε led που μπορεί να θεωρηθεί μια προσπάθεια ένταξης στην έννοια των smart cities. Επίσης αναφέρθηκε η επιτυχία του δήμου να κερδίζει την πλειοψηφία των χρηματοδοτήσεων που αιτείται.

4. Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα πιο κρίσιμα θέματα (κίνδυνοι) που καλείται να διαχειριστεί;

Στην πρώτη θέση κατατάσσεται ο κίνδυνος της πυρκαγιάς, ο οποίος αποτελεί συχνό φαινόμενο στην περιοχή, με επακόλουθο τους χειμάρους λόγω ύπαρξης πολλών ρεμμάτων. Ακολουθεί το πρόβλημα των αποριμμάτων με το 70% να αφορά πρόστιμα από μεταφορά δεκάδων φορτηγών θρυμματισμένων κλαδεμάτων και τα ζητήματα της ανεργείας των ντόπιων και της ελλειπούς υποδομής (όπως το αποχετευτικό ή έλλειψη πεζοδρομίων).

5. Διαθέτει ο δήμος εκπαιδευμένο προσωπικό για να φέρει εις πέρας τη διαχείριση κινδύνου καταστροφών;

Όλοι οι ερωτώμενοι έκαναν λόγο για την πολιτική προστασία αλλά από διαφορετική σκοπιά ως εξής i) δεν επαρκεί η εκπαίδευσή τους και αποδίδουν χάρη στο φιλότιμό τους, ii) είναι πλήρως εκπαιδευμένοι καθώς συμμετέχουν διαρκώς σε πιστοποιημένα προγράμματα (Ερυθρός Σταυρός, NAPRIMED, INCA) αλλά με μικρή έλλειψη εξοπλισμού και (iii) δεν επαρκεί ο αριθμός του υπάρχοντος εξειδικευμένου προσωπικού κι αυτό συμβαίνει λόγω των μικρών συμβάσεων. Σύμφωνα με την τελευταία προσέγγιση η οδηγία του κράτους να μην γίνονται προσλήψεις αορίστου χρόνου, είναι κατασταλτικός παράγοντας εξέλιξης. Όταν δεν υπάρχει μόνιμο προσωπικό να επανδρώσει κομβικές θέσεις, ακόμα και να εκπαιδευτούν οι προσωρινοί συμβασιούχοι θα είναι κάτι προσωρινό.

6. Σε ποιο βαθμό ο δήμος αναλαμβάνει διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού όπου ζητείται η γνώμη και οι ιδέες των κατοίκων για τις ανάγκες τους;

Όπως αναφέρθηκε τυπικά από την νομοθεσία υπάρχει η επιτροπή διαβούλευσης, από την οποία περνάει και το τεχνικό πρόγραμμα του δήμου. Επίσης τα τοπικά συμβούλια των δημοτικών ενοτήτων έχουν υποχρέωση βάση νόμου Κλεισθένη να δίνουν το δικαίωμα συμμετοχής σε όλους τους πολίτες. Πιο δραστικά από τα προηγούμενα θεωρούνται οι σύλλογοι και οι συνεταιρισμοί, που καταθέτουν 1 φορά το χρόνο τις ανάγκες τους. Το πρόβλημα που εντοπίζεται στην τοπική αυτοδιοίκηση είναι ότι αναπτύσσονται προσωπικές σχέσεις και όχι αντικειμενικός σχεδιασμός. Αξίζει να ειπωθεί η πρόταση ερωτώμενου, να δημιουργηθούν σε διευρυμένες χωρικά γειτονιές, γραφεία τύπου ΚΕΠ όπου το αίτημα του πολίτη θα αποτελεί απλά έναν αριθμό. Με αυτόν τον τρόπο θα εξασφαλίζεται η ανωνυμία του πολίτη, δεν θα υπάρχει προτεραιότητα λόγω ρουσφετιού και δεν θα υπάρχει αυθαιρεσία στο επίπεδο υπαλλήλου-πολίτη.

7. Υπάρχει στρατηγική του δήμου για τη δημιουργία ευκαιριών εργασίας (ειδικότερα για τις ευπαθείς ομάδες) και δραστηριότητες ενίσχυσης της αγοράς;

Η στρατηγική που ακολουθεί ο δήμος είναι η συμμετοχή του σε προγράμματα. Οι κοινωνικές υπηρεσίες μέσω του 3ου πυλώνα ΚΕΑ διασυνδέουν τους ανέργους με τον ΟΑΕΔ, τα νομικά πρόσωπα του δήμου δίνουν προτεραιότητα στους ανέργους στα προκυρησσόμενα δίμηνα, συμμετοχή στην κοινωφελή εργασία του ΟΑΕΔ, το πρόγραμμα «Στέγαση και εργασία» και το πρόγραμμα ΟΑΕΔ για την απασχόληση μακροχρόνια ανέργων ηλικίας 55-67 ετών, που όπως ειπώθηκε είναι περισσότερο ψηφοθηρικό.

8. Προτείνονται ρυθμίσεις προσαρμογής και μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις διαδικασίες σχεδιασμού;

Η αντικατάσταση του δημόσιου φωτισμού με led, ο κλαδοτεμαχιστής και το βιοκλιματικό σχολείο των Καλυβίων, είναι προσπάθειες που εντοπίστηκαν. Η εγκατάσταση ανεμογεννητριών στο Πάνειο όρος, είναι ένα θέμα που έχει διχάσει τους πολίτες καθώς πρέπει να παρουσιαστούν οι κατάλληλες μελέτες.

9. Κατά την γνώμη σας, ο δήμος ενημερώνει επαρκώς τους κατοίκους για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται;

Η ιστοσελίδα του δήμου θεωρείται ελλιπής, αλλά υπάρχει ενημέρωση από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και προειδοποιητικές πινακίδες (με δείκτες επικινδυνότητας πυρκαγιάς).

10. Υπάρχουν ελεγκτικοί μηχανισμοί της νομοθετικής εφαρμογής;

Ο δήμος ελέγχεται από την κεντρική διοίκηση για τη νομιμότητα των αποφάσεων όπως επίσης και από τον κόμβο του οικονομικού παρατηρητηρίου.

Προτεραιοποίηση αναγκών

Συνοπτικά τα κρίσιμα ζητήματα που ανέκυψαν και πρέπει να αντιμετωπιστούν για την ενίσχυση της αστικής ανθεκτικότητας είναι η έλλειψη βασικών υποδομών και διασύνδεσης συστήματος μεταφορών, η άναρχη δόμηση στον εξω-αστικό χώρο, τάσεις υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος (φωτιές), προβλήματα επιβίωσης επιχειρήσεων και η αναξιοποίητη ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά που χρησιμοποιείται μόνο για την ανάδειξη του πολιτισμού και όχι ως μοχλός οικονομικής ανάπτυξης. Ένα επιπλέον σημαντικό στοιχείο είναι ότι η λειτουργία των υπηρεσιών βασίζεται σε μεγάλο ποσοστό από συμβασιούχους ορισμένου χρόνου και διαταράσσεται από την εναλλαγή των υπαλλήλων μετά τη λήξη των συμβάσεων τους με άλλους υπαλλήλους, με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικότητας. Οι λόγοι των αποκλίσεων αυτών στην απαιτούμενη πραγματική κάλυψη των αναγκαίων κενών θέσεων με μόνιμους υπαλλήλους, είναι η μη ουσιαστική αντιμετώπιση από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες των οργανωτικών προβλημάτων της δομής-διάρθρωσης και τρόπου λειτουργίας των ΟΤΑ, μέσα στο πλαίσιο των οικονομικών των δυνατοτήτων, για σειρά ετών και για διάφορους λόγους.

Οι μικρές πόλεις στην περιφέρεια χαρακτηρίζονται από αδυναμίες στις υποδομές και στη παραγωγική διάρθρωση. Σε περιπτώσεις ορισμένα αναπτυξιακά προβλήματα μπορούν να

αντιμετωπισθούν μέσω των δικτύων πόλεων στο ενιαίο αστικό σύστημα. Όταν όμως βρίσκονται σε καθαρά αγροτικές περιοχές της περιφέρειας έχουν δυσμενή αναπτυξιακή προοπτική λόγω σοβαρών δυσκολιών αναδιάρθρωσης της τοπικής οικονομίας τους (Γοσποδίνη Α., 2007). Σε μία ενδιάμεση κατάσταση βρίσκεται και ο Δήμος Σαρωνικού, λόγω του μη αμιγούς χαρακτήρα του.

Στη περίπτωση μελέτης οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν, δείχνουν πως οι μέχρι τώρα προσπάθειες να ενισχύσει ο Δήμος την ανθεκτικότητά του, χωρίς σαφή στρατηγική, είναι κατακερματισμένες. Σε αυτό το σημείο γεννάται το ερώτημα, αν τελικά είναι ωφέλιμο τέτοιου είδους "προβληματικές" περιοχές να είναι ανθεκτικές..ανθεκτικότητα σε αρνητική έννοια:

Συνεχίζοντας, διαπιστώνεται πως η οικονομική εικόνα του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη την κρίση των προηγούμενων ετών, ταυτόχρονα με τις χρηματοδοτήσεις στις οποίες έχει εγκριθεί, πως δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική. Όπως προκύπτει δεν υπάρχει οικονομική στρατηγική και προσανατολισμός σε αναπτυξιακές δραστηριότητες που θα αυξήσουν τα έσοδα. Ο Καλλικράτης στόχευε να τεθεί η λειτουργία των ΟΤΑ, σε σύγχρονες και ισχυρές βάσεις. Όμως η εφαρμογή του έγινε με ελλείψεις, σε περιορισμένο χρόνο διάγνωσης αδυναμιών, προσαρμογής και ομογενοποίησης στη νέα δομή, με μικρό αριθμό φάσεων υλοποίησης και χωρίς να δοθεί το βάρος που αντιστοιχούσε στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ανάγκες κάθε τόπου. Συμπερασματικά, ο τρόπος εφαρμογής του Καλλικράτη, ωθεί στην προκειμένη περίπτωση τον Δήμο Σαρωνικού να αντιμετωπίζει την υπάρχουσα κατάσταση ως μία τυπική διαδικασία, χωρίς οργάνωση και ευελιξία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο ΦΑΣΗ II: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Η προσαρμοστικότητα μιας κοινωνίας επηρεάζει και επηρεάζεται από τα επιμέρους χαρακτηριστικά των ατόμων που την απαρτίζουν, όπως επίσης και από τα φαινόμενα που αναπτύσσονται εντός αυτής. Η βελτιστοποίηση της ατομικής προσαρμοστικότητας και κατ' επέκταση της ανθεκτικότητας, συνεισφέρει στην κοινωνική προσαρμοστικότητα και συνεπάγεται γρηγορότερη ανάκαμψη από τις επιπτώσεις κρίσεων και καταστροφών. (Χατζημιχάλης Κ., Σαπουντζάκη Κ., 2019-2022). Τα προαναφερθέντα είναι σε θέση να εφαρμοστούν με την προϋπόθεση ότι η πολιτική σε εθνικό και τοπικό επίπεδο θα αποτελέσει την κατευθυντήρια οδό, πάνω στην οποία θα βασιστούν οι κοινωνίες.

Αν και οι πόλεις είναι σύνθετα προσαρμοστικά συστήματα που αυτό-οργανώνονται, η εξέλιξη που θα τις οδηγήσει στην ανθεκτικότητα, δεν μπορεί να βασίζεται στον παράγοντα τύχη. Ο σκοπός του επιχειρησιακού σχεδίου του Δ.Σαρωνικού, αποτελεί μεσοπρόθεσμο σχέδιο υλοποίησης δράσεων τόσο για την περιοχή όσο και για το Δήμο ως υπηρεσία. Τα έργα και οι δράσεις κάνουν χρήση των τοπικών πλεονεκτημάτων της περιοχής σε όλα τα επίπεδα (ανθρώπινοι πόροι, φυσικό κεφάλαιο, ιστορία, πολιτισμός). Συνεπώς οι προτεινόμενες δράσεις θα πρέπει να είναι συλλογικό προϊόν, εύχρηστο, σύντομο και περιεκτικό, δίνοντας έμφαση στη διάγνωση του εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος για την ανάδειξη αναπτυξιακών προτεραιοτήτων καθώς και στον τεκμηριωμένο προσδιορισμό των κρίσιμων ζητημάτων.

8.1. Άξονας παρέμβασης 1: Βελτίωση της ποιότητας ζωής με αναβάθμιση περιβάλλοντος, υποδομών και κοινωνικής μέριμνας

Οι μεσαίες και μικρές πόλεις (σε απόσταση 60-80 χιλ. από μητροπολιτικά κέντρα) μπορούν να αναπτυχθούν ως "προαστιακός χώρος" για μεσαία και χαμηλά εισοδήματα, με θέσεις εργασίας στην περιφερειακή ζώνη των μητροπολιτικών κέντρων. Οι μικρές πόλεις σε αγροτικές περιοχές καθώς και μικρές "ανοικτές" πόλεις των Καποδιστριακών Δήμων, χωρίς σημαντικούς ενδογενείς φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους ανάπτυξης, φαίνεται να έχουν τις δυσμενέστερες αναπτυξιακές προοπτικές (Γοσποδίνη Α., 2007). Έναν ενδιάμεσο χαρακτήρα στα προαναφερθέντα, παρουσιάζει ο Δήμος Σαρωνικού. Η ενότητα και το πνεύμα συνεργασίας, η αφύπνιση της δημιουργικής ικανότητας, η θέληση

για ατομική βελτίωση και προσφορά, η αποδοχή των προκλήσεων για επίλυση των προβλημάτων, ίσως αποτελέσουν την βάση για την ανάπτυξη και την ευημερία.

Άξονας παρέμβασης 1	
Βελτίωση της ποιότητας ζωής με αναβάθμιση του περιβάλλοντος, των υποδομών και της κοινωνικής μέριμνας	
Μέτρο 1.1 Προστασία και βελτίωση του (περι)αστικού φυσικού και τεχνητού περιβάλλοντος	
<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία-αξιοποίηση υφιστάμενων κοινόχρηστων χώρων πρασίνου και δημιουργία νέων • Διαχείριση απορριμμάτων με περαιτέρω ανάπτυξη συστήματος ανακύκλωσης (κομποστοποίηση, πράσινα σημεία) • Πολιτικές μείωσης ρύπανσης με την προώθηση ΣΒΑΚ. Συνεπάγεται την δημιουργία δημόσιας συγκοινωνίας και δικτύου πεζοδρομίων και ποδηλατόδρομων • Επαρκής πολεοδομικός σχεδιασμός που θα βελτιώνει τις αστικές περιοχές με την δημιουργία πάρκων, μεγάλων δρόμων, χαμηλό συντελεστή δόμησης, έλεγχο των αυθαιρέτων κ.ά. • Προστασία της βιοποικιλότητας όπως έλεγχος του υδροβιότοπου στις Αλυκές Αναβύσσου • Διατήρηση τοπίου και ιστορικής-φυσικής κληρονομιάς με εκδηλώσεις παράδοσης και εθίμων • Προώθηση περιβαλλοντικής συνείδησης πολιτών με διαρκή ενημέρωση και εθελοντισμό • Έξυπνη διαχείριση της ενέργειας και δημιουργία ΑΠΕ όπου προβλέπεται θεσμικά 	
Μέτρο 1.2 Ποιοτικές υπηρεσίες υγείας για όλους	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία παρατηρητηρίου που θα καταγράφει διαρκώς τις υφιστάμενες-μελλοντικές ανάγκες σε υπηρεσίες υγείας και θα ενημερώνει-τροφοδοτεί με προτάσεις το Υπουργείο Υγείας • Ίδρυση δημοτικού Κέντρου Συμβουλευτικής και Ψυχοκοινωνικής Υποστήριξης • Παροχή Υπηρεσιών Φυσιοθεραπευτή σε ευάλωτες ομάδες • Επαναλειτουργία του προγράμματος «Βοήθεια στο σπίτι» • Πρωτοβουλίες δωρεάν διαγνωστικών εξετάσεων σε επίπεδο γειτονιάς • Προτεραιότητα σε άτομα με αναπηρία, με δραστηριότητες κοινωνικής-εργασιακής ένταξης • Απόκτηση δημοτικού ασθενοφόρου ή μέσου μεταφοράς του Δήμου για την εξυπηρέτηση ευάλωτων ομάδων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης • Δημιουργία εθελοντικής ομάδας που θα παρέχει υπηρεσίες κατ' οίκον σε ευάλωτες ομάδες • Ενίσχυση ιατρικού προσωπικού Κ.Υ.Καλυβίων, με δυνατότητα επιλογής ειδικοτήτων • Πιλοτικό πρόγραμμα τηλεϊατρικής σε απομακρυσμένους οικισμούς • Συστηματική ενημέρωση των πολιτών για θέματα υγείας και δυνατότητα αξιολόγησης των δημοτικών υπηρεσιών με online πλατφόρμα του Υπουργείου Υγείας • Συνεργασία με Περιφερειακό Νοσοκομείο για δημιουργία δημοτικής Τράπεζας Αίματος • Προώθηση πρόληψης νοσημάτων (διατροφή, άσκηση, συναισθηματική ισορροπία κ.α) • Έκδοση Κάρτας για Παροχή Υπηρεσιών Υγείας και Ειδικών Εκπτώσεων • Ανάπτυξη Συστήματος Υπηρεσιών Εξωνοσοκομειακής Φροντίδας (ΑΜΕΑ-άτομα τρίτης ηλικίας) • Δημιουργία κέντρου ημέρας (ΑΜΕΑ) ή απεξάρτησης ουσιών 	
Μέτρο 1.3 Διαχείριση κρίσεων (φωτιές, πλημμύρες, πανδημίες κ.ά)	
<ul style="list-style-type: none"> • Τακτικός καθαρισμός φρεατίων και ρεμμάτων, αποψίλωση οικοπέδων, απεντομώσεις • Ενίσχυση Πολιτικής Προστασίας με εκπαιδευμένο προσωπικό και εξοπλισμό • Εξειδικευμένη ομάδα προσωπικού διαχείρισης κρίσεων • Σχέδιο διαχείρισης καταστροφών, προσαρμοσμένο στα χαρακτηριστικά της περιοχής • Καταγραφή κρίσιμων υποδομών με επικαιροποιημένα δεδομένα (έτος κατασκευής, υπεύθυνος έργου, ημερομηνία συντηρήσεων) • Ενίσχυση της προστασίας των ορεινών όγκων και της περιοχής NATURA, με χρήση της τεχνολογίας όπως κάμερες, drones κ.ά. • Ανάπτυξη μαθηματικής προσέγγισης για την μέτρηση κόστους της ανθεκτικότητας, που θα μπορεί να προσδιορίσει αντικειμενικά τις επιπτώσεις των διαταραχών • Στην αντίθετη περίπτωση που δεν υπάρχουν τα προηγούμενα, να υπάρχει επιβολή κυρώσεων ποινικού και διοικητικού-πειθαρχικού τύπου, έτσι ώστε η ευθυγράμμιση να αποτελεί μονόδρομο 	
Μέτρο 1.4 Υποδομές για την βελτίωση της καθημερινότητας	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αποχετευτικού δικτύου 	

<ul style="list-style-type: none"> • Επέκταση σχεδίου πόλεως με χαμηλό συντελεστή, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία αυθαιρέτων, με σεβασμό στο τοπίο • Επαναχρησιμοποίηση νερού άρδευσης με μεθόδους αποστράγγισης • Βελτίωση κυκλοφοριακού με την δημιουργία περιαστικών χώρων στάθμευσης και σημείων διασύνδεσης MMM • Δημιουργία δημοτικής αστυνομίας • Επέκταση δημοτικής συγκοινωνίας • Ολοκλήρωση μελετών και έργων σε εξέλιξη και έχουν εξασφαλισμένη χρηματοδότηση • Βελτίωση των υποδομών τουρισμού, κυκλοφορίας και προσφοράς υπηρεσιών προς τους επισκέπτες του Δήμου • Προτείνεται κάθε υποδομή να έχει μέγιστο όριο διάρκειας ζωής, καθώς το ανθρώπινο κόστος και οι υλικές ζημιές σε περίπτωση καταστροφής ξεπερνούν το συνολικό κόστος ανέγερσης του εκάστοτε έργου υποδομής πριν από αυτό.
<p>Μέτρο 1.5 Ισότητα και αλληλεγγύη</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύσταση ταμείου αλληλεγγύης • Δημιουργία Κέντρου Εξατομικευμένης Παρέμβασης • Μείωση Δημοτικών Τελών σε Μέλη Ευπαθών Κοινωνικών Ομάδων • Δημιουργία Κέντρου Ανάπτυξης Επαγγελματικών δεξιοτήτων • Υιοθέτηση ειδικών προγραμμάτων κοινωνικής προστασίας και ενσωμάτωσης

Πίνακας 23. Δράσεις παρέμβασης 1ου άξονα: Βελτίωση ποιότητας ζωής

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

8.2 Άξονας παρέμβασης 2: Οικονομική ανάπτυξη-επιχειρηματικότητα

Η ισχύς και η προσαρμοστικότητα της οικονομίας μιας περιοχής έχει σημαντικό ρόλο στην ανταπόκριση και στην ανάκαμψη από τις καταστροφές. Αποτελέσματα ερευνών δείχνουν ότι περιοχές με ισχυρές οικονομίες πριν την καταστροφή αντιμετωπίζουν λιγότερες καταστροφικές απώλειες. Συνεπώς, η ενίσχυση της οικονομικής κατάστασης πριν την καταστροφή μπορεί να βοηθήσει να ελαχιστοποιηθεί η τρωτότητα του Δήμου Σαρωνικού σε ενδεχόμενη μελλοντική καταστροφή (Kim H. & Marcouiller D., 2016).

