



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΚΡΑΙΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ
Η περίπτωση της πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας

ΔΠΜΣ - Πολεοδομία και Χωροταξία | Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

ΑΘΗΝΑ, 2024



Ντόπιοι σε λαστιχένιες βάρκες στον απόηχο της πλημμύρας.

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Εκπόνηση: Κραββαρίτη Μαρία-Ελένη | Επίβλεψη: Κλαμπατσέα Ειρήνη

ΕΙΚΟΝΑ ΕΞΩΦ.: ΙΔΙΑ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ, ΦΩΤ. ΠΑΡΟΝΤΟΣ: REUTERS/Giorgos Moutafis

Σε όσους ήταν και είναι δίπλα μου, με οποιονδήποτε τρόπο.

Αξιολόγηση των εργαλείων του χωρικού σχεδιασμού ως προς την αντιμετώπιση ακραίων φυσικών φαινομένων. Η περίπτωση της πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας.

Spatial Planning Tools Assessment for dealing with extreme natural phenomena. The case of Thessaly's floods.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	2
Αντικείμενο εργασίας & Μεθοδολογική προσέγγιση	2
Μέρος Α Προσεγγίσεις της καταστροφής	4
2.1 Κίνδυνος, επικινδυνότητα, τρωτότητα.....	4
2.2 Η κλιματική αλλαγή ως πολυκίνδυνη πραγματικότητα των πόλεων	7
2.2.1 Ορισμός, συχνότητα, ένταση και επιπτώσεις.....	7
2.2.1.1 Θεσμικό Πλαίσιο.....	11
2.3 Πλημμυρική Επικινδυνότητα	14
2.3.1 Παράμετροι εξάρτησης φαινομένου	14
2.3.1.1 Θεσμικό Πλαίσιο.....	18
Μέρος Β Προσεγγίσεις του σχεδιασμού	20
3.1 Τι είναι σχεδιασμός του χώρου ή χωρικός σχεδιασμός;	20
3.2 Τι είναι πολεοδομικός σχεδιασμός και πως θεσμοθετήθηκε ιστορικά;.....	21
3.2 Παθογενή ζητήματα χωρικού σχεδιασμού στην ελληνική επικράτεια.....	29
Μέρος Γ Ανάγκη για ανθεκτικό σχεδιασμό	35
4.1 Διαχείριση κινδύνου και χωρικός σχεδιασμός	37
4.2 Μέσα και διαδικασίες για την επίτευξη ενός ανθεκτικού χωρικού σχεδιασμού.....	41
4.3 Παρουσίαση του πολεοδομικού σχεδιασμού ως εργαλείου πρόληψης και μείωσης των κινδύνων από καταστροφές.....	44
4.4 Παρουσίαση του χωροταξικού σχεδιασμού ως εργαλείου πρόληψης και μείωσης των κινδύνων από καταστροφές.....	50
4.5 Μελέτες Περίπτωσης.....	53
4.5.1 Διεθνής εμπειρία για την προσέγγιση έργων διαχείρισης κινδύνου στο σχεδιασμό.....	53
4.5.2 Γ.Π.Σ. Καλαμάτας 1986: το όραμα, ο νόμος, το έργο, ο σεισμός.....	56
Μέρος Δ Η περίπτωση της πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας.....	61
5.1 Το χρονικό της κακοκαιρίας Daniel.....	61
5.2 Υπάρχουσα κατάσταση	63
5.3 Ιστορικό αιφνίδιων πλημμυρών	63
5.4 Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ)	67
5.5 Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας EL08	63
5.5.1 Ύδατα.....	66
5.5.2 Ανθρώπινη Δραστηριότητα και Έργα στο ΥΔ Θεσσαλίας.....	71
5.6 Θεσμικό πλαίσιο – Χωρικός Σχεδιασμός	73

5.7 Σχέδιο Διαχείρισης Κίνδυνων Πλημμυράς των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας	81
6. Συμπεράσματα και προτάσεις αναθεώρησης.....	87
Επίλογος.....	93
Βιβλιογραφία.....	94

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια το παγκόσμιο σύστημα υφίσταται ισχυρές μεταβολές και αποσταθεροποιήσεις εξαιτίας κρίσιμων γεγονότων όπως είναι οι οικονομικές, κλιματικές και υγειονομικές κρίσεις. Σ' ένα τέτοιο πλαίσιο οι κρατικοί μηχανισμοί παρέμβασης ανονηματοδοτούνται και αναδιαρθρώνονται καθώς οι κοινωνικές και γεωγραφικές διαμορφώσεις υφίστανται πρωτοφανείς μετασχηματισμούς, ενώ έχει μεγάλη σημασία να κατανοήσουμε τις μεταβολές που επιτελούνται στον στρατηγικό σχεδιασμό του χώρου. Η Ελλάδα, έχει έρθει αντιμέτωπη με πολλαπλά διαφορετικά φαινόμενα που έχουν προκαλέσει ανεπανόρθωτες και πρωτόγνωρες καταστροφές, ανθρώπινες απώλειες ή οικονομικές και φυσικές κρίσεις. Η κοινή συνισταμένη όλων αυτών είναι από την μια «η εξελικτική πορεία του ελληνικού συστήματος χωρικού σχεδιασμού που καταγράφεται ως μια συνεχής αλλά ατελής μεταρρύθμιση, αλλά και η πορεία που διαγράφει ο πλανήτης προς την κλιματική αλλαγή, με την εμφάνιση ακραίων φαινομένων στην Ελλάδα όπως και στον υπόλοιπο κόσμο, να μονιμοποιείται και να εντείνεται αναδεικνύοντας ακόμα περισσότερο τις παθογένειες του υφιστάμενου χωρικού σχεδιασμού. Υπάρχει φυσικά το ακανθώδες ερώτημα, ποιο θα είναι το "υποκείμενο" αυτού του σχεδιασμού. Ποιος τον κινεί και ενεργοποιεί; Ποιος προωθεί την εφαρμογή του; Για τίνος το συμφέρον; Αυτά είναι πολιτικής φύσης ερωτήματα, και ο σχεδιασμός είναι χωρίς άλλο μια κοινωνική και πολιτική διαδικασία. Ο μεγάλος αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος Αριστοτέλης, ουσιαστικά ο πρώτος θεωρητικός πολεοδόμος, δίδασκε ότι οι πόλεις πρέπει να πληρούν τρεις βασικές αρχές-απαιτήσεις: Να είναι ασφαλείς, υγιείς και ισόνομες. Ανεξάρτητα αν το υποκείμενο είναι ο ιδιώτης-επιχειρηματίας ή το κράτος. Το πλέον αναγκαίο λοιπόν, είναι η *ανθεκτικότητα* ώστε οι πόλεις και οι οικισμοί να είναι σε θέση να επιστρέψουν σε κατάσταση ισορροπίας σε περιπτώσεις κρίσεων. Στην προσπάθεια αυτή, ο ρόλος του χωρικού σχεδιασμού είναι κρίσιμος καθώς η επίτευξη της ανθεκτικότητας συνδέεται με την καλή διακυβέρνηση σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο φτάνοντας στην κλίμακα του καθενός από εμάς αλλά και με την ενσωμάτωση εργαλείων ασφαλείας σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού αξιοποιώντας παράλληλα και τα ήδη υπάρχοντα.