<p style="text-align: center;">Άξονας παρέμβασης 2 Οικονομική ανάπτυξη και επιχειρηματικότητα</p>
<p>Μέτρο 1.1 Απασχόληση και ανεργία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή σε επιδοτούμενα προγράμματα • Ένταξη ειδικών ομάδων στο δικαίωμα της εργασίας • Ενίσχυση επενδύσεων • Προώθηση εναλλακτικού τουρισμού (αγροτουρισμός, αθλητικός, παράδοσης κ.ά) • Αξιοποίηση και ορθολογική εκμετάλλευση της ακίνητης δημοτικής περιουσίας και της κτιριακής υποδομής • Εντατικοποίηση των προσπαθειών για επιτυχή έκβαση των προς ένταξη έργων σε χρηματοδοτικά προγράμματα • Δημιουργία τουριστικών πόλων ιδιαίτερα σε ερηπωμένες περιοχές μέσω καλά σχεδιασμένων αναπλάσεων • Υιοθέτηση Οικονομικής Στρατηγικής που θα βελτιώσει και θα ενισχύσει την οικονομία • Δημιουργία MMM που θα εξυπηρετούν την πρόσβαση των κατοίκων μέχρι τον σταθμό μετρό του Κορωπίου, έτσι ώστε να έχουν επιλογές απασχόλησης άτομα που δεν διαθέτουν Ι.Χ. • Ανάπτυξη του λιμανιού της Π.Φώκαιας
<p>Μέτρο 1.2 Παραγωγικοί τομείς</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη του πρωτογενή τομέα ως βιοποριστικό μέσο • Νέοι μέθοδοι αγροτικής παραγωγής (βιολογική καλλιέργεια ελιά) • Ανάδειξη του Δήμου ως τουριστικός προορισμός • Εισαγωγή εναλλακτικών μορφών τουρισμού • Εισαγωγή και καθιέρωση νέων τεχνολογιών • Διαφοροποίηση μέσω καινοτομίας
Μέτρο 1.3 Δημόσιες σχέσεις και επικοινωνία
<ul style="list-style-type: none"> • Διεθνείς σχέσεις και συνεργασίες • Προβολή του Δήμου ως τόπο αναψυχής, εξωστρέφειας, πολιτισμού, τουρισμού και παροχής υπηρεσιών

Πίνακας 24. Δράσεις παρέμβασης 2ου άξονα: Οικονομική ανάπτυξη

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

8.3 Άξονας παρέμβασης 3: Αναβάθμιση υπηρεσιών και υποδομών παιδείας, πολιτισμού και αθλητισμού

Κάθε υποδομή ανεξάρτητα από την χωροθέτησή της, υπόκειται σε εξωγενείς και ενδογενείς κινδύνους (ελλειπής συντήρηση, κακός σχεδιασμός, έκθεση σε περιβαλλοντικές μεταβολές). Ανεξάρτητα από τον σκοπό για τον οποίον σχεδιάστηκαν θα πρέπει να είναι λειτουργικές σε ένα σημείο απόδοσης έπειτα από μία καταστροφή, χωρίς επίσημο αντίκτυπο για την κοινωνία.

Αξονας παρέμβασης 3 Αναβάθμιση υπηρεσιών και υποδομών παιδείας, πολιτισμού και αθλητισμού
Μέτρο 1.1 Ενίσχυση της παιδείας <ul style="list-style-type: none"> • Συντήρηση σχολικών κτιρίων • Δημιουργία ΕΠΑΛ, ειδικών-μουσικών-αθλητικών σχολείων ή προγράμματα δια βίου μάθησης ώστε να δίνεται η ευκαιρία σε όλους ανεξαρτήτως ηλικίας να έχουν δωρεάν εκπαίδευση • Πρόταση δημιουργίας πανεπιστημιακού παραρτήματος και μεταφορά τμημάτων που σχετίζονται με την θαλάσσια έρευνα • Δημιουργία δικτύου εθελοντών με ενισχυτική διδασκαλία σε παιδιά άπορων οικογενειών • Προγράμματα βιωματικής μάθησης για την ανάπτυξη δεξιοτήτων • Ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών όπως η ρομποτική για την ενδυνάμωση των ψηφιακών δεξιοτήτων μαθητών και δασκάλων • Ομάδα καταγραφής ρατσιστικών περιστατικών στις σχολικές μονάδες
Μέτρο 1.2 Διεύρυνση του πολιτισμού <ul style="list-style-type: none"> • Ανάδειξη και προστασία των αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών μνημείων • Δωρεάν προγράμματα τεχνών για όλες τις ηλικίες • Συντήρηση των υφιστάμενων πολιτιστικών υποδομών και δημιουργία νέων • Φιλοξενία καλλιτεχνών • Δωρεάν παροχή χώρου που θα φιλοξενεί καλλιτεχνικά επαγγέλματα • Εκδηλώσεις αναβίωσης λαϊκών τοπικών παραδόσεων
Μέτρο 1.3 Στήριξη του αθλητισμού <ul style="list-style-type: none"> • Συντήρηση αθλητικών εγκαταστάσεων • Δημιουργία σημείων σε υπαίθριους κοινόχρηστους χώρους που θα διαθέτουν γυμναστηριακό εξοπλισμό, με στόχο την άθληση, την αναψυχή και την κοινωνικοποίηση • Δημιουργία δημοτικού κολυμβητηρίου και σταδίου • Υποστήριξη αθλητικών συλλόγων • Δημιουργία μονοπατιών με σήμανση και στάσεις ξεκούρασης

- Αθλητική διπλωματία με συνεργασία φορέων άλλων χωρών
Πίνακας 25. Δράσεις παρέμβασης 3ου άξονα: Αναβάθμιση υπηρεσιών και υποδομών
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

8.4 Άξονας παρέμβασης 4 : Ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας

Το υφιστάμενο διοικητικό σύστημα παρουσιάζει αρκετά προβλήματα, λόγω της έλλειψης εξειδικευμένων υψηλόβαθμων και μεσαίων στελεχών, με επακόλουθο να παρουσιάζει προβλήματα απόδοσης, συντονισμού στο βαθμό που πρέπει, υστέρησης στην καθοδήγηση-έλεγχο-παρακίνηση και διοικητική εκπαίδευση βελτίωσης των υφιστάμενων στελεχών. Η συνεργασία φορέων και πληθυσμού σε ασκήσεις ετοιμότητας και μία κοινή πρακτική εκπαίδευση θα ανέβαζε το επίπεδο λειτουργικότητας σε όλα τα στάδια των καταστροφών, με γνώμονα τον άνθρωπο και αποτέλεσμα την δικαιοσύνη στην αστική πραγματικότητα. Τα επόμενα χρόνια θα είναι γεμάτα με περίπλοκες προκλήσεις και η καλύτερη ευκαιρία για τον μετριασμό αυτών των παγκόσμιων κινδύνων είναι μέσω της αυξημένης συνεργασίας και της συνεπούς επαναξιολόγησης.

Άξονας παρέμβασης 4 Ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας	
Μέτρο 1.1 Εσωτερική οργάνωση	
<ul style="list-style-type: none"> • Αναδιάρθρωση της δομής των διευθύνσεων και των τμημάτων, ώστε να λυθούν προβλήματα συσσώρευσης ή επικαλύψεων αρμοδιοτήτων και όγκου εργασίας • Βελτίωση της αποδοτικότητας των υπαλλήλων με σύγχρονη οργάνωση, εκπαίδευση και μετακίνηση σε θέσεις που μπορούν να αποδώσουν βάσει των ικανοτήτων και δεξιοτήτων τους • Βελτίωση στο σύστημα των εσωτερικών διαδικασιών συνεργασίας και δημιουργία σύγχρονου διοικητικού πληροφοριακού συστήματος • Μεγαλύτερη διαφάνεια προκηρύξεων και προσλήψεων • Υιοθέτηση και ενίσχυση του πνεύματος ομαδικής δουλειάς και συμμετοχικής εργασίας • Κάλυψη ελλείψεων μονίμων οργανικών θέσεων, οι οποίες λειτουργούν σε μεγάλο βαθμό από συμβασιούχους ορισμένου χρόνου • Αξιοποίηση στο μέγιστο των εγκεκριμένων χρηματοδοτήσεων και • Δημιουργία ελεγκτικής ομάδας που θα εντοπίζει τυχόν σφάλματα και παρατυπίες εντός του διοικητικού μηχανισμού 	
Μέτρο 1.2 Ανταπόκριση στους πολίτες και προετοιμασία αυτών	
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία Πενταψήφιας Τηλεφωνικής Γραμμής δημότη • Βελτίωση ταχύτητας εξυπηρέτησης δημοτών • Υιοθέτηση ισόρροπης ανάπτυξης των δημοτικών ενοτήτων με σταδιακή εκτέλεση έργων • Δημιουργία ελεγκτικής ομάδας που θα εντοπίζει την ύπαρξη ανεξέλεγκτων και παράνομων χωματερών, ΧΥΤΑ, αυθαίρετων κατασκευών ή οτιδήποτε δεν είναι νόμιμο • Δωρεάν κοινωνικά ενημερωτικά προγράμματα εννοιών που σχετίζονται με τη δόμηση της ανθεκτικότητας, ως βοήθεια στο προ-καταστροφικό στάδιο 	
Μέτρο 1.3 Δίκτυα συνεργασίας	
<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη συνεργασιών και συνεργειών με τους δήμους της ευρύτερης περιοχής • Ανάπτυξη περαιτέρω συνεργασιών και συνεργειών με δήμους του εξωτερικού • Παρότρυνση συμμετοχής των πολιτών σε δίκτυα συνεργασίας 	

Πίνακας 26. Δράσεις παρέμβασης 3ου άξονα: Ενίσχυση διοικητικής ικανότητας
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΑΦΕΤΗΡΙΕΣ

Η πολυσημία της έννοιας της ανθεκτικότητας αποδεικνύεται παραγωγικός προβληματισμός. Ο συσχετισμός της με περισσότερες από μία σημασίες, συνεπάγεται την προσεκτική οριοθέτηση των ζητημάτων που εξετάζονται. Στο πλαίσιο του χωρικού σχεδιασμού, οι πόλεις αποτελούν βασικούς χώρους ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και καθώς παρατηρείται ταχεία ανάπτυξη αυτών, η μελέτη της αστικής ανθεκτικότητας αποτελεί επίκαιρο θέμα συζήτησης. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν άτρωτες κοινωνίες και πόλεις, στόχος είναι ο εντοπισμός και η μείωση του κινδύνου με την εκ των προτέρων μελέτη. Η ανθεκτικότητα ενεργοποιεί την αντιμετώπιση των καταστροφών και μέσω της συμμετοχικής διακυβέρνησης επιτρέπει στο αστικό σύστημα να ανακάμψει. Κάνοντας μια συνολική θεώρηση προκύπτουν οι ακόλουθοι προβληματισμοί και συμπεράσματα:

9.1 Το κρίσιμο σημείο στην αστική ανθεκτικότητα και η επέμβαση του στρατηγικού σχεδιασμού

Το 1960 ο I.Prigogine, ανακαλύπτει πως σε ένα σύστημα επικρατεί η τάση μείωσης της οργάνωσης και αύξησης της αταξίας, φτάνοντας σε ένα κρίσιμο σημείο (σημείο ισορροπίας ή αστάθειας, critical point), όπου τείνουν να παρουσιαστούν αυτόματες μεταβολές. Αυτό συνεπάγεται πως τα μόρια (άνθρωποι και χωρική εξάπλωση στην προκειμένη) κινούνται τυχαία προς κάθε κατεύθυνση κι αναδύεται ένα νέο μοτίβο διασκορπιστικών δομών μέσω της διαδικασίας της αυτό-οργάνωσης (Prigogine I., Stenger I., 1984). Ένα σύστημα είναι ευσταθές όταν οι λύσεις του για κάθε χρόνο t , παραμένουν κοντά στο σημείο ισορροπίας (Βουγιατζής Γ., Μελετιλίδου Ε., 2015). Στα μη γραμμικά συστήματα, υπάρχουν περισσότερα από ένα κρίσιμα σημεία (ελκυστές), όπου το σύστημα διακλαδίζεται, εγκαταλείπει την αρχική σταθερή κατάστασή του κι εξελίσσεται με την αυτό-οργάνωση σε νέα συστήματα (Σκορδούλης Κ., 1997).

Το κρίσιμο σημείο, έχει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση ενός συστήματος καθώς διακρίνεται η ιδιότητα της ευστάθειας στο χρόνο. Πως σχετίζονται όμως αυτά με την αστική ανθεκτικότητα και τον Δήμο Σαρωνικού; Ένα αναπτυσσόμενο χωρικό σύστημα μπορεί να εξαπλωθεί και να απορροφήσει χωριά και ανεξάρτητες μικρότερες πόλεις. Η Αθήνα ως μητροπολιτικό κέντρο είναι ένα συνδεδεμένο δίκτυο οικισμών, με τη μορφολογία και το βαθμό συνδεσιμότητας να σηματοδοτούν πότε η πόλη φτάνει σε ένα

επίπεδο αυτοοργάνωσης που θεωρείται κρίσιμο. Εάν η συνδεσιμότητα της πρωτεύουσας ήταν μεγαλύτερη, περισσότερος χώρος θα μπορούσε να γεμίσει και να δημιουργηθούν επιπλέον συνδέσεις. Όμως τότε η δομή που περιέχει έναν ορισμένο βαθμό πλεονασμού θα καθιστούσε το αστικό σύστημα αναποτελεσματικό (Batty M., 2012). Ο δήμος Σαρωνικού συγκεκριμένα αποτελεί διασκορπιστική επέκταση της μητροπολιτικής Αθήνας, αλλά και ο ίδιος έχει τάση διασκορπισμού και σχηματισμού νέων μορφών-εγκυβάντων προς κάθε κατεύθυνση. Επομένως ίσως μπορεί να ειπωθεί ότι ο ανθρώπινες κοινωνίες έχουν κι αυτές ένα κρίσιμο σημείο πέρα από τις πιέσεις και τα κρίσιμα ζητήματα που διαχειρίζονται, κι όταν υπάρξει κορεσμός χώρου, η δομή αλλάζει και διακλαδίζεται.

Η αστική ανθεκτικότητα αξιολογεί ολιστικά τους κινδύνους που δέχονται τα κοινωνικό-οικολογικά συστήματα, δίνοντας έμφαση στην ικανότητά τους να αντιμετωπίσουν ή να απορροφήσουν μια διαταραχή, ή να εξελιχθούν ακολουθώντας μια μορφή προσαρμογής (Holling C. S., 2001). Οι καταστροφές είτε προκαλούνται από φυσικά αίτια είτε από τον ίδιο τον άνθρωπο, αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας και συνίσταται να αντιμετωπίζονται κατά περίπτωση σύμφωνα με τον υπάρχοντα σχεδιασμό και τις εκάστοτε εθνικές στρατηγικές. Οι φυσικές καταστροφές θα πρέπει να μελετηθούν περισσότερο ως προς τα γεωχωρικά δεδομένα τους, ούτως ώστε να ανακαλυφθούν δυνητικά επικίνδυνα σημεία. Αντίστοιχα, οι ανθρωπογενείς καταστροφές ως προς την πολυσυνθετότητά τους. Στην μελέτη περίπτωσης, παρατηρείται πως ο Καλλικρατικός σχεδιασμός και η υλοποίησή του, είχαν σοβαρές ελλείψεις, ο οποίος σε συνδυασμό με την γραφειοκρατία, την απαγόρευση των προσλήψεων και την κατάργηση των κενών οργανικών θέσεων λόγω της οικονομικής κρίσης, αύξησαν σημαντικά τα λειτουργικά προβλήματα του εν λόγω Δήμου.

Η κρίση όμως δεν επιφέρει απαραίτητα καταστροφή, καταστροφή υπάρχει εάν το στοιχείο που κινδυνεύει είναι τρωτό. Η αστική τρωτότητα μπορεί να μετριαστεί με πρόγνωση, προειδοποίηση και κοινωνική ετοιμότητα. Η προαγωγή πολιτισμού πρόληψης αντί θεραπείας, αποτελεί κρατικό στόχο που μπορεί να μειώσει την τρωτότητα του συνόλου και να αυξήσει την ικανότητα ταχύτερης ανάκαμψης. Τα προγράμματα αντιμετώπισης (καθορισμός στόχων και αρμοδιοτήτων) πρέπει να προϋπάρχουν του γεγονότος κι αυτό γιατί κατά την εκδήλωση δεν υπάρχει επαρκής χρόνος οργάνωσης. Ο στρατηγικός σχεδιασμός συνεπώς, αποτελεί κατευθυντήρια γραμμή που ενώνει τα πολυεπίπεδα συστήματα, καθώς περιλαμβάνουν ένα σύνολο ανεξάρτητων κοινωνικών,

οικονομικών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών και τροποποιεί όπου χρειάζεται τις πολιτικές ανάλογα των συνθηκών. Ο συντονισμός μεταξύ ανθρώπων και τόπων και η εξάπλωση της χωρικής συνείδησης αποτελεί στρατηγική κοινωνικής δικαιοσύνης των θεμελιωδών δικαιωμάτων του ανθρώπου στο αστικό περιβάλλον.

Ο Δήμος Σαρωνικού αποτελεί έναν τόπο που δέχεται μεταβαλλόμενες απειλές με αποτέλεσμα μια πόλη δυσλειτουργική με μη δημιουργική μορφή. Ο εντοπισμός των προβληματικών αλλά και των δυνατών σημείων που οφείλουν να ενισχυθούν, βοηθούν στην ανάπτυξη μιας υγιούς στρατηγικής. Επομένως οι πόλεις που επενδύουν και εφαρμόζουν στρατηγικές που ενισχύουν την ανθεκτικότητα είναι καλύτερα εξοπλισμένες για να αντιμετωπίσουν κραδασμούς και χρόνιες πιέσεις. Η ασθενής αστική ανθεκτικότητα, από την άλλη πλευρά, διακινδυνεύει την παγίδα της ακαμψίας και της φτώχειας όπως αναπαρίσταται στον προσαρμοστικό κύκλο.

9.2 Τι είδους σύστημα είναι ο Δήμος Σαρωνικού;

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων είναι η διάκριση σε κλειστά και ανοιχτά, άμεσα σχετιζόμενο με την οπτική του χωρικού συστήματος και πως αναπτύσσονται οι πόλεις. Θεωρητικά με βάση την συνοπτική συστημική αντίληψη, ο Δήμος Σαρωνικού φαίνεται να διαθέτει τα χαρακτηριστικά ανοιχτής πόλης (όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 26), το κατά πόσον ισχύει όμως, πρακτικά είναι κάτι που φαίνεται όταν οι σχεδιαστικές δράσεις γίνονται επιτυχημένες πράξεις.

Κλειστό σύστημα	Ανοιχτό σύστημα
Κλειστά όρια, απομόνωση	Ανοιχτά όρια
Σταθερό - μηχανιστικό	Προσαρμοστικό – οργανωτικό, με βούληση
Θερμοδυναμικό σύστημα, ανταλλαγή ενέργειας με το περιβάλλον αλλά όχι ύλη	Θερμοδυναμικό σύστημα, ανταλλαγή με συνεχή εισροή (input) – εκροή (output) ενέργεια και ύλη
Μάζα συστήματος σταθερή στον χρόνο	Η μάζα του συστήματος ποικίλλει με την πάροδο του χρόνου
Ηρεμία αλλά με πιθανότητα αποδιοργάνωσης	Ταραχή (εντροπία ¹¹) αλλά εύκολη οργάνωση ώστε να διατηρηθεί σε σταθερή κατάσταση με στόχο την μετάβαση προς μία ανώτερη τάξη (εξέλιξη)
Βέβαιο και σταθερό βάση αρχικών συνθηκών	Απροσδιόριστο και ασταθές λόγω αλληλεπίδρασης με περιβάλλον

¹¹ Βαθμός διαταραχής, όταν δεν υπάρχει πλέον διαθέσιμη ενέργεια υπάρχει η πιθανότητα αποδιοργάνωσης και τυχαιότητας (britannica, χ.χ.).

Αποτελεσματική απόδοση, σταθερότητα και συντήρηση	Αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων, καινοτομία και ανάπτυξη
Εξυπηρετεί στην διεξαγωγή συμπερασμάτων με την απομόνωση στοιχείων	Διαδικασίες μεταβολισμού που συνιστά το θεμελιώδες φαινόμενο της ζωής

Πίνακας 27. Διαφορές κλειστού και ανοιχτού συστήματος

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βασισμένη σε (Madhusa, 2017), (Bertalanffy L. v., 1969), (Barnett R., 2004)

Η διχοτόμηση του αστικού και αγροτικού χώρου, αποτελεί μια διάκριση που τείνει να εκλείψει στην μελέτη περίπτωσης, καθώς ο ενδιάμεσος χώρος που τους ξεχωρίζει δεν έχει σαφή προσδιορισμένα χαρακτηριστικά. Οι πολλοί οικισμοί του Δήμου Σαρωνικού προκαλούν ετερογένεια δραστηριοτήτων, μην μπορώντας να συντονιστούν για συλλογική παραγωγή, αφού δεν υπάρχει κοινός στόχος. Από την άλλη πλευρά αν ο Δήμος αντιμετωπιστεί ως ανοικτό σύστημα με βάση την θεωρία, η διασπορά αποτελεί πηγή τάξης κι όχι κατάλοιπο σπαταλώμενης ενέργειας.

Ένα άλλο ζήτημα είναι αυτό της αντίστασης. Για πολλούς η ανθεκτικότητα και η αντίσταση είναι συνώνυμα, καθώς εκφράζουν την έννοια της επιμονής. Η επιμονή όμως έχει καθιερωθεί να συνδέεται με την ακαμψία καθώς αντικατοπτρίζει τη μηχανική αρχή ότι το σύστημα πρέπει να αντιστέκεται στη διαταραχή, διατηρώντας την υφιστάμενη δομή του (Chelleri L.). Σύμφωνα με άλλους ερευνητές οι δύο ερμηνείες είναι διαφορετικές. Η ανθεκτικότητα δίνει έμφαση στην ικανότητα απορρόφησης αλλαγών, προκειμένου να αποφευχθεί η μεταβολή της δομικής ακεραιότητας ενός συστήματος, είναι δηλαδή δείκτης του ρυθμού επιστροφής μετά την περίοδο υστέρησης. Η αντίσταση δηλώνει την ικανότητα ενός συστήματος να επιστρέψει κοντά στα σημεία ισορροπίας μετά από μία προσωρινή αναστάτωση (ή να οδηγήσει σε ακαμψία και καταστροφή) ενώ η ανθεκτικότητα βασίζεται στην προσαρμογή και συνεπάγεται ευελιξία (Adger W.N., 2000).

Όσο πιο ομοιογενές είναι ένα περιβάλλον, τόσο πιο γρήγορη η επιστροφή και με μικρότερη διακύμανση, άρα πιο σταθερό σύστημα και πιο προβλέψιμος κόσμος. Ένα σύστημα μπορεί να είναι ανθεκτικό, παρόλο που κυμαίνεται σε μεγάλο βαθμό (χαμηλή σταθερότητα). Κοινό χαρακτηριστικό είναι πως και οι δύο έννοιες είναι μετρήσιμες, αν και με διαφορετικές προσεγγίσεις στη διαχείριση των πόρων (Holling C. , 1973). Επομένως με τον ορισμό της ανθεκτικής πόλης τονίζεται η ανοχή σε αιφνίδια γεγονότα (μέσα από προσαρμογή) σε μεγάλες διακυμάνσεις συνήθως κοινωνικοοικονομικές. Αντίθετα μια πόλη που έχει μικρό ανεκτό εύρος σε αλλαγές και μεγάλη αντίσταση, έχει

χαμηλή αστική ανθεκτικότητα οπότε λειτουργεί υπό ορισμένες συνθήκες (United Nations University, CPR, 2016). Στην περίπτωση του Δήμου Σαρωνικού με βάση τα προηγούμενα, παρατηρείται η έλλειψη της προσαρμογής, με την έννοια της επιμονής να υπερισχύει. Τέτοιες καταστάσεις προωθούν μια πόλη που αντιστέκεται ακόμα και στην θετική εξέλιξη, οπότε πέρα από τα φυσικά χαρακτηριστικά της απορρέει πως η διακυβέρνηση έχει σημαντικό ρόλο στην διαχείριση του αστικού συστήματος.

9.3 Η συνάντηση του Hooke με τον Darwin

Η ευαισθησία στις μικρές αλλαγές είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει τη συμπεριφορά ενός εξελισσόμενου συστήματος που δείχνει αστάθεια, ανατροπές και καινοτομίες. Γενικότερα οι διαταραχές αναλόγως το μέγεθος και την διάρκεια που έχουν, μπορούν να οδηγήσουν το σύστημα να ξεπεράσει το όριο ισορροπίας του και να κυριαρχήσει ένα διαφορετικό καθεστώς διαδικασιών και δομών (Folke C. et al., 2004) όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο.

Στην μηχανική η ιδιότητα των σωμάτων να τείνουν να επανέλθουν στην αρχική τους μορφή μετά την παραμόρφωση, ονομάζεται ελαστικότητα. Σύμφωνα με την προσέγγιση της μηχανικής ανθεκτικότητας, ο υπολογισμός και ο έλεγχος της ελαστικότητας ενός συστήματος γίνεται με γραμμική ανάλυση, όπου πάνω στη γραμμή ισορροπίας εφαρμόζονται μικρές διαταραχές (μετατοπίσεις). Ο R.Hooke το 1678 απέδειξε πως υπάρχει σχέση μεταξύ τάσης και παραμόρφωσης, με συνέπεια όταν ασκείται δύναμη σε ένα σώμα να αλλάζει η κινητική του κατάσταση ή να παραμορφώνεται. Η παραμόρφωση θεωρείται το αποτέλεσμα της δράσης της δύναμης και η μέτρησή της γίνεται με αναφορά στην αρχική κατάσταση του σώματος. Έτσι σε ένα ελατήριο η παραμόρφωση αφορά την μεταβολή Δx του μήκους του (επιμήκυνση ή συσπίρωση) με βάση το αρχικό (φυσικό) του μήκος. Υπάρχουν δύο κατηγορίες i) οι μόνιμες παραμορφώσεις που παραμένουν στο σώμα και μετά τη δράση της δύναμης και ii) οι ελαστικές, που υπάρχουν μόνο όσο χρόνο δρα η δύναμη και με την κατάργησή της το σώμα επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση.

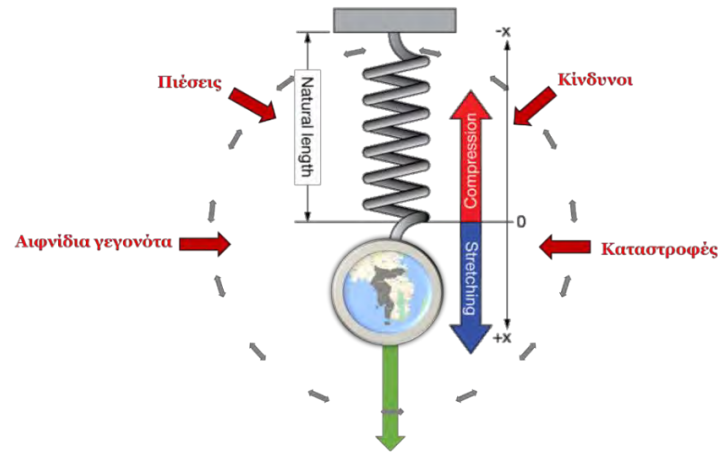
Ο νόμος του Hooke αφορά τις ελαστικές παραμορφώσεις, στις οποίες το αποτέλεσμα είναι ανάλογο του αιτίου. Το παράδειγμα του ελατηρίου ισχύει σε περιοχές ευσταθούς ισορροπίας οποιουδήποτε δυναμικού συστήματος. Εκφράζεται με τη σχέση $F=k*x$, όπου F η δύναμη που ασκείται στο ελατήριο, k η σταθερά (ή σκληρότητα) του ελατηρίου και

x η μεταβολή μήκους ελατηρίου. Το k εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του σώματος και από τον τρόπο που οι φορείς στήριξης υπερασπίζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, επομένως θα μπορούσε να ειπωθεί πως είναι ο παράγοντας που ρυθμίζει την τρωτότητα κι ενισχύει την ανθεκτικότητα. Στη προκειμένη περίπτωση η μηχανική ανθεκτικότητα χρησιμοποιείται (με την υπόθεση ότι το σώμα είναι ο Δήμος Σαρωνικού) να γίνει πιο κατανοητή η διαφοροποίησή της από την εξελικτική, αλλά και για να τονιστεί η συμβολή της όταν πρόκειται για τον υπολογισμό μη γραμμικών συστημάτων.

Τα αστικά συστήματα είναι συνήθως πολύπλοκα με δεδομένα πολλών μεταβλητών. Η πολυδιάστατη και δυναμική ανάλυση που βασίζεται στη μη γραμμικότητά τους, αποτελεί ένα θεωρητικό ζήτημα προς επίλυση. Οι γραμμικές εξισώσεις είναι εύκολο να λυθούν αλλά δεν είναι κατάλληλες για την περιγραφή πόλεων, σε αντίθεση με τις μη γραμμικές που απεικονίζουν τα αστικά συστήματα αλλά έχουν δυσκολία επίλυσης. Εάν μόνο δύο στοιχεία ενός συστήματος συμβαδίζουν με τον νόμο της αλλομετρικής¹² ανάπτυξης, οι σύνθετες μη γραμμικές διαδικασίες μπορούν να μετατραπούν σε γραμμικές εκφράσεις, έτσι ώστε οι συναρτήσεις ισχύος να μπορούν να γραμμικοποιηθούν με λογάριθμους για την απλοποίηση προβλημάτων (Nordbeck S., 1971). Η αλλομετρική ανάπτυξη συνεπάγεται αναλλοίωτη κλιμάκωση που σχετίζεται με τη δομή φράκταλ και κατά συνέπεια τη βελτιστοποίηση συνεργίας (Yanguang C., Shiguo J., 2009). Οι αλλομετρικές κλίμακες όμως που ισχύουν σε μια πόλη είναι ανάλογες, αλλά όχι ίδιες με αυτές των βιολογικών οργανισμών (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015).

Θα μπορούσε όμως η μηχανική ανθεκτικότητα να προσεγγίσει μία πόλη για την επίλυση των κρίσεων, από την στιγμή που ένα αιφνίδιο γεγονός είναι απρόβλεπτο και διαφέρει από ένα δεδομένο φορτίο; Θα μπορούσε δηλαδή ένα αστικό σύστημα να βασίζεται σε ελαστικό χωρικό σχεδιασμό; Η μηχανική ανθεκτικότητα μπορεί να αντιμετωπίσει και την τυχαιότητα (πέρα από τις κλασσικές έννοιες της απειλής) αν προσεγγίσει πιθανές συνέπειες; Επίσης η πραγματική αλλαγή ενός συστήματος θα επιτευχθεί εάν κρατήσει την καταστροφή εντός ορίων ή έπειτα από πλήρη κατάρρευση;

¹² Μελέτη της σχέσης του μεγέθους του σώματος με το σχήμα, την ανατομία, τη φυσιολογία και τη συμπεριφορά. Περιγράφηκε από τον D’A.Thompson (1917), τον J.Huxley (1932) και τον O.Snell (1982) και εξφράζεται συχνά ως νόμος ισχύος. Είναι όρος της βιολογίας που δείχνει την μη αρμονική ανάπτυξη των ζώων και φυτών κατά τη διάρκεια της εξέλιξης. Μία μικρή αλλαγή στο συνολικό μέγεθος του σώματος μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλη και δυσανάλογη αύξηση διαστάσεων των υπόλοιπων μερών. Οι περισσότερες αλλομετρικές σχέσεις έχουν συμμετρία κλίμακας και είναι προσαρμοστικές (Gittleman J.L., n.d.).

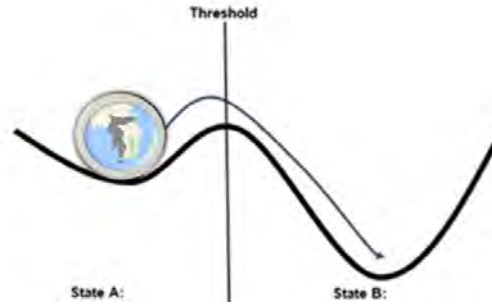


Όταν μοναδική δύναμη που δρα στο σώμα, είναι το ίδιο το «βάρος» του, τότε η «παραμόρφωση» του τόπου οφείλεται στην φθορά της φυσικής εξέλιξης στον χρόνο

Σχήμα 11.Ο Δήμος Σαρωνικού μέσα από τον νόμο του Hooke και την μηχανική ανθεκτικότητα
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Το συστημικό μοντέλο αρχικά, αντιλαμβανόταν την πόλη ως κλειστό μηχανιστικό σύστημα και τον σχεδιασμό της, ως άσκηση «διοίκησης και ελέγχου» εκ των άνω προκειμένου να διατηρηθεί μια επιθυμητή κατάσταση ισορροπίας. Τον 21^ο αιώνα κέρδισε έδαφος, η αντίληψη ότι οι πόλεις αποτελούν βιολογικού τύπου οργανισμούς που δεν κατασκευάζονται αλλά εξελίσσονται. Το 1961, η J.Jacobs έθεσε τις βάσεις της αμφισβήτησης τονίζοντας ότι η πόλη δε μπορεί να ρυθμιστεί μηχανιστικά εκ των άνω αλλά θα πρέπει να θεωρηθεί ότι αποτελείται από ένα οργανικό σύνολο αλληλένδετων παραγόντων (Βιτοπούλου Α. κ.ά., 2015).

Οι τυπικά ορθολογικές, μηχανιστικές προσεγγίσεις κατορθώνουν να εξασφαλίσουν την ισορροπία του συστήματος μέσα στα όρια συγκεκριμένων σχεδιαστικών παραμέτρων αλλά αδυνατούν να ανταποκριθούν σε οποιαδήποτε πίεση ξεπερνά τα όρια των προβλεπόμενων συνθηκών ισορροπίας. Καθώς όμως οι πόλεις αποτελούν συστήματα που υφίστανται συνεχώς πιέσεις, η ένταση και οι συνέπειες των οποίων είναι αδύνατον να εκτιμηθούν, οι προτεινόμενες σχεδιαστικές λύσεις βρίσκονται συνεχώς αντιμέτωπες με προβλήματα που δεν έχουν συμπεριληφθεί στις παραμέτρους ισορροπίας. Η μηχανική αντίληψη δεν συμβαδίζει με την εξελικτική λογική η οποία προσεγγίζει την πόλη με θεωρίες πολυπλοκότητας και συνεχείς αναπροσαρμογές. Το πρόβλημα με την εφαρμογή των αρχών ισορροπίας των μηχανιστικών συστημάτων στην περίπτωση του σχεδιασμού των πόλεων βρίσκεται στο ότι περιορίζονται οι δυνατότητες του συστήματος να κινηθεί πέραν των δικών του, αναγκαστικά περιορισμένων ορίων.



Σχήμα 12. Εξελικτική προσέγγιση του Δήμου Σαρωνικού
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η εξελικτική προσέγγιση της ανθεκτικότητας καθίσταται συνώνυμο της επιβίωσης μέσα από τη δαρβινική αντίληψη ότι «δεν είναι τα πιο δυνατά είδη που επιβιώνουν ή τα πιο έξυπνα, αλλά αυτά που ανταποκρίνονται καλύτερα στις αλλαγές». Σε αυτό το σημείο οι έξυπνες πόλεις (smart cities) προτείνουν την αστική ανάπτυξη μέσα από νέες τεχνολογίες και καινοτομίες, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι νέες προκλήσεις μέσα στην παγκόσμια οικονομική θεώρηση (Schaffers H. et al., 2011). Οι ψηφιακές τεχνολογίες δημιουργούν νέες ευκαιρίες τόσο στην ετοιμότητα όσο και στην απόκριση. Λειτουργούν ως εργαλεία καταπολέμησης απειλών, ανάλυσης ζημιών και εκτίμησης των αναγκών μετά την καταστροφή.