Λέξεις κλειδιά: χωρικός σχεδιασμός, πολυκινδυνικό περιβάλλον, χωρική ανθεκτικότητα, πλημμυρική επικινδυνότητα, διαχείριση κινδύνου

Abstract

In recent years, the global system has been subject to strong changes and destabilisation due to critical events such as economic, climate and health crises. In such a context, state intervention mechanisms are being unintelligible and restructured as social and geographical configurations undergo unprecedented transformations, while it is of great importance to understand the changes that are taking place in the strategic planning of space. Greece has been confronted with many different phenomena that have caused irreparable and unprecedented disasters, human losses or economic and natural crises. The common thread of all these is on the one hand the evolutionary course of the Greek spatial planning system, which is recorded as a continuous but incomplete reform, and the course that the planet is taking towards climate change, with the occurrence of extreme phenomena in Greece, as in the rest of the world, becoming permanent and intensifying, highlighting even more the pathologies of the existing spatial planning. There is of course the thorny question of what the "subject" of this design will be, who moves and activates it? Who is promoting its implementation? In whose interest? These are political questions, and planning is a social and political process. The great ancient Greek philosopher Aristotle, essentially the first theoretical urban planner, taught that cities must meet three basic principles-requirements: they must be safe, healthy, and equitable. Regardless of whether the subject is the private entrepreneur or the state. What is most necessary, therefore, is resilience so that cities and settlements can return to a state of equilibrium in times of crisis. In this effort, the role of spatial planning is crucial as achieving resilience is linked to good governance at national, regional, and local levels, reaching the scale of each of us, but also to the integration of safety tools at all levels of planning, while making use of existing ones.

Keywords: spatial planning, multi-hazard environment, spatial resilience, flood risk, risk management

Εισαγωγή

Αντικείμενο εργασίας & Μεθοδολογική προσέγγιση

Οι σύγχρονες κοινωνίες βρίσκονται αντιμέτωπες με μια πολυκίνδυνη πραγματικότητα που τροφοδοτείται τόσο από φυσικές όσο και ανθρωπογενείς απειλές. Για το λόγο αυτό, γίνεται επιτακτική η ανάγκη για ενίσχυση της ανθεκτικότητας τους με στόχο την δημιουργία πόλεων που θα είναι ικανές να αποδέχονται και να αντιστέκονται στην εκδήλωση δυνητικά καταστροφικών φαινομένων.

Η παρούσα εργασία έχει τους εξής τρεις αντικειμενικούς σκοπούς:

- Να εντοπίσει ιστορικά τις παθογένειες της ελληνικής κοινωνίας στην θεσμοθέτηση και εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου χωρικού σχεδιασμού.
- Να απαντήσει στο ερώτημα, πώς ο σχεδιασμός μπορεί να ενισχύσει την ανθεκτικότητα των πόλεων, προτείνοντας χωρικά εργαλεία ως μέσα πρόληψης, αντιμετώπισης και αποκατάστασης σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών.
- Να καταγράψει δεδομένα έρευνας για την μελέτη περίπτωσης της προσφάτως (9/2023) πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας, μέσα από μια ολοκληρωμένη επισκόπηση της περιοχής μελέτης, επιχειρώντας να καταδείξει αιτίες και αποτελέσματα αλλά παράλληλα να προτείνει βήματα επαναφοράς στην κανονικότητα

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε, διαρθρώνει την εργασία στα εξής μέρη:

Μέρος Α | Προσεγγίσεις της καταστροφής: Στα κεφάλαια που ακολουθούν ορίζεται η καταστροφή ως συνάρτηση του κινδύνου, της επικινδυνότητας και της τρωτότητας των συστημάτων, γίνεται αναφορά στην κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της με αποκορύφωμα τον πλημμυρικό κίνδυνο-συμβάν που εξετάζεται και στην μελέτη περίπτωσης και αναλύεται το υφιστάμενο ευρωπαϊκό και εγχώριο νομοθετικό σύστημα.

Μέρος Β | Προσεγγίσεις του σχεδιασμού: Στα κεφάλαια του μέρους αυτού, προσεγγίζεται βιβλιογραφικά ο ορισμός του σχεδιασμού, ειδικεύοντας στον πολεοδομικό και τον χωροταξικό σχεδιασμό, γίνεται μια ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της σχεδιαστικής διαδικασίας μέσα από τις θεσμικές μεταρρυθμίσεις της ελληνικής επικράτειας και εντοπίζονται τα βασικά παθογενή ζητήματα κρίσης που τη χαρακτηρίζουν.

Μέρος Γ | Ανάγκη για ανθεκτικό σχεδιασμό: Έχοντας αναλύσει την προβληματική ελληνική πραγματικότητα του σχεδιασμού, στα κεφάλαια του μέρους αυτού επιχειρείται να γίνει αντιληπτή η σημασία της διαχείρισης κινδύνου ορίζοντας μέσα και διαδικασίες επίτευξής της. Αναλύεται έτσι διεξοδικά, πως ο πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός μπορούν να γίνουν εργαλεία για τη πρόληψη και μείωση των κινδύνων από καταστροφές και παρουσιάζονται μελέτες περιπτώσεις που επισφραγίζουν τις αναφορές με γεγονότα

Μέρος Δ | Η περίπτωση της πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας: Τέλος, το μέρος αυτό αρθρώνεται σε 9 κεφάλαια στα οποία περιγράφεται το πλημμυρικό γεγονός του Σεπτεμβρίου του 2024, καταγράφεται η ιστορική παράδοση της περιοχής σε πλημμύρες, σκιαγραφούνται τα βασικά χαρακτηριστικά της περιφέρειας με έμφαση το θεσμικό πλαίσιο και τα θεσμοθετημένα σχέδια διαχείρισης πλημμυρών, ενώ τέλος καταδεικνύονται αιτίες και λύσεις προς αποκατάσταση της πληγείσας περιοχής.