Συμπερασματικά εξετάζοντας τον Δήμο Σαρωνικού, θα μπορούσε να ειπωθεί πως διακρίνεται εν μέρει παθητική και σταθερή συμπεριφορά (χαρακτηριστικά της μηχανικής αντίληψης) καθιστώντας τον αναξιόπιστο σε ανεπιθύμητα συμβάντα. Από την άλλη πλευρά έχει χαρακτηριστικά προσαρμοστικού συστήματος καθώς αν και με αργό ρυθμό δεν παύει να εξελίσσεται. Δεν όμως γίνεται πλήρως αποδεκτή η δαρβινική αντίληψη, καθώς τα χαρακτηριστικά των έξυπνων πόλεων (όπως φαίνεται στην ανάλυση swot που έχει προηγηθεί), δεν αντιτίθενται αλλά ενισχύουν τον Δήμο.

9.4 Κρίση μέσα στη διακυβέρνηση: Παναρχία ή αναρχία; «Think globally, act locally» but «Not in My Back Yard»?

Συνήθως οι μελέτες κινδύνων επικεντρώνονται στα φυσικά αίτια, τι γίνεται όμως όταν ο κίνδυνος προέρχεται από την ίδια τη διακυβέρνηση; Τα πολύπλοκα προσαρμοστικά συστήματα λειτουργούν στην άκρη του χάους, με μη προ-υπαγορεύσιμη συμπεριφορά, χωρίς κεντρικό έλεγχο και εμφανίζουν μοναδικές ιδιότητες (ανάδυση, αυτοοργάνωση) λόγω των μη γραμμικών διαδικασιών τους. Καθώς αυξάνεται η συνθετότητα των παγκόσμιων κινδύνων, η διακυβέρνηση διαμορφώνεται ανάλογα με τα κυβερνώμενα

συστήματα, τα οποία εμφανίζουν πολλαπλά καθεστώτα λόγω θεσμικών αλληλεπιδράσεων, δίνοντας μορφές που εξελίσσονται μέσω μιας διαδικασίας παρόμοιας με τη φυσική επιλογή. Αποτέλεσμα είναι να προκύπτουν δύο αλληλένδετες διαστάσεις, η «διακυβέρνηση της πολυπλοκότητας» και η «πολυπλοκότητα της διακυβέρνησης», που μαζί συνιστούν τη θεσμική πολυπλοκότητα (Rakhyun E.K.). Συνέπεια αυτών είναι η διακυβέρνηση του χωρικού σχεδιασμού να παρουσιάζει αδυναμίες (πολυπλοκότητα διαδικασιών, έλλειψη ευελιξίας και μηχανισμών) έχοντας δημιουργήσει αμφιβολίες ως προς την δημοκρατική της νομιμότητα (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014). Η άκαμπτη ή ακόμη και αλλοιωμένη πολιτική οδηγεί σε κοινωνική σύγκρουση και χάνεται η πολιτισμική συνοχή και οι προσαρμοστικές ικανότητες. Σε μια τέτοια κατάσταση τα μεμονωμένα μέλη της κοινωνίας εξαρτώνται μόνο από τον εαυτό τους ή από το στενό τους περιβάλλον, αδυνατώντας να σχηματίσουν μεγαλύτερες κοινωνικές δομές και με την παναρχία να έχει οδηγηθεί σε αναρχία.

Ο Goldstone (1991) υπέθεσε ότι η πολιτική διάσπαση συμβαίνει όταν υπάρχουν ταυτόχρονα κρίσεις σε πολλά διαφορετικά οργανωτικά και κοινωνικά επίπεδα. Έτσι όταν οι προσαρμοστικοί κύκλοι διαφορετικών επιπέδων ευθυγραμμίζονται με την φάση ευπάθειας, επέρχεται η κατάρρευση της παναρχίας. Ειδικότερα στο κοινωνικο-οικονομικό σύστημα μπορεί να προκύψει από την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την αμοιβαία εμπιστοσύνη των ανθρωπίνων σχέσεων. Καθώς η εξέλιξη στη φάση Κ προχωρά, η σύνδεση του συστήματος αυξάνεται σε βαθμό που γίνεται όλο και πιο άκαμπτο. Σε αυτό το στάδιο υπάρχει ο κίνδυνος εμφάνισης κρίσιμων παραγόντων που μπορούν να οδηγήσουν στην απεγκλώβιση των συσσωρευμένων πόρων και την αιφνίδια αποδιοργάνωση. Κοινωνικό παράδειγμα αποτελεί η κατάρρευση της Σοβιετικής Ένωσης έπειτα από την συσσώρευση ακαμψιών που εκδηλώθηκαν μέσα από ακραίες εξεγέρσεις (Pei-Ju Yang P., 2012), (Holling C. S., 2001).

Στην ποιότητα περιβάλλοντος και τις ανθρώπινες δραστηριότητες, οι πολιτικές απαντήσεις είναι συχνά ελαττωματικές επειδή οι θεωρίες στις οποίες βασίζονται είναι ανεπαρκείς. Αποτέλεσμα είναι η διαχείριση των πόρων να εφαρμόζεται σε μη ανθεκτικά συστήματα, θεσμικά άκαμπτα, με κοινωνικές εξαρτήσεις. Στο σημείο αυτό τίθεται το ερώτημα κατά πόσο είναι δυνατό να συνδεθεί η θεωρία της παναρχίας με σαφή κι εκτελεστό νόμο, δηλαδή πως πρέπει να διαμορφωθεί το δίκαιο έτσι ώστε να προσεγγίζει καλύτερα τα πολύπλοκα κοινωνικά και φυσικά συστήματα; Ενώ η παναρχία περιλαμβάνει προσαρμοστική διαχείριση, κύριος στόχος του νόμου είναι να καθιερώσει

και να διατηρήσει σταθερά τα πλαίσια μέσα στα οποία τα κοινωνικά πλαίσια μπορούν να λειτουργήσουν στον χρόνο. Αυτό δεν σημαίνει πως ο νόμος είναι αμετάβλητος, αφού περιλαμβάνει πλήθος θεσμών και παραγόντων που αλληλεπιδρούν και συνεξελλίσσονται, αλλά έχει στόχο να παράγει περισσότερη τάξη παρά χάος (Ruhl J. B., 2012).

Η προσαρμοστικότητα είναι επιρρεπής σε αναδυόμενες συμπεριφορές και είναι δύσκολο να προβλεφθεί στο αρχικό στάδιο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Απαιτείται θεσμοθέτηση πλαισίων παρακολούθησης-προσαρμογής που επιτρέπουν σταδιακές προσαρμογές πολιτικών (στον πίσω βρόγχο), όπου τα αποτελέσματα μπορούν να αξιολογηθούν και οι νέες πληροφορίες μπορούν να ανατροφοδοτήσουν την κανονιστική διαδικασία. Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων συχνά δεν διαθέτουν ευελιξία, διαφάνεια και προθυμία να πειραματιστούν και να προσαρμοστούν με συνέπεια οι αποφάσεις να είναι ελαττωματικές. Βάση της θεωρίας της παναρχίας, πρέπει να δημιουργηθεί ένα ανθεκτικό διοικητικό δίκαιο για προσαρμοστική διαχείριση που να ικανοποιεί τους κανόνες σταθερότητας, νομιμότητας και συμμετοχής του κοινού με νομοθετική αναθεώρηση, επιτρέποντας στην διαχείριση να είναι προσαρμοστική (Ruhl J. B., 2012). Το κοινωνικό σύστημα, συνεπώς και η περίπτωση μελέτης του Δήμου Σαρωνικού, όταν γνωρίζει που βρίσκεται, μπορεί να προσδιορίσει ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν. Ειδικότερα όταν έρχεται αντιμέτωπο με απειλή, η κατάλληλη διαχείριση είναι που θα προσφέρει την μεγαλύτερη ευκαιρία εξέλιξης. Επίσης, πολλές φορές η αργή δυναμική που χαρακτηρίζει τον εν λόγω Δήμο, μπορεί να θεωρηθεί θετικό γνώρισμα καθώς υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος ενημέρωσης της κοινωνίας.

Στον τομέα της διακυβέρνησης πολλές φορές η συνεργασία συμβαίνει τυχαία ή σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όταν οι συμμετέχοντες δεν έχουν άλλη επιλογή. Η πολυ-επίπεδη διακυβέρνηση μπορεί να αποφέρει θετικά αποτελέσματα στο αστικό σύστημα, καθώς η ανώτερη ιεραρχικά μορφή της ασκεί την εξουσία έχει μια σταθερή προοπτική καθηκόντων, ενώ η κατώτερη έχει έναν ευέλικτο σχεδιασμό δικαιοδοσίας και εξειδικευμένων καθηκόντων. Εάν υπάρχει ισχυρή κρατική διοίκηση σε όλα τα επίπεδα (κρατικό, περιφερειακό, τοπικό) και οι υποδομές και το δυναμικό είναι σε καλή επιχειρησιακή κατάσταση ώστε να ενισχύεται το αίσθημα της ασφάλειας, τότε θα είναι ταχεία η απόκριση στον κίνδυνο και περιορισμένες οι μετα-καταστροφικές επιπτώσεις. Όσο περισσότερες κρίσεις υφίσταται ένα αστικό σύστημα, τόσο περισσότερο του δίνεται η ευκαιρία να δείξει τις δυνατότητές του, να διδαχθεί από την καταστροφή και να γίνει επί της ουσίας μια ανθεκτική κοινωνία. Συνεπώς το πρόβλημα έγκειται στην αποδοχή

του κινδύνου όχι ως μοιρολατρία, αλλά ως τίμημα που μια κοινωνία είναι διατεθειμένη να πληρώσει όταν ρισκάρει. Η αναγνώριση της πολυπλοκότητας, των εν δυνάμει κρίσεων και κάποιες φορές της ελλιπούς διακυβέρνησης, βοηθά να αντιμετωπιστεί μια δύσκολη κατάσταση, αρκεί να υπάρχει ειλικρίνεια και εμπιστοσύνη. Αν και υπάρχει διαθεσιμότητα χρηματοδοτικών πηγών, η δυσλειτουργική διακυβέρνηση δημιουργεί ένα τοπίο αβέβαιο, δυσκολεύοντας την αποτελεσματική υλοποίηση στρατηγικών σχεδίων (Βασενχόβεν Λ. κ.ά., 2006), (Τασοπούλου Α., 2011), (Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ., 2014). Η ενίσχυση της κοινωνίας του Δήμου Σαρωνικού μέσω της θεωρητικής προσέγγισης των προσαρμοστικών κύκλων μπορεί να επιτευχθεί με προστασία και διατήρηση της εμπειρίας στην οποία θα βασιστεί η αλλαγή και με ενθάρρυνση στα επίπεδα διοίκησης και διακυβέρνησης ώστε να εξασφαλίζεται η συμμετοχική διαδικασία.

Η ρήση «σκέψου παγκόσμια, δράσε τοπικά», προκύπτει από τον προβληματισμό σε διεθνές επίπεδο γύρω από την έννοια της συμμετοχής και τον ρόλο της στη διαχείριση των περιβαλλοντικών προκλήσεων (Στρατηγέα Α., 2015). Αυτό σημαίνει πως οι κατευθυντήριες γραμμές εθνικού ή περιφερειακού επιπέδου και η επιστημονική κοινότητα, αντικαθίστανται από ενδιαφερόμενους φορείς που αν και έχουν το πλεονέκτημα της τοπικής τεχνογνωσίας, δυσκολεύονται να ερμηνεύσουν τα γεγονότα σε ένα ευρύτερο γνωσιακό επίπεδο (Schermer M., 2010), (Beunen R., Opdam P., 2011). Η επίλυση των προβλημάτων απαιτεί μία εκ νέου ερμηνεία των γενικών κανόνων στο τοπικό πλαίσιο, το οποίο εκ των πραγμάτων αποκλίνει τα στοιχεία που διαθέτει το πρότυπο (Beunen R., Opdam P., 2011). Η κατανόηση της σχέσης γνώσης και πρακτικής, ξεκινά με την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα κοινωνικά δίκτυα αποκτούν νέα γνώση και την ενσωματώνουν στις αρμοδιότητές τους (Fuchs S., 2011). Συνεπώς οι επιστήμονες πρέπει να αναγνωρίσουν ότι η στροφή προς τη διακυβέρνηση προκαλεί την ανάγκη συμμετοχής σε δίτυα που χρησιμοποιούν διαφορετικά κριτήρια (Latour B., 2004). Οι παραδοσιακές δομές διοίκησης, αν και δημοκρατικές, δεν αποδέχονται εύκολα μορφές άμεσης συμμετοχικής δράσης προβάλλοντας αντιρρήσεις για την αποτελεσματικότητά τους (Βασενχόβεν Λ. κ.ά., 2006).

Αποτέλεσμα των προηγούμενων και όσο αφορά την περίπτωση μελέτης, είναι οι κάτοικοι του Δήμου Σαρωνικού να μην έχουν πλήρη γνώση των εξελίξεων που μπορούν να ενισχύσουν την ανθεκτικότητα της περιοχής. Η συμμετοχή τους είναι περισσότερο με την μορφή αντίδρασης που ενισχύουν την ιδέα NIMBY, παρά με την πρόθεση της μάθησης. Παράδειγμα αποτελεί η αντίδραση εγκατάστασης ΑΠΕ που παραδόξως

βρίσκει την υποστήριξη της τοπικής αυτοδιοίκησης, χωρίς να τεκμηριώνεται η ακαταλληλότητά τους βάσει επιστημονικών μελετών. Πρακτικά η κατανόηση των πόλεων ως συστήματα, ο έλεγχος και ο σχεδιασμός τους, επιδιώκεται με την βοήθεια των πολεοδομικών παρεμβάσεων και της διακυβέρνησης. Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, θα μπορούσε να γίνει ένας συνδυασμός θεωρητικής και πρακτικής προσέγγισης επίλυσης των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο Δήμος, προκειμένου να εφαρμοσθεί καλή διακυβέρνηση.

9.5 Αντί επιλόγου

Συνοψίζοντας, διαπιστώνεται πως ο Δήμος Σαρωνικού είναι ένα πολύπλοκο σύστημα οπότε και η προστασία του δεν είναι εύκολο ζήτημα. Τα χαρακτηριστικά του, τον καθιστούν μοναδικό, άρα απαιτείται ιδιαίτερος χειρισμός για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του. Άλλωστε, η ανθεκτικότητα ισοδυναμεί με το ένστικτο επιβίωσης, κάτι που υπάρχει από την δημιουργία μίας πόλης στην προσπάθεια να προστατευτεί. Η συνεργασία ανάμεσα σε όλους τους ενδιαφερόμενους (κάτοικοι, φορείς), είναι βασική προϋπόθεση για την ανταλλαγή ιδεών, με ταυτόχρονη εγγύηση ύπαρξης χρηματοδοτήσεων. Η οικονομική ενίσχυση θέτει εκ των πραγμάτων περισσότερους στόχους, άρα προκύπτουν περισσότερα εμφανή αποτελέσματα. Σημαντικό για την ενίσχυση της περιοχής μελέτης, αποτελεί η διαρκής παρακολούθηση μεταβλητών παραγόντων με δείκτες, οι οποίοι σε συνδυασμό με την εμπειρία δύναται να βοηθήσουν στον ανθεκτικό σχεδιασμό της. Τα βασικότερα ζητήματα της εργασίας που αναδείχθηκαν από την έρευνα είναι τα κρίσιμα ζητήματα που προκύπτουν από το πλαίσιο της διακυβέρνησης και ειδικότερα:

Οι έννοιες της ανθεκτικότητας, της προσαρμοστικότητας, του κινδύνου και της διακυβέρνησης θα πρέπει να εξετασθούν εκ νέου με γνώμονα τις σύγχρονες τάσεις των κοινωνιών και των μεταβλητών τους. Για να λειτουργήσουν όροι όπως η βιωσιμότητα και η ανθεκτικότητα στο αστικό πλαίσιο, απαιτείται έρευνα, θεωρία και εφαρμογή στρατηγικού σχεδιασμού ώστε να προκύψουν συγκεκριμένες δράσεις με συμμετοχική διαδικασία. Παραμένει ωστόσο ζητούμενο κατά πόσον είναι επιθυμητό ένα ανθεκτικό σύστημα, χωρίς να εξελισσεται. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από την αυτοδιοικητική αρχή, περισσότερο ως μία προσπάθεια ενημέρωσης των πολιτών για το θέμα της αστικής ανθεκτικότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ**

- Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ. (2014). Θεωρία Χωρικού Σχεδιασμού, 7ο μάθημα-Χωρική Διακυβέρνηση και Στρατηγικός Χωρικός. Θεσσαλονίκη: Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Α.Π.Θ.
- Ανδρικοπούλου Ε., Καυκαλάς Γ. (2015). Θεωρίες Πολεοδομικού Σχεδιασμού, 3ο Μάθημα-Αστικά Προβλήματα και Αστική Διακυβέρνηση. Α.Π.Θ. Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα.
- Ασπρογέρακας Ε.Χ. (2016). Προσεγγίσεις ολοκληρωμένων αστικών παρεμβάσεων στην Ελλάδα: Εργαλεία και στοιχεία διακυβέρνησης. *αιχώρος*, 26, 4-36.
- Βασενχόβεν Λ., Παγώνης Θ., Ασπρογέρακας Β., Γιαννίρης Η., Σαπουντζάκη Κ., Στασινοπούλου Κ. (2006). Διακυβέρνηση χωρικών και αστικών πολιτικών από το επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο τοπικό επίπεδο. Ανάκτηση από http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_ESPON2006Projects/Menu_PolicyImpactProjects/governance.html
- Βιτοπούλου Α., Γεμεντζή Γ., Γιαννακού Α., Γιαννακούρου Γ., Καυκαλάς Γ., Τασοπούλου Α. (2015). Βιώσιμες πόλεις - προσαρμογή και ανθεκτικότητα σε περιόδους κρίσης. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανάκτηση από www.kallipos.gr
- Βουγιατζής Γ., Μελετιδίου Ε. (2015). Εισαγωγή στα μη γραμμικά δυναμικά. ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ.
- Γοσποδίνη Α. (2007). Χωρικές πολιτικές για το σχεδιασμό, την ανταγωνιστικότητα και τη βιώσιμη ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων. *αιχώρος*, 6(1), 100-145.
- Θεοδωρίδου Λ. (χ.χ.). Μορφολογικοί μετασχηματισμοί. ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα. Ανάκτηση από <http://eclass.opencourses.teicm.gr/eclass/modules/document/file.php/TMJ101/Lecture02.pdf>
- Θωίδου Ε., Φουτάκης Δ. (2015). Μητροπολιτικές περιοχές και δημόσιος χώρος : Ανθεκτικότητα και "μετάβαση" μέσα από το παράδειγμα των κοινοτικών κήπων. *Γεωγραφίες*, 25, 36-50.
- Καλλιώρας Δ. (2011). Η Έννοια της Ανθεκτικότητας στην Περιφερειακή Επιστήμη. Σειρά Ερευνητικών Εργασιών, 17, 69-86.
- Καμέας Α. (2017). Πρότυπα για Βιώσιμες και Έξυπνες Πόλεις. Ανθεκτικότητα για διαχείριση ρίσεων και λειτουργία μετά από αποδιοργανωτικά συμβάντα.
- Καυκαλάς Γ., Πιτσιάβα Μ. (2013). Χωρικές επιπτώσεις των μεταφορών και πολιτικές πρόωξης της βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης. *αιχώρος*, 18.
- Κηρυττόπουλος Κ. (2010). Εγχειρίδιο διαχείρισης κινδύνων έργων (Σχεδιασμός διαχείρισης κινδύνων). Αθήνα: Κλειδάριθμος.

- Κοκκώσης Χ., Τσάρτας Π. (2001). Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και περιβάλλον. Αθήνα: Κριτική.
- Κοτσίνης Χ. (2018). Ανθεκτικότητα και Παναρχία η Περίπτωση της Πρέβεζας. Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly. Ανάκτηση από <https://core.ac.uk/download/pdf/159785868.pdf>
- Κουσιδώνης Χ.Θ. (2020). Μια εισαγωγή στη Σημειωτική. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Λαλένης Κ., Μεταξάς Θ. (2006). Ο Στρατηγικός Σχεδιασμός ως τύπος σχεδιασμού και ως εργαλείο αποτελεσματικής Αστικής Διαχείρισης. 5(1), 4-37.
- Λέκκας Ε., Ανδρεαδάκης Ε. (2015). Εισαγωγή στη Θεωρία της Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Λουκίσσας Φ. (2000). Θεωρίες και Πρακτικές Προγραμματισμού, πανεπιστημιακές παραδόσεις ΤΜΧΠΠΑ.
- Μπούντης Τ. (2012). docplayer.
- Νικολαΐδου Σ. (1993). Η κοινωνική οργάνωση του αστικού χώρου. Αθήνα: Παπαζήση.
- Οικονόμου Δ. (2007). Η σχέση των επιπέδων και των βαθμίδων του πολεοδομικού σχεδιασμού. Ανάκτηση από <https://nomosphysis.org.gr/>
- Οικονόμου Λ. (2021). Πόλεις Δίκτυα Τοπικότητες, Ανθρωπολογικές προσεγγίσεις του αστισμού. Αθήνα: εαπ.
- Παύλος Γ. Π. (2006). academia. Ανάκτηση από <https://www.academia.edu/8209533>
- Πέττας Δ. (χ.χ.). Εισαγωγή στην αστική διακυβέρνηση: Έννοιες, μηχανισμοί, εργαλεία. Ινστιτούτο Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Πρεβελάκης Γ. Σ. (2002). Ο μητροπολιτικός σχεδιασμός στην Ελλάδα : η περίπτωση της Αθήνας. 1, 50-59. Ανάκτηση από <http://www.aeihoros.gr/>
- Σαββίδου Ε. (2020). Η επίπτωση των φυσικών καταστροφών στη διαμόρφωση της αντίληψης των πολιτών για την κλιματική αλλαγή. Μελέτη περίπτωσης : Ελλάδα. Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης. doi:10.13140/RG.2.2.11272.44807
- Σαπουντζάκη Κ. (2014, Απρίλιος). ΔΙΑΛΟΓΟΙ: ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ΠΟΛΗ+ΚΡΙΣΗ. (Καυκαλάς Γ., Δημοσιογράφος) ΤΟΠΟΙ/PLACES. Ανάκτηση από <https://gkafkala.webpages.auth.gr/site/citycrisis/conversations-2/>
- Σαρμουκασίδου Π.Ε., . (2020). Διδακτορική Διατριβή: Αστικοί Μετασχηματισμοί εξέλιξη πόλεων-λιμανιών της Ανατολικής Μεσογείου.
- Σκορδούλης Κ. (1997). Θεωρία του χάους και διαλεκτική. Ανάκτηση από Θέσεις: http://www.theseis.com/index.php?option=com_content&task=view&id=571&Itemid=29
- Σπανού Κ. (2003). Μητροπολιτική Διοίκηση ή Διακυβέρνηση. Στο Μητροπολιτική Διακυβέρνηση. Διεθνής εμπειρία και Ελληνικά Πραγματικότητα (σσ. 109-126). Αθήνα: ΙΑΠΑΔ.

- Στρατηγέα Α. (2009). Συμμετοχικός σχεδιασμός και βιώσιμη τοπική ανάπτυξη: μία μεθοδολογική προσέγγιση. Πρακτικά 2ου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Βόλος, 43-51.
- Στρατηγέα Α. (2015). Θεωρία και Μέθοδοι Συμμετοχικού Σχεδιασμού.
- Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://resilientathens.wordpress.com/>
- Τασοπούλου Α. (2011). Αστική Διακυβέρνηση : Πολεοδομική Πολιτική και Διαχείριση του Χώρου με εφαρμογή στα ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ στην Ελλάδα. Θεσσαλονίκη.
- Φουτάκης, Δ. (2012). Οικονομική Κρίση και Πολιτικές Ανάπτυξης και Συνοχής. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ERSA. Ανάκτηση http://plandevl.web.auth.gr/ERSA_GR_CONF_2012/papers/Foutakis_paper.pdf
- Χατζημιχάλης Κ., Σαπουντζάκη Κ. (2019-2022). Η Προσαρμοστικότητα (Ανθεκτικότητα) στο Σχεδιασμό της Ανάπτυξης και του Χώρου. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας.
- Ψαθά Ε. (2021). Δόμηση σύνθετων δεικτών-Αξιολόγηση της ποιότητας ζωής στην πόλη. Μάθημα: Μητροπολιτική Αστική Αναγέννηση, μεταβολισμός, ευφυείς και υγιείς πόλεις. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Abdulkareem M., Elkadi H., Mohanad B. (2018). From engineering to evolutionary, an overarching approach in identifying the resilience of urban design to flood. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 176-190. doi:10.1016/J.IJDRR.2018.02.009
- Adam R. (2009). Economic resilience to disasters. C.A.R.R.I. Research Report 8. Washington: Community & Regional Resilience Institute. Ανάκτηση από Oxford English Dictionary.
- Adger W.N. (2000). Social and ecological resilience: are they related? *Sage journals*. doi:<https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- Aggens L. (1998). Identifying Different Levels of Public Interest in Participatio. *Public Involvement Techniques: A Reader of Ten Years Experience at the Institute for Water Resources*.
- Ahmed R., Seedat M., Van Niekerk A., Bulbulia S. (2004). Discerning community resilience in disadvantaged communities in the context of violence and injury prevention. Στο *South African Journal of Psychology* (Τόμ. 34). SAGE. Ανάκτηση από <https://hdl.handle.net/10520/EJC98285>
- Alexander D. E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 13(11). doi:10.5194/nhess-13-2707-2013
- Allen C.R. Angeler D.G. Ahjond G.S. Gunderson L.H, Holling, C. S. (2014). *Panarchy: Theory and Application*. Nebraska Cooperative Fish & Wildlife

- Research Unit-Staff Publications. Ανάκτηση από
<http://digitalcommons.unl.edu/ncfwrustaff/127>
- Allison H.E., Hobbs R.J. (2004). Resilience, adaptive capacity, and the "lock-in trap" of the Western Australian agricultural region. Στο *Ecology and Society* (Τόμ. 9 (1), σσ. 1-25). Ανάκτηση από <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art3/>
- Altintas G., Royer I. (2009). Renforcement de la résilience par un apprentissage post-crise: Une étude longitudinale sur deux périodes de turbulence. Στο *M@n@gement* (Τόμ. 4). doi:10.3917/mana.124.0266
- Ang C. (2022). Visualized: A Global Risk Assessment of 2022 and Beyond. Ανάκτηση από <https://www.visualcapitalist.com/visualized-a-global-risk-assessment-of-2022-and-beyond/>
- Angeler D.G., Allen C.R., Garmestani A., Pope K.L., Twidwell D., Bundschuh M. (2018). Resilience in Environmental Risk and Impact Assessment: Concepts and Measurement. Στο *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* (σσ. 543–548). doi:<https://doi.org/10.1007/s00128-018-2467-5>
- Asadzadeh A., Kötter T., Fekete A., Moghadas M., Alizadeh M., Zebardast E., Weiss D., Basirat M., Hutter G. (2022). Urbanization, migration, and the challenges of resilience thinking in urban planning: Insights from two contrasting planning systems in Germany and Iran. *Cities*, 125. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103642>
- Aubrecht C., Freire S., Zucharro G., Steinnocher K. (2013). The infinite spiral of disaster management: Spatio-temporal modeling aspects in the context of reducing residual risk.
- Baker S.M. (2009). Vulnerability and Resilience in Natural Disasters: A Marketing and Public Policy Perspective. 28(1). doi:<https://doi.org/10.1509/jppm.28.1.114>
- Barnett R. (2004). Artweb:A Non Linear Model for Urban Development. Academia. Ανάκτηση από https://www.academia.edu/1078501/Artweb_A_nonlinear_model_for_urban_development
- Batty M. (2012). Cities as Complex Systems: Scaling, Interaction, Networks, Dynamics and Urban Morphologies. ResearchGate. doi:10.1007/978-0-387-30440-3_69
- Batty M., Torrens P.M. (2005). Modelling and prediction in a complex world. Elsevier, σσ. 745-766. doi:10.1016/j.futures.2004.11.003
- Béné C., Mehta L., Mcgranahan G., Cannon T., Gupte J., Tanner T. (2018). Resilience as a policy narrative: potentials and limits in the context of urban planning. *Climate and Development*, 10(2), 116-133. doi:10.1080/17565529.2017.1301868
- Berkes F. (2007). Understanding uncertainty and reducing vulnerability: lessons from resilience thinking. *Nat Hazards*, 41, 283–295. doi:DOI 10.1007/s11069-006-9036-7
- Berkes F., Ross H. (2013). Community Resilience: Toward an Integrated Approach. *Society and Natural Resources*, 26(1). doi:10.1080/08941920.2012.736605
- Bertalanffy L. v. (1969). *General System Theory*. New York: George Braziller, Inc.

- Beunen R., Opdam P. (2011). When landscape planning becomes landscape governance, what happens to the science? *Landscape and Urban Planning*, 324-326.
- Brenner N. (2003). Metropolitan Institutional Reform and the Rescaling of State Space in Contemporary Western Europe. *European Urban and Regional Studies*, 10(4), 297-324. doi:10.1177/09697764030104002
- Briguglio L., Cordina G., Farrugia N., Vella S. (2006). Conceptualising and measuring economic resilience. Στο *Pacific Islands Regional Integration and Governance*. ANU Press. Ανάκτηση από <https://www.jstor.org/stable/pdf/j.ctt2jbk3w.11.pdf>
- britannica. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.britannica.com/>
- Caputo D. (χ.χ.). UCICanvas. Ανάκτηση από https://canvas.eee.uci.edu/eportfolios/13884/Origins_of_Resilience
- Carpenter S., Walker B., Anderies J.M., Abel N. (2001). From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What? . Στο *Ecosystems* 4 (σσ. 765-781). doi:<https://doi.org/10.1007/s10021-001-0045-9>
- Chelleri L. (2012). From the «Resilient City» to Urban Resilience.A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban systems. Στο *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (Τόμ. 58/2, σσ. 287-306). publicacions del Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona. doi:10.5565/rev/dag.175
- Chelleri L. (χ.χ.). A Review Essay on Understanding and Integrating the Resilience Perspective for Urban System. 58, σσ. 287-306.
- Chelleri L., Kunath A., Olazabal M., Waters J. (2012). Urban resilience: towards an integrated approach. 1st International Conference on Urban Sustainability & Resilience. London. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/236236994_Urban_resilience_towards_an_integrated_approach
- Childers D.L., Pickett S.T.A., Grove J.M., Ogden L., Whitmer A. (2014). Advancing urban sustainability theory and action: Challenges and opportunities. Στο *Landscape and Urban Planning* (Τόμ. 125, σσ. 320-328). doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.022>
- Cuhls K. (2003). From Forecasting to Foresight Processes- New Participative Foresight Activities in Germany. . *Journal of Forecasting*, 3, σσ. 93-111.
- Cutter S., Corendea C. (2013). From social vulnerability to resilience: measuring progress toward disaster risk reduction. *UNU-EHS*. doi:10.13140/2.1.2949.4568
- Cutter S.L., Ahearn J.A., Amadei B., Crawford P., Eide E.A., Galloway G.E., Goodchild M.F., Kunreuther H.C., Li-Vollmer M., Schoch-Spana M., Scrimshaw S.C., Stanley E.M., Whitney G., Zoback M.L. (2013). Disaster resilience: A national imperative. Στο *Environment* (Τόμ. 55, σσ. 25-29). doi:<https://doi.org/10.1080/00139157.2013.768076>
- Cutter S.L., Barnes L., Berry M., Burton C., Evans E., Tate E., Webb J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. Στο A.-M. L., Local evidence on vulnerabilities and adaptations to global environmental

- change (Τόμ. 4, σσ. 598-606).
doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>
- Dalakoglou D. (2014, April). DIALOGUES:CITY+CRISIS INITIATIVE. (Καφκαλας Γ., Δημοσιογράφος) ΤΟΠΟΙ/PLACES. Ανάκτηση από <https://gkafkala.webpages.auth.gr/site/citycrisis/conversations-2/>
- Davies, S. (2011). Regional resilience in the 2008–2010 downturn: comparative evidence from European countries. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 4(3). doi:<https://doi.org/10.1093/cjres/rsr019>
- Davoudi S., Shaw K., Haider L.J., Quinlan A.E., Peterson G.D., Wilkinson C., Fünfgeld H., McEvoy D., Porter L. (2012). Resilience: A Bridging Concept or a Dead End? Στο *Planning Theory & Practice* (Τόμ. 13, σσ. 299-333). doi:10.1080/14649357.2012.677124
- Davoudi S., Zaucha J., Brooks E. (2016). Evolutionary resilience and complex lagoon systems. Στο *Integrated Environmental Assessment and Management* (Τόμ. 12, σσ. 711-718). doi:<https://doi.org/10.1002/ieam.1823>
- De Roo G., Boelens L. (2016). Self-organization and Spatial Planning. Groningen: Coöperatie In Planning UA. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/profile/Jenni-Partanen/publication/297430223_Complex_patterns_of_self-organized_neighbourhoods/links/56defbe208ae6a46a1849c04/Complex-patterns-of-self-organized-neighbourhoods.pdf#page=56
- Dicken P. (2007). *Global shift: Mapping the changing contours of the world economy*. SAGE Publications Ltd. Ανάκτηση από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=ucdZiLVZIpAC&oi=fnd&pg=PR11&ots=Ai3fkZVZ5X&sig=H67wur_7yLjTiMyujGpL7PtwSb4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- DiGaetano A., Strom E. (2003). Comparative Urban Governance. *Urban Affairs Review*, 38(3), 356-395. doi:10.1177/1078087402238806
- Dixon J.L., Stringer L.C., Challinor A.J. (2014). Farming System Evolution and Adaptive Capacity: Insights for Adaptation Support. *resources*, 3(1), 182-214. doi:DOI:10.3390/resources3010182
- Doherty R.M., Gagnon A.S., Soares M.B. (2012). Conceptual elements of climate change vulnerability assessments: A review. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 4(1), 6-35. doi:10.1108/17568691211200191
- Boulder Colorado. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.bouldercoloradousa.com/travel-info/boulder-weather/>
- Fedkin M., Rodriguez et al. (2002). Adopted from the University of Michigan Sustainability Assessment.
- Finco A., Nijkamp P. (2001). Pathways to urban sustainability. *Journal of Environmental Policy & Planning*. doi:10.1002/jep.94
- Fischer F. (2009). *Democracy and Expertise: Reorienting Policy Inquiry*.

- Folke C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. Στο *Global Environmental Change* (Τόμ. 16, σσ. 253-267). doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Folke C., Carpenter S., Walker B., Scheffer M., Elmqvist T., Gunderson L., Holling C.S. (2004). Regime Shifts, Resilience, and Biodiversity in Ecosystem Management. *annual reviews*, Τόμος 35: 557-581. Ανάκτηση από <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.ecolsys.35.021103.105711>
- Fuchs S. . (2011). *Against Essentialism. A Theory of Culture and Society*.
- Gallón L. (2020). *Systemic Thinking*. Springer Link. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-95870-5_58
- Gautam M. (2006). *Managing Drought in Sub-Saharan Africa: policy perspectives* Invited Paper Prepared for a Panel Session on Drought: Economic Consequences and Policies for Mitigation. Queensland, Australia.
- Gilly J.P., Mechidi M., Talbot D. (2014). Resilience of organisations and territories : The role of pivot firms. *European Management Journal*, 32(4), 596-602. doi:<https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.09.004>
- Gittleman J.L. (χ.χ.). Ανάκτηση από *Britannica*: <https://www.britannica.com/science/allometry>
- Godschalk D.R. (2003). *GodsUrban hazard mitigation: Creating resilient cities*. Στο *Natural hazards review* 4.3 (σσ. 136-143).
- Gordon J.E. (1978). *The resilience of a material is the quality of being able to store strain energy and deflect elastically under a load without breaking or being deformed*. Στο *Structures*. Harmondsworth, UK: Penguin Books.
- Gospodini A. (2006). *Portraying, Classifying and Understanding the emerging landscapes in the Postmodern* (Τόμ. 23).
- Greenlees K., Cornelius R. (2021). The promise of panarchy in managed retreat: converging psychological perspectives and complex adaptive systems theory. *Journal of Environmental Studies and Sciences* , 11, 503-510. doi:<https://doi.org/10.1007/s13412-021-00686-1>
- Griffiths B.S., Laurent P. (2013, March). Insights into the resistance and resilience of the soil microbial community. *FEMS Microbiology Reviews*, 37(2), 112-129. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1574-6976.2012.00343.x>
- Grube L., Storr V. (2013). *The capacity for self-governance and post-disaster resiliency*. Springer.
- Gunderson L.H., Holling C.S. . (2001). *Panarchy Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Island Press.
- Harris W. (2020, August). *How Chaos Theory Works*. *howstuffworks*. Ανάκτηση από <https://science.howstuffworks.com/math-concepts/chaos-theory1.htm>
- Healey P., Khakee A., Motte A., Needham B. (1997). *Making Strategic Spatial Plans: Innovation in Europe*. London: UCL Press.