Μέρος Α | Προσεγγίσεις της καταστροφής

Ο όρος «καταστροφή» αναφέρεται σε οποιοδήποτε απρόβλεπτο γεγονός ή συμβάν που προκαλεί σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ζωή των ανθρώπων, των οικοσυστημάτων και των συστημάτων γενικά. Οι κοινωνίες από την αρχή της δημιουργίας τους βρίσκονταν αντιμέτωπες με πλήθος κινδύνων. Σήμερα, το γεγονός αυτό έχει τροφοδοτήσει όσο ποτέ την ανάπτυξη πολύπλευρων προσεγγίσεων, τόσο για τη μελέτη φυσικών και ανθρωπογενών απειλών, όσο και για τη διερεύνηση και εφαρμογή τρόπων με τους οποίους στοιχεία ασφάλειας εισάγονται στη ζωή και τη λειτουργία πόλεων και περιφερειών. Για το λόγο αυτό, νέες έννοιες εισάγονται στα πεδία έρευνας, με σκοπό να εντοπιστούν πιο εύκολα όλοι οι παράγοντες που συν-διαμορφώνουν μία επικίνδυνη συνθήκη. Η «καταστροφή» έτσι, αντλεί την προβληματική της από μια ποικιλία απειλών οι οποίες τροφοδότησαν πολλές προσεγγίσεις για την αντιμετώπισή τους. Στην περίπτωση της Ελλάδας ειδικά, ζητήματα σχεδιασμού του χώρου αποκτούν όλο και πιο κρίσιμο ρόλο στη διαχείριση κινδύνων ενώ η κατάσταση μετά από τις πρόσφατες «καταστροφές» που δοκίμασαν τη χώρα, συνοψίζεται θα λέγαμε στη φράση **‘Δε φταίει η Θεομηνία, αλλά η Πολεοδομία’**. Ωστόσο, όσο η Διαχείριση του Κινδύνου νοείται ως όρος πιο ρεαλιστικός από την Ασφάλεια, (Jerome F. Lederer¹) αξίζει να εμβραθύνουμε ώστε να προσδιορίσουμε με σαφήνεια και εκτενέστερα ορισμένες έννοιες-κλειδιά.

2.1 Κίνδυνος, επικινδυνότητα, τρωτότητα

Στη χώρα μας, θεσμοθετημένος μηχανισμός ένταξης ζητημάτων κινδύνων, επικινδυνότητας και τρωτότητας στο Χωρικό Σχεδιασμό, είναι τα σχέδια προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (ΕΣΚΠΑ, ΠΕΣΠΚΑ) αλλά αμφισβητείται το πώς μετουσιώνονται σε εφαρμοσμένη πολιτική ασφαλείας. Τόσο το πεδίο του Σχεδιασμού, βέβαια, όσο και αυτό της Διαχείρισης του Κινδύνου αποτελούν ιδιαίτερα σύνθετους τομείς πολιτικής, οι οποίοι διευρύνονται συνεχώς ως προς τα αντικείμενα που πραγματεύονται, τους φορείς που εμπλέκονται και τη φύση των πολιτικών που εφαρμόζονται. (Κατσιγιάννη, 2018). Για το λόγο αυτό επιχειρείται μια προσέγγιση αφενός της αντίληψης του κινδύνου, της επικινδυνότητας και της τρωτότητας εν γένει και αφετέρου του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του χώρου με κεντρικό πυρήνα την Ελλάδα.

Κίνδυνος = Πιθανότητα x Καταστροφή

Κίνδυνος (Hazard): ο Κίνδυνος εκφράζει μία κατάσταση ή ένα γεγονός, κατά το οποίο διακυβεύεται κάτι που έχει ανθρώπινη ή περιβαλλοντική αξία. Με την έννοια του κινδύνου νοείται «η συνολική πιθανότητα εκδήλωσης ανεπιθύμητου φαινομένου με τις αρνητικές συνέπειες που θα επιφέρει σε μια περιοχή (Διακάκης, 2012; Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2016). Αποτελεί μια απειλή η οποία έχει την δυνατότητα να προκαλέσει καταστροφικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον αλλά και ανθρώπινες απώλειες. Η

¹ Ο Jerome F. Lederer ήταν Αμερικανός πρωτοπόρος στον τομέα της ασφάλειας της αεροπορίας, γνωστός ως "Mr. Aviation Safety"

αιτία που προκαλείται ο κίνδυνος μπορεί να είναι εξωγενής ή ενδογενής ανάλογα από την πηγή που προκαλείται. Επιπλέον, ο κίνδυνος διακρίνεται σε φυσικό και ανθρωπογενή ανάλογα την αιτία που προκλήθηκε (Πιστρίκα, 2010). Επίσης, η Διακινδύνευση, ο Κίνδυνος, αλλά και το Ρίσκο, δύνανται να προσδιοριστούν, αφού αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο χωρικό, χρονικό και κοινωνικό πλαίσιο

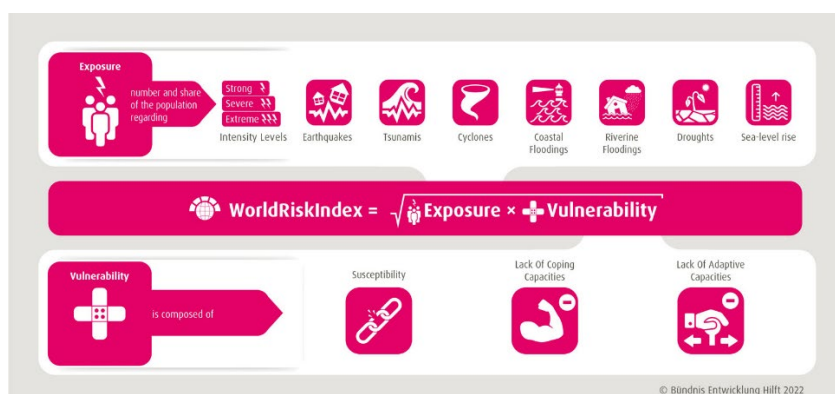
Επικινδυνότητα (Risk): Με την έννοια της επικινδυνότητας ορίζεται «ο συνδυασμός των πιθανοτήτων και των απειλητικών φαινομένων που προκαλούνται από έναν φυσικό κίνδυνο για τους ανθρώπους, το περιβάλλον τον πολιτισμό, την οικονομία κ.τ.λ. για μια συγκεκριμένη περιοχή» (Πιστρίκα, 2010; Διακάκης, 2012) και αναφέρεται στην πηγή ενός εν δυνάμει καταστροφικού φαινομένου, 'στο γενεσιουργό του παράγοντα' (Σαπουντζάκη, 2007: 575). Μια επικινδυνότητα μπορεί να έχει φυσική, περιβαλλοντική ή τεχνολογική προέλευση (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2016). Επομένως, η μονάδα μέτρησης της επικινδυνότητας για μετρήσιμες καταστροφές μπορεί να είναι η χρηματική αξία ή οι ανθρώπινες απώλειες ενώ για μη μετρήσιμες καταστροφές μετριέται και με ποιοτικούς όρους. Η επικινδυνότητα καθορίζεται τελικά ως ο συνδυασμός των παραγόντων του κινδύνου, της έκθεσης και της τρωτότητας (Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, 2019). Η διαχείριση της επικινδυνότητας από καταστροφές με σκοπό την πρόβλεψη, πρόληψη ή το μετριασμό των συνεπειών της, μπορεί να αποδομηθεί σε τέσσερις φάσεις: *Πρόληψη – Ετοιμότητα – Ανταπόκριση – Αποκατάσταση*

Τρωτότητα (Vulnerability): Ο όρος 'Τρωτότητα' χρησιμοποιείται για να περιγράψει το βαθμό στον οποίο ένα σύστημα είναι επιρρεπές στο να υποστεί ζημιά/βλάβη/απώλειες/καταστροφή, ή να διαταραχθεί η ομαλή λειτουργία του και να βρεθεί σε κατάσταση κρίσης, κατά την εκδήλωση κάποιας επικινδυνότητας. Σε έκθεση του IPCC² η τρωτότητα ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ένα σύστημα είναι ευαίσθητο και ανίκανο να αντιμετωπίσει αρνητικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της μεταβλητότητας του κλίματος και των ακραίων φαινομένων. Η τρωτότητα είναι μια συνάρτηση του χαρακτήρα, του μεγέθους και του ρυθμού της κλιματικής αλλαγής και της μεταβολής στην οποία εκτίθεται ένα σύστημα, της ευαισθησίας του και της προσαρμοστικής του ικανότητας. Εναλλακτικά, η τρωτότητα των πόλεων αναφέρεται στην ικανότητα μιας πόλης να αντέξει και να αντιμετωπίσει καταστάσεις κρίσης, κινδύνους ή αναπόφευκτες απειλές, καθώς και τη δυνατότητά της να αναδυθεί από αυτές τις καταστάσεις με όσο το δυνατόν λιγότερες ζημιές και ανασταλτικές επιπτώσεις. Αυτή η έννοια αναφέρεται στην ανάπτυξη ανθεκτικών πόλεων, οι οποίες είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν, να απορροφήσουν και να ανακάμψουν από διάφορες κρίσεις ή καταστάσεις κινδύνου. Η Τρωτότητα αποτελεί έναν όρο που σε επίπεδο πολιτικής προστασίας άρχισε να χρησιμοποιείται όταν ο Κίνδυνος έπαψε να αποδίδεται αποκλειστικά σε εξωγενείς -σε σχέση με την απειλούμενη κοινότητα- παράγοντες· όταν, δηλαδή, άρχισε να ερμηνεύεται ως αλληλεπίδραση μεταξύ φυσικών και κοινωνικών συστημάτων, τα οποία συνεχώς μεταβάλλονται (Cutter, 1996). Διαμορφώνεται από τη συνεχή αλληλεπίδραση ποικίλων παραγόντων, οι οποίοι εμπίπτουν σε δύο, κυρίως, κατηγορίες (Ford, 2002;

² IPCC, 2007: Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp.

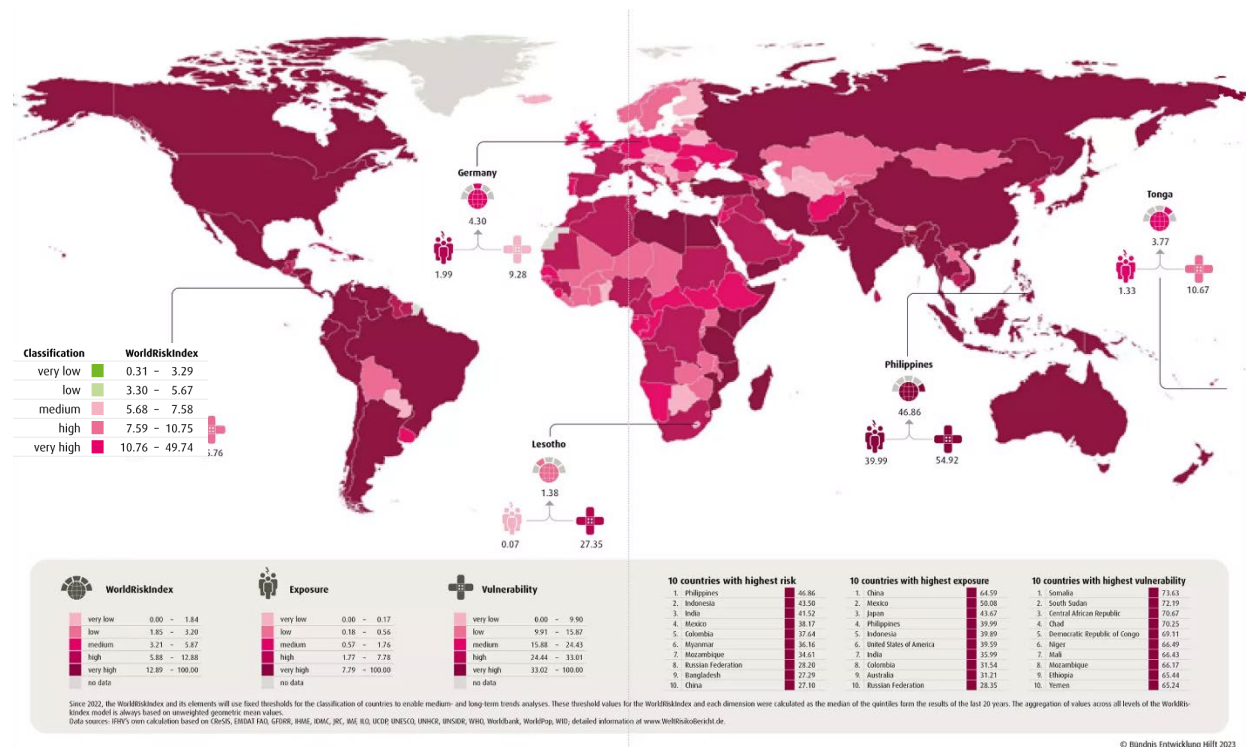
Fordham, Lovekamp, Thomas, & Phillips, 2013): (1) παράγοντες που αφορούν στην έκθεση μίας περιοχής και των φυσικών στοιχείων της (φυσικό και δομημένο περιβάλλον) σε κάποια/ες επικινδυνότητα/ες, (2) παράγοντες που σχετίζονται με το κοινωνικό περιβάλλον της περιοχής (θεσμικές δομές, λειτουργίες, χαρακτηριστικά, αντιλήψεις, συμπεριφορές κ.ά.).