- Hellmuth M.E., Moorhead A., Thomson M.C., Williams J. (2007). *Climate Risk Management in Africa : Learning from Practice*. New York, USA: International Research Institute for Climate and Society, Columbia University. Ανάκτηση από <http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/707/5885%20-%20Climate%20risk%20management%20in%20Africa.%20Learning%20from%20practice%20Climate%20and%20Society%20No.%201.pdf?sequence=1>
- Hiermaier S., Hasenstein S., Faist K. (2017). *RESILIENCE ENGINEERING-HOW TO HANDLE THE UNEXPECTED*. Freiburg,Germany : Fraunhofer Institute for High-Speed Dynamics. Ανάκτηση από https://www.resilience-engineering-association.org/download/resources/symposium/symposium-2017/Hiermaier-Hasenstein-Faist-Resilience-engineering-how-to-handle-the-unexpected-v1-2017_05_15.pdf
- Holling C.S. (1973). *Annual Reviews*. doi:<https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Holling C.S., Meffe G.K. (1996). *Command and Control and the Pathology of Natural Resource Management*. Στο *Conservation Biology* (Τόμ. 10, σσ. 328-337).
- Holling, C. (1973). *Resilience and Stability of Ecological Systems*. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23. Ανάκτηση από JSTOR: <https://www.jstor.org/stable/2096802>
- Holling, C. S. (2001). *Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems*. *Ecosystems* 4, σσ. 390–405. doi:DOI: 10.1007/s10021-001-0101-5
- Jabareen Y., (2013). *Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk*. Στο *Cities* (Τόμ. 31, σσ. 220–229). doi:DOI:10.1016/j.cities.2012.05.004
- Jeltsch F., Moloney K.A., Milton S.J. (1999). *Detecting process from snap-shot pattern: Lessons from tree spacing in the southern Kalahari*. *Oikos*, 85(3), 451-466. doi:<https://doi.org/10.2307/3546695>
- Kapuchu N. (2006). *Public-Nonprofit Partnerships for Collective Action in Dynamic Contexts*. *An International Quarterly*, 84(1), pp. 205-220.. 84(1), σσ. 205-220.
- Kast F.E., Rosenzweig J.E. (1972). *General systems theory: applications for organization and management*. *Academy of Management Journal*, 15, 447- 465. Ανάκτηση από http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/general_system_theory-_applications_for_organization_and_management.pdf
- Kearns A., Paddison R. (2000). *New Challenges for Urban Governance* (Τόμ. 37). *Urban Studies*.
- Knuth K. (χ.χ.). *THE TERM “RESILIENCE” IS EVERYWHERE — BUT WHAT DOES IT REALLY MEAN?* Ανάκτηση από ensia: <https://ensia.com/articles/what-is-resilience/>
- Kussul N., Skakun S., Shelestov A., Kussul O., Yailymov B. (2014). *Resilience Aspects in the Sensor Web Infrastructure for Natural Disaster Monitoring and Risk Assessment Based on Earth Observation Data*. *IEEE Journal of Selected Topics*

- in *Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 7.
doi:10.1109/JSTARS.2014.2313573
- Lalenis K. (1993). Στρατηγικές δημόσιας συμμετοχής στον πολεοδομικό σχεδιασμό στην Ελλάδα μετά από την "Επιχείρηση Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης (ΕΠΑ) 1982-1984". Σύγκριση θεωρίας και πρακτικής.
- Latour B. (2004). *How to Bring the Sciences into Democracy. Politics of Nature*.
- Lebel L., Anderies J.M., Campbell B.M., Folke C. (2006). Governance and the Capacity to Manage Resilience in Regional Social-Ecological Systems. *ECOLOGY AND SOCIETY*, 10(1). doi:10.5751/ES-01606-110119
- Les Gales P. (1998). Regulation and Governance in European Cities. *International Journal of Urban and Regional Research*, 22(3), 482-506.
- Levin S.A. (1999). *Fragile Dominion: Complexity and the Commons* (Τόμ. 83). Perseus Books. doi:<https://doi.org/10.1111/1467-8276.t01-1-00151>
- Liao K. (2012). A Theory on Urban Resilience to Floods—A Basis for Alternative Planning Practices. Στο *A theory on urban resilience to floods—a basis for alternative planning practices*. Ecology and Society. The Resilience Alliance. doi:<http://dx.doi.org/10.5751/ES-05231-170448>
- Ludwig M., Wilmes P., Schrader S. (2018). Measuring soil sustainability via soil resilience. *Science of the Total Environment*, 626, 1484-1493. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.043>
- Madhusa. (2017). Difference Between Open and Closed System. Ανάκτηση November 2021, από pediaa: <https://pediaa.com/difference-between-open-and-closed-system/>
- Marshall T. (2015). *Αιχμάλωτοι της Γεωγραφίας* (2021 εκδ.). (Ε. Τ. Ltd, Επιμ.) Διόπτρα.
- Martin B. (1995). Foresight in Science & Technology. *Technology Analysis & Strategic Management*, 7, σσ. 139-168.
- Martin R. (2011). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. Στο *Journal of Economic Geography* (Τόμ. 12, σσ. 1-32). doi:<https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>
- Martin R., Sunley P. (2007). Complexity Thinking and Evolutionary Economic Geography. *Journal of Economic Geography*. doi:10.1093/jeg/lbm019
- Maru Y. (2010). Resilient Regions: Clarity of Concepts and Challenges to Systemic Measurement. CSIRO Working Paper Series 4. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/228714757_Resilient_Regions_Clarity_of_Concepts_and_Challenges_to_Systemic_Measurement
- Masten A.S. (2015). *Ordinary Magic : Resilience in Development*.
- McAslan A. (2010). *THE CONCEPT OF RESILIENCE*. Adelaide, Australia: Torrens Resilience Institute, . Ανάκτηση από <https://www.flinders.edu.au/content/dam/documents/research/torrens-resilience-institute/resilience-origins-and-utility.pdf>

-
- McLoughlin J.B. (1969). *The Guidance and Control of Change: Physical Planning as the Control of Complex Systems*. Στο *Urban and Regional Planning: A Systems Approach* (σσ. 75-91). London: Faber and Faber.
- Meerow S., Newell J.P., Stults M. (2016). *Defining urban Resilience: A review, Landscape*. Στο *Landscape and Urban Planning* (Τόμ. 147, σσ. 38-49). doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
- Metaxas T. (2002). *Place/City Marketing as a tool for local economic development and city's competitiveness: a comparative evaluation of Place Marketing policies in European cities*. EURA conference, (σ. *Urban and Spatial European Policies*). Turin.
- Metaxas T., Psarropoulou S. (2021). *Sustainable Development and Resilience: A Combined Analysis of the Cities of Rotterdam and Thessaloniki*. *Nature & Culture for Cities and Territories*. doi:<https://doi.org/10.3390/urbansci5040078>
- Michigan L. (2016). *changestrategy*. Ανάκτηση από <https://changestrategy.net/2016/09/04/aging-systems/>
- Milder J. (2012). *Sustainable urban form*. Στο B. E.v., *Sustainable urban environments : an ecosystem approach*. Springer,. doi:10.1007/978-94-007-1294-2
- Mofazali A.S., Jahangiri K. (2018). *Towards a customised foresight model on "disaster risk management" in developing countries*. 5, σσ. 467-487.
- Nan C., Sansavini G. (2017). *A quantitative method for assessing resilience of interdependent infrastructures*. Στο *Reliability Engineering & System Safety* (Τόμ. 157, σσ. 35-53). doi:<https://doi.org/10.1016/j.res.2016.08.013>
- Nordbeck S. (1971). *Urban Allometric Growth*. Στο *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* (Τόμ. 53, σσ. 54-67). Taylor & Francis. doi:<https://doi.org/10.1080/04353684.1971.11879355>
- Norris F.H., Stevens S.P., Pfefferbaum B., Wyche K. (2008). *Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness*. *American Journal of Community Psychology*, 41(1-2). doi:DOI:10.1007/s10464-007-9156-6
- Panter-Brick C., Leckman J. F. (2013). *Editorial commentary: Resilience in child development—Interconnected pathways to wellbeing*. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 333–336. doi:<https://doi.org/10.1111/jcpp.12057>
- Pei-Ju Yang P. (2012). *Complexity Question in Urban Systems Design*. *Journal of Architectural Engineering Technology*. doi:10.4172/2168-9717.1000e107
- Perry R.W. (2018). *Defining Disaster: An Evolving Concept*. Στο *Handbook of Disaster Research*. Springer international. doi:10.1007/978-3-319-63254-4_1
- Pickett S.T.A., Mcgrath B.P., Cadenasso M., Felson A. (2014). *Ecological resilience and resilient cities*. *Building Research and Information*, 42(2). doi:10.1080/09613218.2014.850600
- Pietrzak R.H., Southwick S.M. (2011). *Psychological resilience in OEF-OIF Veterans: Application of a novel classification approach and examination of demographic*
-

- and psychosocial correlates. *Journal of Affect Disorders*, 133(3), 560–568. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.04.028>
- Pippard A. B. (2018). principles of physical science. Ανάκτηση 2020, από Britannica: <https://www.britannica.com/science/principles-of-physical-science>
- Prigogine I., Stenger I. (1984). *Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. Bantam.
- Priscoli J.D. (1998). Public Involvement, Conflict Management and Dispute Resolution in Water Resources and Environmental Decision Making. 41-58.
- Pumain D., Saint-Julien T. (1989). La dynamique d'un système de villes. Στο *Sistemi Urbani* (Τόμ. 3, σσ. 325-337). doi:[halshs-01520588](https://doi.org/10.1016/0167-1889(89)90001-9)
- Rakhyun E.K. (χ.χ.). Complex Systems. Στο *Essential Concepts of Global Environmental Governance* (σσ. 47- 48). doi:[10.4324/9780367816681-19](https://doi.org/10.4324/9780367816681-19)
- Rapisardi E., Giardino M., Lanfranco M. (2012). From élites to collaboration: towards a resilient approach to natural hazards analysis & emergency management. Ανάκτηση από [https://www.researchgate.net/publication/240564872_From_elites_to_collaboration_towards_a_resilient_approach_to_natural_hazards_analysis_emergency_ma](https://www.researchgate.net/publication/240564872_From_elites_to_collaboration_towards_a_resilient_approach_to_natural_hazards_analysis_emergency_management) nagement
- Reghezza-Zitt M., Rufat S., Djament-Tran G., Le Blanc A., Lhomme S. (2012). What Resilience Is Not: Uses and Abuses. Στο *Environnement, Nature, Paysage*. doi:<https://doi.org/10.4000/cybergeo.25554>
- Renn O., Walker K. (2008). Lessons Learned: A Re-Assessment of the IRGC Framework on Risk Governance . *Global Risk Governance: Concept and Practise using the IRGC Framework*, σσ. 331-361.
- Rhodes R.A.W. (2007). Understanding Governance: Ten Years On. *Sage Journals Organization Studies*, 1243-1264. Ανάκτηση από <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0170840607076586>
- Rogov M., Rozenblat C. (2018). Urban Resilience Discourse Analysis: Towards a Multi-Level Approach to Cities. *Sustainability*, 10(12). doi:<https://doi.org/10.3390/su10124431>
- Rölfer L., Celliers L., Abson D.J. (χ.χ.). Resilience and coastal governance: knowledge and navigation between stability and transformation. 27(2). doi:<https://doi.org/10.5751/ES-13244-270240>
- Rose A. (2009). Στο *Economic Resilience to Disasters Carri Research Report 8*. California: Community and Regional Resilience Institute. Ανάκτηση από <https://s31207.pcdn.co/wp-content/uploads/2019/09/Economic-Resilience-to-Disasters.pdf>
- Rosnay J. (2011, July). Symbionomic Evolution: From Complexity and Systems Theory, to Chaos Theory and Coevolution. *World Futures The Journal of General Evolution*, 67, 304-315. doi:<https://doi.org/10.1080/02604027.2011.585896>
- Ross A.D. (2013). *Local Disaster Resilience*. New York: Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203551912>

- Rowe G., Frewer L. (2005). A Typology of Public Engagement Mechanisms. *Science, Technology and Human Values*, 30(2), 251-290.
- Ruhl J. B. (2012). Panarchy and the Law. *Ecology and Society*. doi:DOI: 10.5751/es-05109-170331
- Sagara B. (2018). Resilience Measurement Practical Guidance Note Series 2: Measuring Shocks and Stresses. Resilience Evaluation, Analysis and Learning (REAL) Associate Award. Ανάκτηση από https://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/GN02_ShocksandStressesMsmnt_Final4-11508_0.pdf
- Sanders L.,Pumain D.,Mathian H.,Guérin-Pace F.,Bura S. (1997). SIMPOP: a multiagent system for the study of urbanism. Στο *Environment and Planning B: Planning and Design* (σσ. 287-305). doi:<https://doi.org/10.1068/b240287>
- Sanderson D. (2012). UNDERSTANDINGS IN DISASTER RISK REDUCTION AND RESILIENCE. Στο *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. UNESCO. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/320917354_UNDERSTANDINGS_IN_DISASTER_RISK_REDUCTION_AND_RESILIENCE
- Schaffers H., Komninos N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., Oliveira A. (2011). Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation (Τόμ. 6656). doi:https://doi.org/10.1007/978-3-642-20898-0_31
- Scheffer M. (2009). Στο *Critical Transitions in Nature and Society*. Princeton University Press . Ανάκτηση από [https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=okT_DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=Scheffer,+M.+\(2009\)+Critical+Transitions+in+Nature+and+Society.+Princeton+University+Press,+Princeton.&ots=YPbGa-2alK&sig=AqezDmdHFsdY-DhzJNFwdcwCIvo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=okT_DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=Scheffer,+M.+(2009)+Critical+Transitions+in+Nature+and+Society.+Princeton+University+Press,+Princeton.&ots=YPbGa-2alK&sig=AqezDmdHFsdY-DhzJNFwdcwCIvo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Schermer M. (2010). I am a sceptic, but I'm not a denier. . *New Sci.* 206, 36-37.
- Schoderbek P.P., Schoderbek C.G. , Kefalas A. (1990). Management Systems: Conceptual Considerations. researchgate. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/31636703_Management_Systems_Conceptual_Considerations_PP_Schoderbek_CG_Schoderbek_A_Kefalas
- Schultz L. (χ.χ.). Stockholm Resilience Centre. Ανάκτηση December 2021, από <https://www.stockholmresilience.org/>
- Seyedalhosseini S.M. (2016). Evaluating the Performance of Municipality in Terms of Good Urban Governance (Case Study: District 1 and 3 of Zahedan City). *Asian Social Science* , 12(9), 77. doi:10.5539/ass.v12n9p77
- Shabudin A.F.A., Syed Azhar S.N.F., Foo Ng T. (2017). Learning lab on disaster risk management for sustainable development (DRM-SD): An evaluation. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 9(5). doi:10.1108/IJCCSM-08-2016-0114
- Shao Y., Xu J. (2017). Regulating post-disaster reconstruction planning in China: towards a resilience-based approach? *Asian Geographer*, 34(2). doi:10.1080/10225706.2017.1328606

- Sharifi A., Yamagata Y. (2014). Resilient Urban Planning: Major Principles and Criteria. The 6th International Conference on Applied Energy – ICAE2014, (σσ. 1491 – 1495). doi:10.1016/j.egypro.2014.12.154
- Sharifi A., Yamagata Y. (2018). Resilient Urban Form: A Conceptual Framework. Στο Resilience-Oriented Urban Planning (σσ. 167-179). doi:DOI:10.1007/978-3-319-75798-8_9
- Shiferaw B., Tesfaye K., Kassie M., Abate T., Prasanna B.M., Menkir A. (2014). Managing vulnerability to drought and enhancing livelihood resilience in sub-Saharan Africa: Technological, institutional and policy options. Στο Weather and Climate Extremes (Τόμ. 3, σσ. 67-69). doi:https://doi.org/10.1016/j.wace.2014.04.004
- Shiferaw B., Tesfaye K., Kassie M., Abate T., Prasanna B.M., Menkir A. (2014). Managing vulnerability to drought and enhancing livelihood resilience in sub-Saharan Africa: Technological, institutional and policy options. Στο Weather and Climate Extremes (Τόμ. 3, σσ. 67-79). doi:https://doi.org/10.1016/j.wace.2014.04.004
- Smith B., Maxwell S. (1994). Linking relief and development: an introduction and overview. Στο [An influential early paper linking conceptual. London: Overseas Development Institute.
- Solecki W., Leichenko R.M., O'Brien K. (2011). Climate change adaptation strategies and disaster risk reduction in cities: Connections, contentions, and synergies. Current Opinion in Environmental Sustainability, 3(3), 135-141. doi:10.1016/j.cosust.2011.03.001
- Spaans M., Waterhout B. (2017). Building up resilience in cities worldwide – Rotterdam as participant in the 100 Resilient Cities Programme. Στο Cities (σσ. 109-116). doi:https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.05.011
- Spaliviero M., Lopes L.F., Tomaselli C., Rochell K., Guambe M., Comba E. (2018). CityRAP Tool, CITY RESILIENCE, Action Planning Tool. (F. S. Katharina Rochell, Επιμ.) UN-Habitat. Ανάκτηση από <https://unhabitat.org/city-resilience-action-planning-tool-cityrap>
- Stern P.C., Fineberg H.V. (1996). Understanding Risk: Infroming Decisions in a Democratic Society.
- Steven M., Southwick G., Bonanno A., Masten A.S., Panter-Brick C., Yehuda R. (2014). Resilience definitions, theory, and challenges: interdisciplinary perspectives. European Journal of Psychotraumatology, 5(1). doi:https://doi.org/10.3402/ejpt.v5.25338
- Stoker G. (1998). Regime Theory and Urban Politics. Theories of Urban Politics, 54-71.
- Teodorescu H.N.L. (2015). Defining resilience using probabilistic event trees. Στο Environment Systems and Decisions (Τόμ. 2, σσ. 279-290). Springer. doi:DOI: 10.1007/s10669-015-9550-9
- Tobin G.A. (1999). Sustainability and community resilience: the holy grail of hazards planning? Στο Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards (Τόμ. 1, σσ. 13-25). doi:10.1016/S1464-2867(99)00002-9

- Toynbee A.J., Carswell Smart J.J., Markowitz W. (1998). time. Ανάκτηση November 2021, από Britannica: <https://www.britannica.com/science/time>
- Tsavdaroglou H. (2010). Χαρτογραφική παραγωγή και διαδικασίες δημόσιας συμμετοχής. Συμπεράσματα και προτάσεις από την εφαρμογή των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων στην Ελλάδα την πενταετία 2005-2010. Πρακτικά 11ου Εθνικού Συνεδρίου Χαρτογραφίας, Η Χαρτογραφία του Ελληνικού Κράτους, σσ. 341-364. Ανάκτηση από <https://www.academia.edu/4707734/>
- Umpleby S.A., Medvedeva T.A., Lepskiy V. (2019). Recent Developments in Cybernetics, from Cognition to Social Systems. *Cybernetics and Systems An International Journal*, 50. doi:<https://doi.org/10.1080/01969722.2019.1574326>
- Vahanvati M., Jungwirth L., Whitton K., Filev G., Leigh Mellberg L., Davis P., Scull C., Condict B. (2020). TheConversation. (R. University, Επιμ.) Ανάκτηση από Resilience Action Plan: Tarnagulla Community (2020): https://cur.org.au/cms/wp-content/uploads/2020/07/final-report_jul2020_endorsed_lr-min-1.pdf
- Volker G., Calabrese J.M. (2011, July). Viability and Resilience of Complex Systems - What Is Resilience? A Short Introduction. Springer, 3-13. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-642-20423-4_1
- Vugrin E.D., Warren D.E., Ehlen M.A. (2011). A resilience assessment framework for infrastructure and economic systems : quantitative and qualitative resilience analysis of petrochemical supply chains to a hurricane. *Wiley Online Library - Process Safety Progress*, 30(3). doi:10.1002/prs.10437
- Walker B., Holling C. S., Carpenter S.R., Kinzig A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social–ecological Systems. *ecology and society*. Ανάκτηση από <https://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>
- Walker B., Salt D. (2006). Resilience Thinking, Sustaining Ecosystems and People in a Changing World. Στο Resilience Thinking. IslandPress.
- Walker B.,Holling C.S., Carpenter S.R., Kinzig A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social–ecological Systems. *Ecology and Society*, 9(2). Ανάκτηση από <https://www.jstor.org/stable/26267673>
- Wang Z., Nistor M.S., Pickl S.W. (2017). Analysis of the Definitions of Resilience. IFAC PapersOnLine. Ανάκτηση από www.sciencedirect.com
- Wardekker A., Wilk B., Brown V., Uittenbroek C., Mees H., Driessen P., Wassen M.J., Molenaar A., Walda J., Runhaar H. (2020). A diagnostic tool for supporting policymaking on urban resilience. *Cities*, 101. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102691>
- Weber M. (1958). The Nature of the City.
- Williams G. T. (1997). Chaos Theory Tamed. JOSEPH HENRY PRESS/NATIONAL ACADEMY PRESS. Ανάκτηση από <http://tomlr.free.fr/Math%20E9matiques/Math%20Complete/Applied%20mathematics/Chaos%20Theory%20Tamed%20-%20G.%20Williams.pdf>