Οι καταστάσεις κρίσης ή οι κίνδυνοι που μπορούν να επηρεάσουν την τρωτότητα μιας πόλης μπορεί να περιλαμβάνουν φυσικές καταστροφές όπως σεισμούς, πλημμύρες, καταιγίδες, πυρκαγιές, αλλά και παράγοντες όπως η οικονομική ύφεση, η κοινωνική αναταραχή, οι πολιτικές αστάθειες ή ακόμα και η διασπορά ασθενειών όπως μια επιδημία. Η τρωτότητα μιας πόλης μπορεί να επηρεαστεί επίσης από τον τρόπο διαχείρισης των πόρων της, την κατάσταση των υποδομών της, την κοινωνική συνοχή των κατοίκων της και την ικανότητά της να προσαρμοστεί σε νέες καταστάσεις ή απειλές. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται διάφοροι τρόποι και μεθοδολογίες εκτίμησης της τρωτότητας με κοινή πρόκληση όλων αυτών να είναι η ανάπτυξη και χρήση αξιόπιστων δεικτών με εφαρμογή σε διεθνές, εθνικό και τοπικό επίπεδο. Επιπρόσθετα καθώς η εκτίμηση της τρωτότητας είναι μία πολύπλοκη μεθοδολογία εκτίμησης κινδύνου, οι δείκτες που πρέπει να αναπτυχθούν απαιτείται να καλύπτουν τόσο το γεωφυσικό όσο και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον³. Κατά συνέπεια, η ανάπτυξη ανθεκτικών πόλεων είναι κρίσιμης σημασίας για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας και της ευημερίας των πληθυσμών τους. Η ενίσχυση της τρωτότητας μιας πόλης προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλων πολιτικών, την ανάπτυξη ανθρώπινων και φυσικών πόρων, την αναβάθμιση των υποδομών της, καθώς και την προαγωγή της κοινωνικής συνοχής και της κοινοτικής συμμετοχής. Συνολικά, η τρωτότητα μιας πόλης αποτελεί σημαντική παράμετρο για την αειφόρο ανάπτυξη και την προστασία της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος.



Εικόνα 1: Διαδικασία ποσοτικοποίησης του κινδύνου, πηγή: weltrisikobericht.de

3 El-Zein, A., & Tonmoy, F. N. (2015). Assessment of vulnerability to climate change using a multi-criteria outranking approach with application to heat stress in Sydney. *Ecological Indicators*, 48, 207-217.



Εικόνα 2: Παγκόσμιος Δείκτης Κινδύνου (WRI), πηγή: weltrisikobericht.de

2.2 Η κλιματική αλλαγή ως πολυκίνδυνη πραγματικότητα των πόλεων

2.2.1 Ορισμός, συχνότητα, ένταση και επιπτώσεις

Σήμερα, κίνδυνοι όπως η κλιματική αλλαγή καθιστούν αναγκαία μία διεπιστημονική και πολύ-επίπεδη θεώρηση, η οποία ενισχύει τη μετάβαση από αμιγώς ντετερμινιστικές προσεγγίσεις φυσικού σχεδιασμού και ασφάλειας, σε σύνθετες και συμμετοχικές μεθόδους πολιτικής και συστημάτων λήψης αποφάσεων· μεθόδους που συγκροτούν το πεδίο που ορίζεται ως ολοκληρωμένη Διακυβέρνηση του Κινδύνου (Risk Governance) (IRGC, 2005; Renn, 2008). Αναδύεται έτσι το ερώτημα με ποιον τρόπο η νομοθεσία και τα πλαίσια σχεδιασμού θα συμπεριλάβουν το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής προτείνοντας όχι μόνο συγκεκριμένες κατευθύνσεις αλλά και πρακτικά μέτρα για το μετριασμό της ή/και την προσαρμογή σε αυτήν.

Με τον όρο κλιματική αλλαγή αναφερόμαστε στη μεταβολή του παγκοσμίου κλίματος που προκαλείται από την ανθρώπινη δραστηριότητα οδηγώντας σε μεταβολές των μετεωρολογικών συνθηκών που εκτείνονται σε μεγάλη χρονική κλίμακα. Είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα που καλείται η ανθρωπότητα να αντιμετωπίσει επηρεάζοντας ήδη κάθε κατοικημένη περιοχή σε παγκόσμια κλίμακα και οδηγώντας πρακτικά σε μια κλιματική κρίση.

Οι αλλαγές στη συχνότητα και ένταση των ακραίων φαινομένων θα αποτελέσουν έναν από τους κύριους παράγοντες που θα επηρεάσουν τα επόμενα χρόνια και τον ελλαδικό χώρο λόγω της κλιματικής αλλαγής (ΕΜΕΚΑ, 2011). Αυτό αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ευπάθεια των κοινωνιών και των οικοσυστημάτων, καθώς θα τους εκθέσει

σε περιβαλλοντικούς κινδύνους. Οι κύριες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής περιλαμβάνουν την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, την αλλαγή στα μοτίβα των βροχοπτώσεων με αποτέλεσμα πλημμυρικά φαινόμενα και περιόδους ξηρασίας, την αύξηση της συχνότητας και έντασης των ακραίων καιρικών φαινομένων, την αύξηση της στάθμης της θάλασσας και τη περιορισμένη διάθεση πόσιμου νερού. Αυτές οι αλλαγές έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην οικολογία και τη βιοποικιλότητα, την ενέργεια, το ανθρωπογενές δομημένο περιβάλλον, τη διαχείριση πόσιμου νερού, την οικονομία και την ανθρώπινη υγεία. Τα αποτελέσματά τους επηρεάζουν ολόκληρο το αστικό σύστημα, καθώς πολλοί άνθρωποι δεν θα έχουν πρόσβαση σε πόσιμο νερό, ενώ άλλοι θα αναγκαστούν να εγκαταλείψουν τις κατοικίες τους και να μετεγκατασταθούν, γεγονός που με τη σειρά του θα δημιουργήσει μεγάλη απώλεια της αξίας γης και των υποδομών, τη μεγαλύτερη μεταφορά οικονομικού πλούτου στην ανθρώπινη ιστορία, κατάληψη νέου εδάφους σε κάποια άλλη περιοχή κλπ. (World Bank, 2010). Ολόκληρες πόλεις βιώνουν ή θα βιώσουν ενεργειακές ελλείψεις, λόγω της υπέρμετρης αστικοποίησης και του γεγονότος ότι ένα μεγάλο μέρος του αποθέματος κατοικιών δεν είναι κατάλληλα κατασκευασμένο. Ακόμη, η κλιματική αλλαγή απειλεί τις αστικές υποδομές όπως γέφυρες, κτίρια, δρόμους και συστήματα μετρό, από τη στιγμή που η υπερβολική θερμότητα, οι συνεχείς μακροπρόθεσμες βροχές και το κρύο μπορούν να επηρεάσουν τα υλικά οδοποιίας και να υπονομεύσουν τη σταθερότητα των δρόμων, αλλά και να οδηγήσουν σε ξήρανση και σκάσιμο των οικοδομικών υλικών (Blakely, 2007:13), ενώ αναμένεται ότι θα επηρεαστεί και η ίδια η ιστορική αξία των πόλεων (World Bank, 2010).

Ως πρώτο αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής εκ των οποίων πηγάζουν και τα επακόλουθα είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη. Χαρακτηριστικό αποτελεί ότι, η παγκόσμια επιφανειακή θερμοκρασία έχει αυξηθεί ταχύτερα από το 1970 και μετά από ό, τι σε οποιαδήποτε άλλη περίοδο 50 ετών, τουλάχιστον τα τελευταία 2000 χρόνια. (Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή-IPCC, 2023) . Βραχυπρόθεσμα, για την περίοδο (2021-2040), σχεδόν σε όλα τα εξεταζόμενα σενάρια και τις πορείες βάσει μοντέλων προβλέπεται αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1,5°C ενώ μακροπρόθεσμα, οι εκτιμώμενες βέλτιστες εκτιμήσεις και το πολύ πιθανό εύρος αύξησης της θερμοκρασίας για την περίοδο 2081-2100 κυμαίνονται από 1,4°C στο σενάριο πολύ χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως 4,4°C στο σενάριο πολύ υψηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου . Όσον αφορά τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και το εγχώριο έλλειμμα προσαρμογής, το ΕΣΠΚΑ, σύμφωνα με την έκθεση της Τραπεζας της Ελλάδος(ΕΜΕΚΑ, 2011), αναφέρεται στην ανάλυση επικινδυνότητας και τρωτότητας και κάνει λόγο μεταξύ άλλων για αύξηση της μέσης στάθμης της θάλασσας μέχρι το 2100 κατά 0,2 έως 2 μ καταδεικνύοντας την ευπάθεια των ακτών αλλά και για μεταβολές που αναμένονται επίσης ως προς τις ακραίες τιμές της βροχόπτωσης. Στην Ανατολική Στερεά Ελλάδα και τη ΒΔ Μακεδονία η μέγιστη ποσότητα του νερού που κατακρημνίζεται σε διάστημα έως 3 ημέρες αναμένεται να αυξηθεί σε ποσοστό έως 30% ενώ στη Δυτική Ελλάδα αναμένεται να μειωθεί σε ποσοστό έως 20%. Σε αντιδιαστολή με τις πλημμυρικές περιόδους, οι μεγαλύτερες αυξήσεις της διάρκειας των ξηρών περιόδων θα σημειωθούν στην ανατολική ηπειρωτική χώρα και στη Βόρεια Κρήτη, όπου αναμένονται 20 επιπλέον ημέρες ξηρασίας μέχρι το 2021-2050 και μέχρι 40 επιπλέον ημέρες το 2071-2100. Αναμένεται ότι η μεταβολή των κλιματικών συνθηκών θα αυξήσει σημαντικά τον αριθμό των ημερών με εξαιρετικά

αυξημένο κίνδυνο πυρκαγιάς, κατά 40 ημέρες το 2071-2100 σε όλη την Ανατολική Ελλάδα από τη Θράκη ως την Πελοπόννησο, ενώ μικρότερες αυξήσεις αναμένονται στη Δυτική Ελλάδα ενώ οι καύσωνες είναι πολύ πιθανό να γίνουν συχνότεροι και με μεγαλύτερη διάρκεια και ένταση.

Οι αστικές περιοχές, πέραν του ότι συμβάλλουν στην επιδείνωση της κλιματικής αλλαγής, μπορούν και να αποτελέσουν βασικούς παράγοντες μετριασμού της. Οι τοπικές αρχές, έτσι, μπορούν πολύ πιο εύκολα από τις εθνικές κυβερνήσεις να υιοθετήσουν δράσεις προσαρμογής, αποτελώντας μοντέλα περιβαλλοντικής απόδοσης και, μέσα από σωστές στρατηγικές και πολιτικές βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, να προωθήσουν την καινοτομία και την ευημερία σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο (World Bank, 2010). Αδιαμφισβήτητα, οι αστικές δραστηριότητες, πολλές από τις οποίες συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή, οργανώνονται στο χώρο μέσω του χωρικού σχεδιασμού με αποτέλεσμα η δημιουργία μιας βιώσιμης αστικής περιοχής, με στόχο την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, να προϋποθέτει αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο τα κέντρα των πόλεων και τα προάστια τους έχουν πολεοδομηθεί και τελικά δομηθεί (Blakely, 2007). Οι συνέπειες του σχεδιασμού αντικατοπτρίζονται στα κτίρια, τους δρόμους, τους ελεύθερους χώρους, τους χώρους πρασίνου, στον τρόπο δηλαδή που έχει δομηθεί μια περιοχή, αλλά και στην καθημερινότητα των κατοίκων (Σαλάτα & Γιαννακού, 2012). Ο χωρικός σχεδιασμός θεωρείται ότι αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, κυρίως εξαιτίας της διασυννοριακής του φύσης, της μακροπρόθεσμης φύσης των σχεδίων, της επιρροής που έχει στο δομημένο και φυσικό περιβάλλον και της δεσμευτικότητας που απορρέει (Carter & Sherriff, 2011). Ο ολοκληρωμένος και ορθολογικός σχεδιασμός χρήσεων γης αναδεικνύεται ως ένα πολύ ισχυρό εργαλείο για την επαναξιολόγηση και τη βελτίωση του τρόπου που οι πόλεις έχουν σχεδιαστεί, αλλά και για την αποφυγή των κινδύνων που ενέχει η κλιματική αλλαγή (Blakely, 2007) ενώ η έκταση κατά την οποία ο χωρικός σχεδιασμός μπορεί να παίξει ένα ρόλο στη διαχείριση της κλιματικής αλλαγής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο ευρέως ορίζεται και τι επίπεδα και τύπους παρεμβάσεων, εργαλείων και πόρων προσφέρονται για να επιδιωχθούν τα εγχειρήματα που αναμένονται από αυτόν. (Davouidi -2009: 8).