- Wilson A. (1970). *Entropy in Urban and Regional Modelling*. London: Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203142608>
- Yanguang C., Shiguo J. (2009). An analytical process of the spatio-temporal evolution of urban systems based on allometric and fractal ideas. Στο *Chaos, Solitons & Fractals* (Τόμ. 39, σσ. 49-64). doi:<https://doi.org/10.1016/j.chaos.2007.01.130>
- Youn B.D., Hu C., Wang P. (2011). Resilience-Driven System Design of Complex Engineered Systems. *Journal of Mechanical Design*, 133(10). doi:DOI:10.1115/1.4004981]
- Zwirner W., Berger G. (2008). Participatory Mechanisms in the Development, Implementation and Review of National Sustainable Development Strategies. *European Sustainable Development Network-ESDN*.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

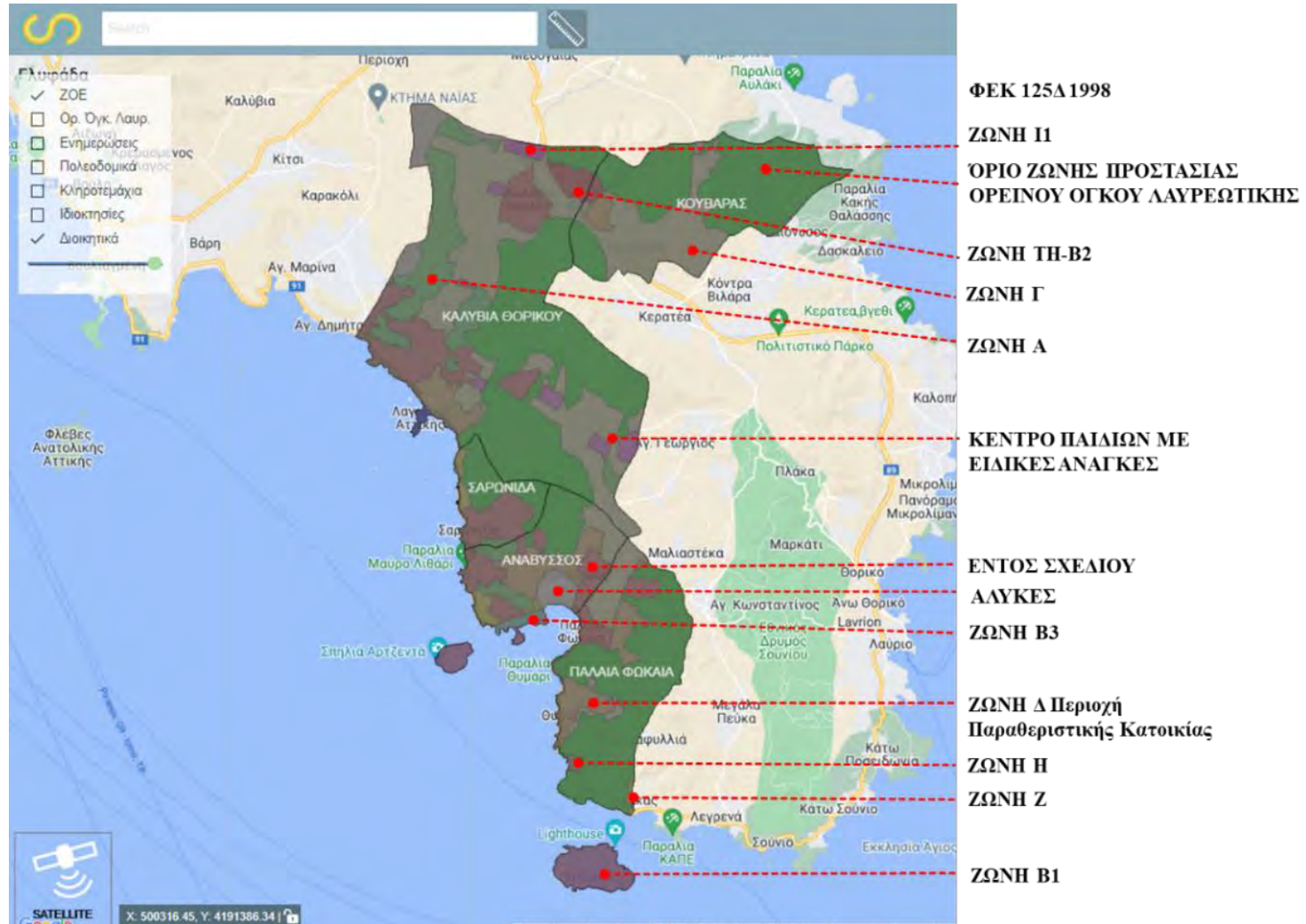
- Διαύγεια. (2022). Ανάκτηση από <https://diavgeia.gov.gr>
- ΕΛΣΤΑΤ. (2022). Ανάκτηση από www.statistics.gr
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2002). Προς ενίσχυση της διαβούλευσης και του διαλόγου - Γενικές αρχές και ελάχιστες προδιαγραφές για τη διαβούλευση των ενδιαφερομένων μερών από την Επιτροπή COM(2002).
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (χ.χ.). Η Πράσινη Βίβλος για το αστικό περιβάλλον, europa.eu: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=LEGISSUM:green_paper
- ecology and society: <https://www.ecologyandsociety.org/vol23/iss2/art5/figure1.html>
- OHE. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://unric.org/el/>
- ΡΣΑ. (2021). ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ. Ανάκτηση από <http://www.opengov.gr/minenv/?p=5932>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (χ.χ.). ΡΣΑ. Ανάκτηση από <https://ypen.gov.gr/>
- CEC. (1992). *Urbanisation and the function of cities in the European Community-Commission of the European Communities*. Brussels: *Regional Development Studies* (4).
- CEC. (2001). *EUR-Lex*. Ανάκτηση από <https://eur-lex.europa.eu/EL/legal-content/summary/white-paper-on-governance.html>
- CITY OF BOULDER. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://bouldercolorado.gov/>
- DFID. (2011). *Defining Disaster Resilience: A DFID Approach Paper*. Department for International Development
https://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/dfid_defining_disaster_resilience.pdf
- e-nomothesia. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.e-nomothesia.gr/>
- ESPON. (2014). *Territorial Dynamics in Europe - Economic Crisis and the Resilience of Regions*. European Union. Ανάκτηση από

- https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON_Territorial-Observation_12-Crisis-Resilience.pdf
- EUROPEAN COMMISSION. (1999). SWOT Analysis. Evaluating socio-economic programmes: Principal evaluation techniques and tools, 3, 41-45.
- European Commission. (2012). Ανάκτηση από https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2012_01_city.pdf
- Habitat III. (2016). Ανάκτηση από <https://habitat3.org/>
- House of Commons International Development Committee . (2004). Department for International Development: Departmental Report 2004. London: The Stationery Office Limited. Ανάκτηση από <https://publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmintdev/749/749.pdf>
- IEG. (2019). Building Urban Resilience: An Evaluation of the World Bank Group's Evolving Experience (2007-2017). doi:10.1596/IEG138993
- IPCC. (2014). Contribution of Working Group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge UK: Cambridge University Press. Ανάκτηση από <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- OECD. (2000). Governing the City - Policy Highlights. Ανάκτηση από <https://www.oecd.org/regional/regional-policy/Governing-the-City-Policy-Highlights%20.pdf>
- OECD. (2001). Citizens as Partners: Information, Consultation and Public Participation in Policy-making. Ανάκτηση από http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/citizens-as-partners_9789264195561-en#page1
- OECD Better Life Index. (2022). Ανάκτηση από <https://www.oecdbetterlifeindex.org/#/111111111111>
- Red Cross World Development Report. (2004). Making Services Work for Poor People. A Copublication of the World Bank and Oxford University Press. Ανάκτηση από <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/b34c6637-9b66-570d-9df2-63c004f2860b/content>
- Resilient Cities Network. (2017). Resilient Cities Network. Ανάκτηση από <https://resilientcitiesnetwork.org/paris/>
- SARONIKOS Magazine. (2022). Ανάκτηση από <https://www.saronikos.gr/>
- Site Δήμου Σαρωνικού. (2022). Ανάκτηση από <https://saronikoscity.gr/>
- THE LEAGUE OF AMERICAN BICYCLISTS . (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://bikeleague.org/content/new-platinum-new-gold-bicycle-friendly-communities>
- The Rockefeller Foundation. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.rockefellerfoundation.org/100-resilient-cities/>
- THE WORLD BANK. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/resilient-cities-program>
- VEJLE Kommune. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.vejle.dk/om-kommunen/projekter-i-vejle/155129>
- U.N.Habitat. (2017). Ανάκτηση από U.N.Habitat: <https://unhabitat.org/global-activities-report-2017>
- UN Commission on Sustainable Development. (χ.χ.). Ανάκτηση από SUSTAINABLE DEVELOPMENT KNOWLEDGE PLATFORM: <https://sustainabledevelopment.un.org/csd.html>
- UN System Task Team. (2012, June). Realizing the Future We Want for All. Ανάκτηση από https://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Post_2015_UNTTreport.pdf

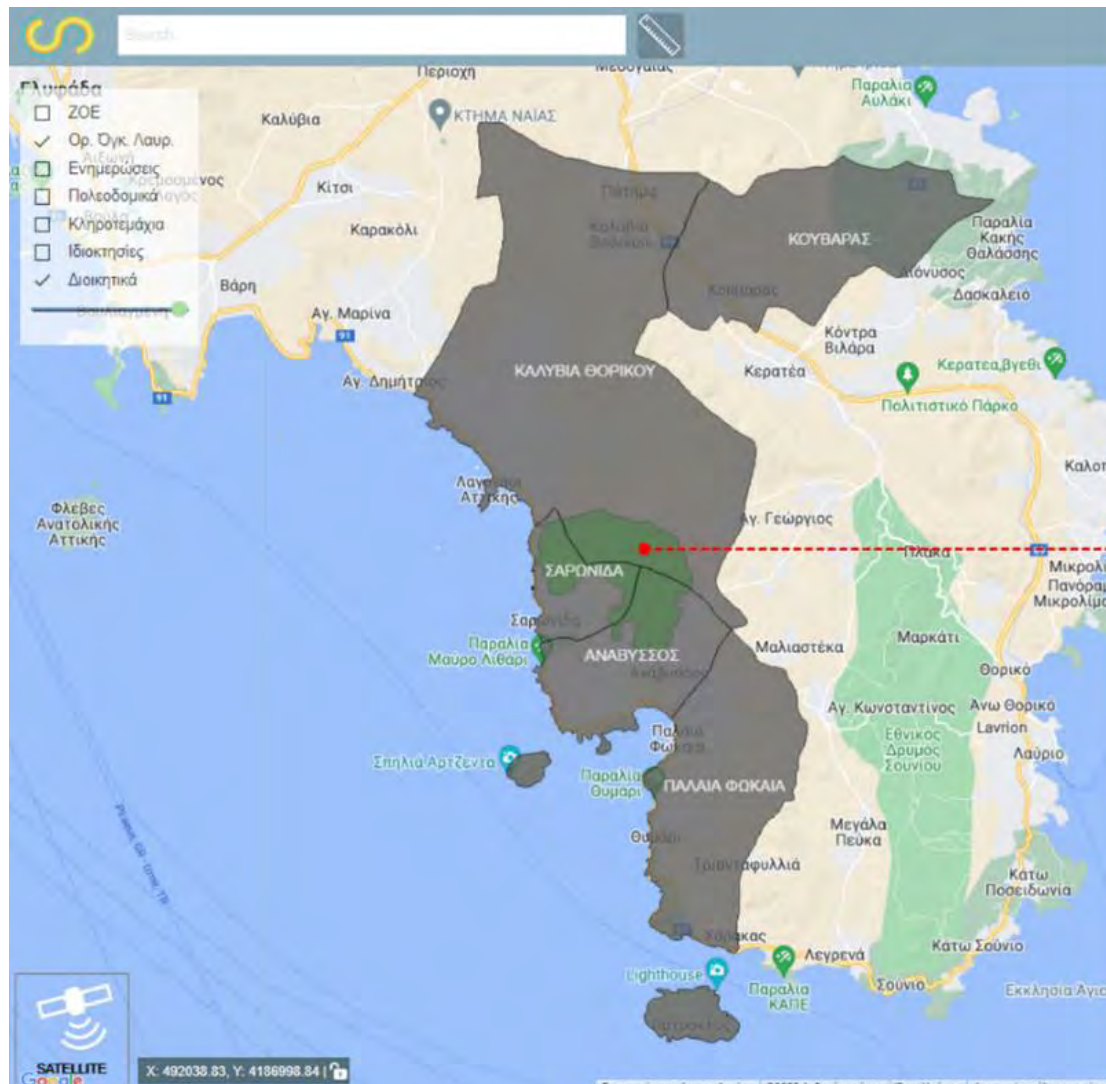
- UNDP. (1997). Governance for Sustainable Human Development. Ανάκτηση από United Nations Development Programme: <http://magnet.undp.org/policy/>
- UNDP. (2015). Disaster Risk Assessment.
- UN-HABITAT. (2018). City Resilience profiling tool, guide. Ανάκτηση από <https://unhabitat.org/guide-to-the-city-resilience-profiling-tool>
- UN-Habitat. (2020). What is a city?
Ανάκτηση από https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/city_definition_what_is_a_city.pdf
- UN-Habitat, DiMSUR. (2018). unhabitat. Ανάκτηση από <https://unhabitat.org/city-resilience-action-planning-tool-cityrap>
- UNISDR. (2009). Ανάκτηση από United Nations International Strategy for Disaster Reduction: <https://www.undrr.org/>
- United Nations. (2017, January). United Nations Plan of Action on Disaster Risk Reduction for Resilience.
Ανάκτηση από https://www.preventionweb.net/files/49076_unplanofaction.pdf
- United Nations University, CPR. (2016). Ανάκτηση από <https://sdgs.un.org/goals>
- WEB GIS Δήμου Σαρωνικού. (χ.χ.). WEB GIS Δήμου Σαρωνικού. Ανάκτηση από <https://saronikos.infogis.xyz/>
- weltrisikobericht. (2022). Ανάκτηση από <https://weltrisikobericht.de/weltrisikobericht-2022-e/#worldriskreport>
- World Bank. (χ.χ.). Global Platform for Sustainable Cities. Ανάκτηση από <https://www.thegpsc.org/knowledge-resources/urban-sustainability-framework-usf>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι: Εικόνες αποτύπωσης της πολεοδομικής κατάστασης του Δ.Σαρωνικού

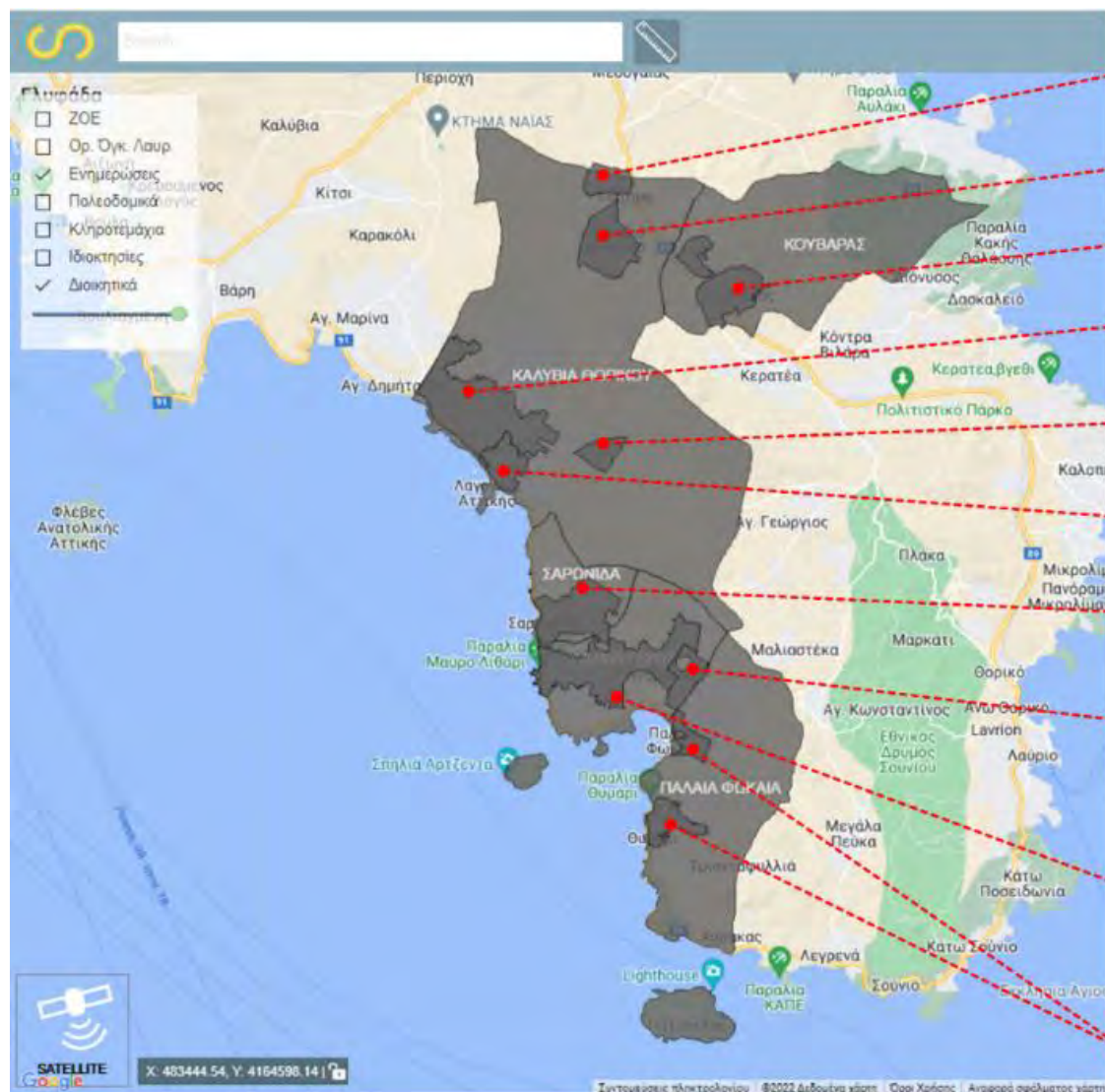


Εικόνα 17. Περιοχές ΖΟΕ του Δήμου Σαρωνικού
Πηγή : (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού) με επεξεργασία



**ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΡΕΙΝΩΝ ΟΓΚΩΝ
ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ
ΦΕΚ 121Δ2003 - ΦΕΚ 333Δ2003 - ΦΕΚ 796Δ2003**

Εικόνα 18.Ορεινοί όγκοι
Πηγή: (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού) με επεξεργασία



ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗ - ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ - ΠΡΑΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ - ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΩΡ.

ΜΕΛΕΤΗ ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ - ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗΣ & ΠΡΑΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Δ.ΚΑΛΥΒΙΩΝ (ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΠΟΛΕΩΣ)

ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ Α' ΚΑΙ Β' ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΚΟΥΒΑΡΑ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΑΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Β ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ Δ.ΚΑΛΥΒΙΩΝ

ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Β ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΤΡΑΠΟΥΡΙΑΣ ΚΑΛΥΒΙΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ - ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗΣ - ΠΡΑΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Β ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΛΑΓΟΝΗΣΙΟΥ Δ.ΚΑΛΥΒΙΩΝ (“ΣΦΕΝΔΟΝΕΣ”)

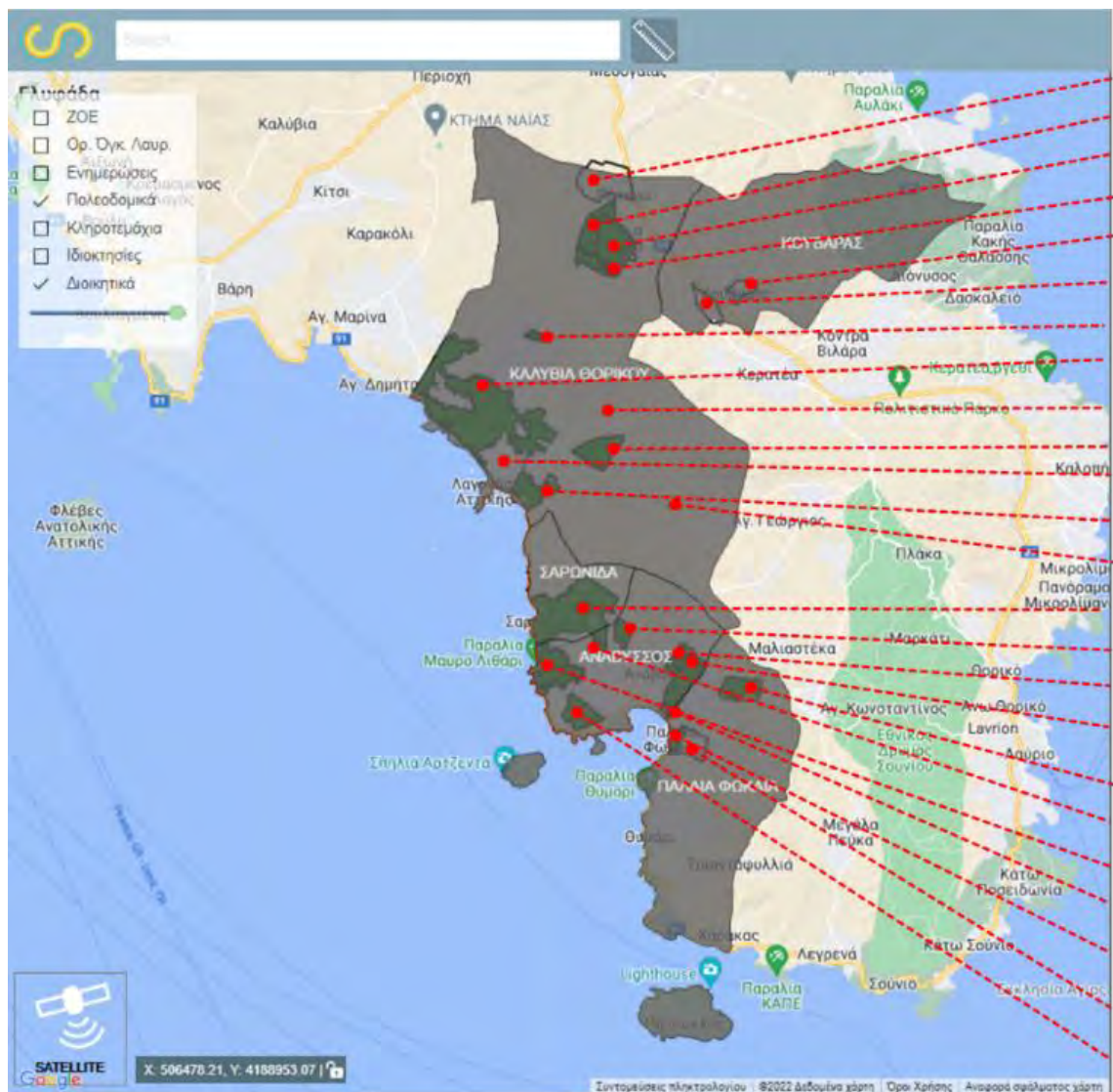
ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ Δ.Δ. ΣΑΡΩΝΙΔΑΣ Δ.ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ (ΕΝΤΑΞΗ ΣΕ ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΗΣ) ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ (Γ.Π.Σ.) ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ

ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗ - ΜΕΛΕΤΗ Γ.Π.Σ. - ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΑΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ & ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (Γ.Σ.Π.) ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ Περιλαμβάνει και εγκεκριμένο σχέδιο πόλεως («Μαύρο Λιθάρι»)

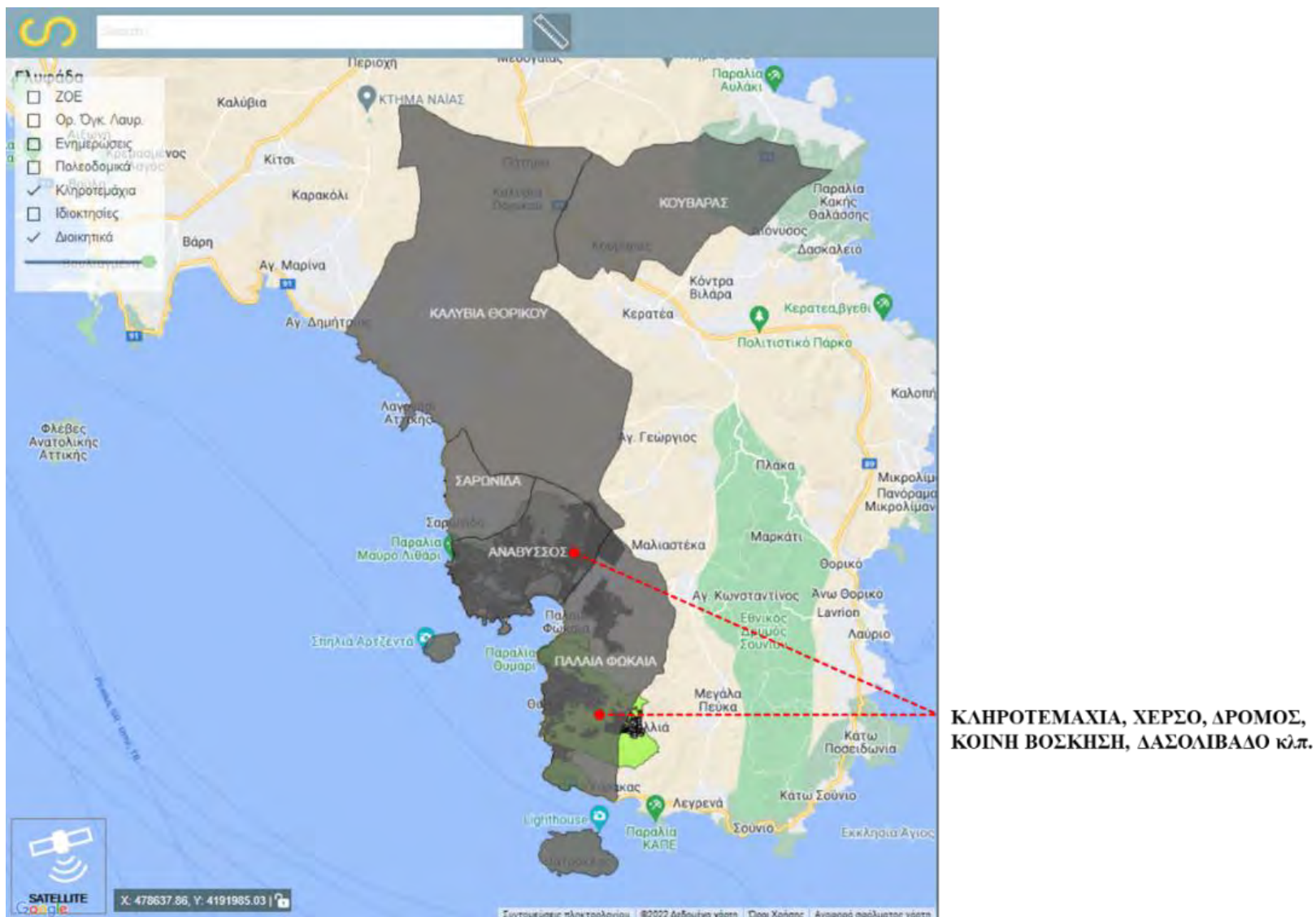
ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Β ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΘΥΜΑΡΙ ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ

Εικόνα 19.Πρόσφατες πολεοδομικές ενημερώσεις
Πηγή: (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού) με επεξεργασία

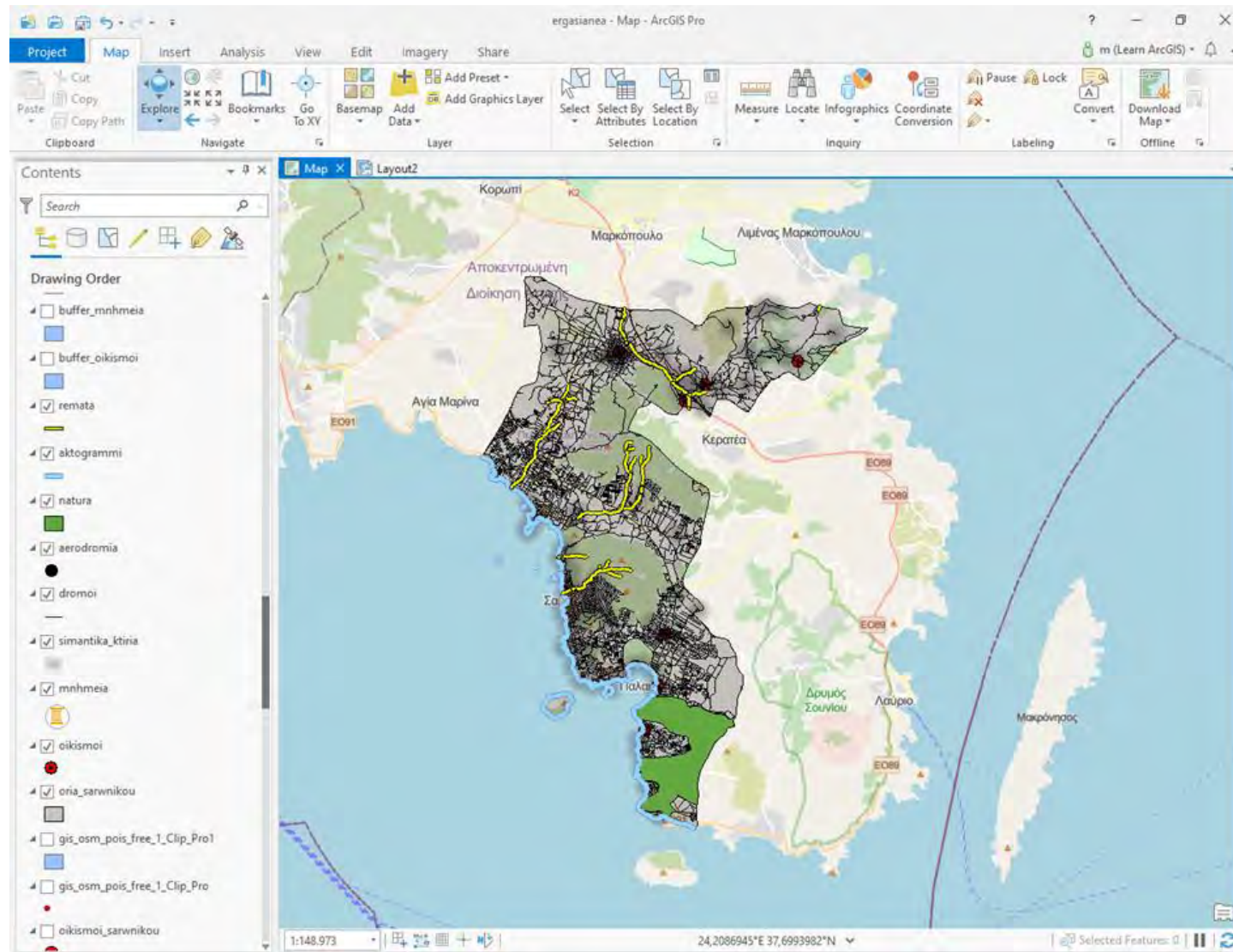


- ΒΙΟΠΑ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗ**
- Πολυεδαμική ενότητα 2 της Δημοτικής Ενότητας Καλυβίων
- ΚΑΛΥΒΙΑ**
- ΚΑΛΥΒΙΑ – ΕΠΕΚΤΑΣΗ (ΠΟΛ. ΜΕΛΕΤΗ)**
- ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΟΥΒΑΡΑ**
- ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΕΤΑ**
- Περιοχή Ολυμπιακό Χωριό Δήμου Σαρωνικού
- Περιοχή Παραλία Καλυβίων
- Περιοχή Ολυμπιακό Χωριό Δήμου Σαρωνικού
- Περιοχή Τραμπουριά Δήμου Σαρωνικού
- Περιοχή Σφενδόνες
- Περιοχή Λαγονήσι Δήμου Σαρωνικού
- Οικισμός Όλυμπος**
- Περιοχή Πεύκα Γιούρντα (Σαρωνίδα) Δήμου Σαρωνικού
- Περιοχή Ελαιώνας Κοινότητας Αναβύσσου
- Περιοχή Α Κατοικία Κοινότητας Αναβύσσου
- ΑΝΑΒΥΣΣΟΣ (ΧΩΡΙΟ)**
- Περιοχή Οικισμός Α.Τ.Ε. Παλαιά Φώκεια
- Περιοχή Βλάχικα Κοινότητας Αναβύσσου
- Περιοχή Μαύρο Λιθάρι Κοινότητας Αναβύσσου
- Περιοχή Αρετσού
- Περιοχή Παλαιά Φώκεια
- Παλαιά Φώκεια Κτηματογράφηση
- Περιοχή Άγιος Νικόλαος Κοινότητας Αναβύσσου

Εικόνα 20. Πολυεδαμικά στοιχεία
 Πηγή: (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού) με επεξεργασία



Εικόνα 21.Κληροτεμάχια
 Πηγή: (WEB GIS Δήμου Σαρωνικού) με επεξεργασία



Χάρτης 3. Συγκεντρωτική αποτύπωση οικισμών, δρόμων, περιοχών natura, ρεμμάτων και μνημείων εντός των ορίων του Δήμου Σαρωνικού
Πηγή: ίδια επεξεργασία από εργασία που υλοποιήθηκε στο μάθημα Γεωπληροφορικής του 2^{ου} εξαμήνου του εν λόγω Π.Μ.Σ.

Παράρτημα II: Συνεντεύξεις



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Οι ερωτήσεις εντάσσονται στο πλαίσιο εκπόνησης της Διπλωματικής Μεταπτυχιακής Εργασίας του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, από την φοιτήτρια Ντρούβα Μαρία και υπό την επίβλεψη της Καθηγήτριας Τασοπούλου Αναστασίας. Το θέμα της εργασίας αφορά τον Στρατηγικό Σχεδιασμό Ανθεκτικότητας του Δήμου Σαρωνικού με έμφαση στα κρίσιμα ζητήματα διακυβέρνησης και βασίζεται στα πρότυπα διεθνών προγραμμάτων.

Κρίνεται χρήσιμη η παράθεση του ορισμού ανθεκτικότητας, προκειμένου ο ερωτώμενος να κατανοήσει τον σκοπό των ερωτήσεων. «Η ικανότητα των κατοίκων, κοινοτήτων, θεσμών, ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και δομών μέσα σε μια πόλη, να επιβιώνουν, να προσαρμόζονται και να εξελίσσονται ανεξάρτητα από τα είδη χρόνιων πιέσεων και αιφνίδιων κραδασμών που αντιμετωπίζουν αποδυναμώνοντας τον αστικό ιστό και απειλώντας την πόλη» (The Rockefeller Foundation).

Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 10 και των ερωτώμενων 5, με μέσο χρόνο απάντησης κάθε ερώτησης 5-10min και η διάρκεια της συνέντευξης κυμαίνεται περίπου στην 1 ώρα. Οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικό σκοπό.



➤ **ΛΙΣΤΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ**

1. Ποιο είναι το όραμα του δήμου Σαρωνικού;
2. Υπάρχει Στρατηγικός Σχεδιασμός Ανθεκτικότητας για τον δήμο;
3. Συμπεριλαμβάνεται ο δήμος Σαρωνικού σε κάποια άλλη στρατηγική περιφερειακού, εθνικού και διεθνούς χαρακτήρα;
4. Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα πιο κρίσιμα θέματα (κίνδυνοι) που καλείται να διαχειριστεί;
5. Διαθέτει ο δήμος εκπαιδευμένο προσωπικό για να φέρει εις πέρας τη διαχείριση κινδύνου καταστροφών;
6. Σε ποιο βαθμό ο δήμος αναλαμβάνει διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού όπου ζητείται η γνώμη και οι ιδέες των κατοίκων για τις ανάγκες τους;
7. Υπάρχει στρατηγική του δήμου για τη δημιουργία ευκαιριών εργασίας (ειδικότερα για τις ευπαθείς ομάδες) και δραστηριότητες ενίσχυσης της αγοράς;
8. Προτείνονται ρυθμίσεις προσαρμογής και μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις διαδικασίες σχεδιασμού;
9. Κατά την γνώμη σας, ο δήμος ενημερώνει επαρκώς τους κατοίκους για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται;
10. Υπάρχουν ελεγκτικοί μηχανισμοί της νομοθετικής εφαρμογής;

➤ **ΛΙΣΤΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΩΝ**

1. Δαλάκογλου Δημήτρης, Καθηγητής Κοινωνικής Ανθρωπολογίας Vrije Universiteit Amsterdam
2. Ζουμάς Ανδρέας, Πρόεδρος Σωματίου Εργαζομένων Δήμου Σαρωνικού
3. Κατραμάδου Δήμητρα, Πρόεδρος Ομοσπονδίας Συλλόγων Σαρωνικού
4. Πατσιαούρας Ηλίας, Αντιδήμαρχος Παιδείας & Κοινωνικής Πολιτικής. Δημοτικής ενότητας Αναβύσσου Δ.Σαρωνικού
5. Σωφρόνης Γεώργιος, Πρώην Δήμαρχος Σαρωνικού, Επικεφαλής Αξιωματικής Αντιπολίτευσης Δ.Σαρωνικού



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
ΤΜΧΠΠΑ
Βόλος 2023