Πολιτικές όπως:

- Η αύξηση της αστικής πυκνότητας,
- Ο έλεγχος της αστικής εξάπλωσης,
- Η αύξηση της παραγωγικότητας της γεωργίας γύρω από μια αστική περιοχή (world bank, 2010),
- Η αλλαγή των πηγών ενέργειας,
- Η αποφυγή ανάπτυξης σε επικίνδυνες ή ευαίσθητες περιοχές και η προστασία ευαίσθητων τοπικών οικοσυστημάτων (davouidi, 2009)

μπορούν να προωθηθούν με κλασικά αλλά και νεώτερα εργαλεία του χωρικού σχεδιασμού.

Πρακτικές όπως:

- Η βελτίωση της ποιότητας των κτιρίων,
- Η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και των μεταφορών,

- Η βελτίωση των αστικών μέσων μαζικής μεταφοράς,
- Η προώθηση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς,
- Η επαναχρησιμοποίηση γαιών και κενών ιδιοκτησιών,
- Η προστασία και η αύξηση των ανοικτών χώρων και χώρων πρασίνου,
- Η προστασία της ταυτότητας της πόλης και της πολιτιστικής της κληρονομιάς,

δηλαδή όλες οι πρακτικές βιώσιμου χωρικού σχεδιασμού, συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και άμεσα ή έμμεσα στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.



Εικόνα 3: Περιοχές διαφορετικής προτεραιότητας προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την περιοχή Greve της Δανίας (DANVA, 2012: 69).

Τα αστικά συστήματα και η μορφή των αστικών χώρων επανεξετάζονται και προτείνει μια νέα προσέγγιση, καθορίζοντας πρότυπα και αρχές για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την ανάπτυξη, τη διαχείριση και τη βελτίωση των αστικών περιοχών. Η νέα αυτή προσέγγιση διαρθρώνεται σε πέντε βασικούς άξονες:

- α) Εθνικές πολιτικές για το αστικό περιβάλλον,
- β) Νομοθεσία για το αστικό περιβάλλον και κανονισμοί,
- γ) Πολεοδομία και αστικός σχεδιασμός,
- δ) Τοπική οικονομία και δημοτική χρηματοδότηση και
- ε) Εφαρμογή των πολιτικών σε τοπική κλίμακα.

Η προτεραιότητα δράσης πρέπει να δοθεί στους τομείς εκείνους οι οποίοι προβλέπεται να πληγούν περισσότερο από την κλιματική αλλαγή και για τους οποίους απαιτείται έγκαιρος προγραμματισμός και χάραξη κατάλληλης στρατηγικής. Όπως προέκυψε από τις σχετικές αναλύσεις (ΕΜΕΚΑ, 2011) ο τομέας που εκτιμάται ότι θα πληγεί περισσότερο από την κλιματική αλλαγή στην Ελλάδα είναι η γεωργία, καθώς οι κλιματικές μεταβλητές θα επηρεάσουν άμεσα την παραγωγικότητα των καλλιεργειών. Ακόμα, μεγάλες συνέπειες στην ελληνική οικονομία θα έχουν και οι επιπτώσεις στον τουρισμό καθώς οι τουριστικοί προορισμοί θα δεκτούς προοδευτικά διαφορετικές επιδράσεις, με πιο ευάλωτο το

νησιωτικό λόγω οπισθοχώρησης των ακτογραμμών και το χιονοδρομικό εξαιτίας της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας και στα παράκτια συστήματα τα οποία παρουσιάζουν πού υψηλή τρωτότητα κατά 58% (Alexandrakis et al,2011) καθώς η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα επιδράσει σε οπισθοχώρηση των ακτογραμμών > 20% (Monioudi et al 2014). Ειδική σημασία έχει επίσης ο τομέας των υδάτινων αποθεμάτων, ο οποίος επηρεάζει τόσο τη γεωργία όσο και την ύδρευση καθώς η προέλαση της θάλασσας στην ενδοχώρα θα προκαλέσει υφαλμύρωση υπόγειων νερών και εδαφών, σε συνδυασμό με τις αλλαγές στις χρήσεις γης. Επομένως, η εφαρμογή των πολιτικών προσαρμογής πρέπει να εστιαστούν στους παραπάνω τομείς και να προγραμματιστεί έγκαιρα η υλοποίηση κατάλληλων δράσεων, ώστε να μειωθούν οι αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις. Κρίνεται επίσης σκόπιμο να εξεταστεί η τήρηση στρατηγικών αποθεμάτων βασικών τροφίμων και νερού για την κάλυψη των βασικών αναγκών του πληθυσμού της χώρας, στην περίπτωση ακραίων καιρικών φαινομένων ευρείας κλίμακας όπως, για παράδειγμα, στην περίπτωση παρατεταμένης ξηρασίας⁴.

Συνοψίζοντας, οι κατηγορίες φυσικών καταστροφών σε αντιστοιχία φαινομένων παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Βιολογικές	Γεωφυσικές	Υδρολογικές	Μετεωρολογικές	Κλιματολογικές
Επιδημίες	Σεισμοί	Πλημμύρες	Καταιγίδες (Τροπικοί κυκλώνες, εξωτροπικοί κυκλώνες, τοπικές καταιγίδες)	Ακραίες θερμοκρασίες(ψύχος, καύσωνας)
Επιδρομές εντόμων	Ηφαιστεια	Εδαφικές κινήσεις-υγρές συνθήκες(πτώσεις βράχων, κατολισθήσεις κλπ.)		Ξηρασία
Πανικός ζώων	Εδαφικές κινήσεις-ξηρές συνθήκες(πτώσεις βράχων, κατολισθήσεις κλπ.)			Πυρκαγιές

Εικόνα 4: Κατηγορίες φυσικών καταστροφών, πηγή:CREG/EM-DAT,2012

Οι άμεσες επιπτώσεις αφορούν στις ανθρώπινες απώλειες και κάθε είδους καταστροφή σε κτιριακό δυναμικό και γενικά στις υποδομές της πόλης. Σε επίπεδο χωρικού σχεδιασμού, σημαντικές είναι οι επιδράσεις σε ζητήματα επέκτασης της πόλης και μεταβολών των χρήσεων γης.

Συνεπώς, στη μελέτη του ελληνικού συστήματος σχεδιασμού αναδεικνύει ένα καίριο, ερώτημα, αν το πρόβλημα στην Ελλάδα σχετίζεται με το θεσμικό της έλλειμμα να διαχειριστεί και να υλοποιήσει τέτοια ζητήματα όπως η κλιματική κρίση, στην πρακτική του σχεδιασμού.

2.2.1.1 Θεσμικό Πλαίσιο

Καθώς η κλιματική αλλαγή αποτελεί την μεγαλύτερη πρόκληση για τον πλανήτη, οι κυβερνήσεις ακολουθούν στρατηγικές ως απάντηση της κρίσης. Η ΕΕ θέσπισε την πρώτη στρατηγική της για την αειφόρο ανάπτυξη (ΣΑΑ) το 2001, προσδίδοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μια περιβαλλοντική διάσταση στη Στρατηγική της Λισσαβώνας. Ανταποκρινόμενη

⁴ όμοια

στην Ατζέντα του 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη που εγκρίθηκε στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών τον Σεπτέμβριο του 2015, η Επιτροπή δημοσίευσε το 2016 ανακοίνωση με τίτλο «Επόμενα βήματα για ένα βιώσιμο ευρωπαϊκό μέλλον – Ευρωπαϊκή δράση για την αειφορία», στην οποία περιγράφεται ο τρόπος ενσωμάτωσης των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) στις προτεραιότητες πολιτικής της ΕΕ.

Τον Δεκέμβριο του 2019, η Επιτροπή δρομολόγησε την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, η οποία έχει ως στόχο να διασφαλίσει ότι οι πολιτικές της ΕΕ εστιάζουν στο να καταστεί η Ευρώπη η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος στον κόσμο μέχρι το 2050 και επιχειρεί έτσι να χαράξει έναν οδικό χάρτη προς την βιώσιμη ανάπτυξη διαθέτοντας 1τρισ για επενδύσεις. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, η μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του ενεργειακού μίγματος, η μετάβαση στην κυκλική οικονομία, η προστασία της βιοποικιλότητας και η έρευνα και καινοτομία με έμφαση στην ανάπτυξη των απαραίτητων «πράσινων» τεχνολογιών αποτελούν μέρη των τελευταίων με την Ελλάδα να αναμένεται να λάβει συνολικούς πόρους από τον προϋπολογισμό της Ε.Ε. ύψους €72 δισ. κατά την επόμενη δεκαετία, εκ των οποίων τα €32 δισ. από το Ταμείο Ανάκαμψης και από τα €32 δισ. του Ταμείου Ανάκαμψης, περίπου €12 δισ. θα διατεθούν για την «πράσινη» ανάπτυξη⁵. Τέλος, στις 24 Φεβρουαρίου 2021, η Επιτροπή ενέκρινε μια νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στην οποία περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίον η ΕΕ μπορεί να προσαρμοστεί στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να καταστεί ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή έως το 2050. Η Μακροχρόνια Στρατηγική του Υπουργείου Ενέργειας για το έτος 2050, αποτελεί για το Ελληνικό Κράτος έναν οδικό Χάρτη για τα θέματα του κλίματος και της ενέργειας, στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας στο συλλογικό Ευρωπαϊκό στόχο της επιτυχούς και βιώσιμης μετάβασης σε μια οικονομία κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στρατηγική επιδίωξη της χώρας είναι να συμμετέχει αναλογικά στη δέσμευση για μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία σε επίπεδο ΕΕ και να συμβάλει στη νέα Πράσινη Συμφωνία που υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Με την ολοκλήρωση της εκπόνησης και υιοθέτησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), όπου αναλύονται εκτενώς οι ενεργειακοί και κλιματικοί στόχοι που θέτει η χώρα καθώς και οι Προτεραιότητες Πολιτικής και τα μέτρα για την υλοποίησή τους, η Ελληνική Πολιτεία διερευνά σε μακροπρόθεσμο σχεδιασμό το βέλτιστο μείγμα διάρθρωσης και εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος της χώρας για την επίτευξη συγκεκριμένων κλιματικών στόχων, ώστε να καθοριστεί με αυτόν τον τρόπο και το πλαίσιο για την μακροπρόθεσμη ενεργειακή και κλιματική στρατηγική της χώρας για το έτος 2050

Στην Ελλάδα, η χάραξη της πράσινης πολιτικής θεσμοθετείται με:

- Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), όπως εγκρίθηκε με το άρθρο 45 του Ν. 4414/2016, που θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε ότι αφορά την κλιματική αλλαγή και το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) όπου μαζί με την Πράσινη συμφωνία που προωθείται

⁵ Συμβούλιο ΣΕΒ (2021). *SPECIAL REPORT: Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/53583/2021-01-28_SEV_SRGreenDeal_final.pdf*

από την Ε.Ε , ενσωματώνονται οι χρηματοδοτικές προτεραιότητες και οι μηχανισμοί για την κλιματική μετάβαση.

Με το ΦΕΚ-Β-4893.2019, το ΕΣΕΚ θέτει ως το 2030 τη διαμόρφωση της εθνικής πολιτικής για την ενέργεια και το κλίμα την επόμενη δεκαετία, λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις της ευρωπαϊκής επιτροπής και τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ. Περιλαμβάνει συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων τον στόχο για κλιματική ουδετερότητα έως το 2050 με μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 56% σε σχέση με το 2005, τον στόχο για συμμετοχή των ΑΠΕ κατά 60% στην κατανάλωση ηλεκτ. ενέργειας με την απλοποίηση του αδειοδοτικού πλαισίου και τη βέλτιστη ένταξη των ΑΠΕ στα ηλεκτρικά δίκτυα, τον στόχο για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την απολιγνιτοποίηση την επόμενη δεκαετία με την πλήρη επένταξη του λιγνίτη από το ηλεκτροπαραγωγικό σύστημα έως το 2028 και άλλους στόχους που αφορούν την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτηρίων, την ηλεκτροκίνηση και την διαχείριση αποβλήτων εκτιμώντας επενδυτικές ανάγκες της τάξης των 50δισ⁶.

- Υπουργική Απόφαση 11258/2017 για την εξειδίκευση του περιεχομένου των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΦΕΚ Β'873/2017). Κάθε Περιφέρεια της Ελληνικής Επικράτειας υποχρεούται να εκπονήσει Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) το οποίο αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που προσδιορίζει και ιεραρχεί τα απαραίτητα μέτρα και δράσεις Προσαρμογής της Περιφέρειας. Ως τέτοιο αναλύει σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές και αποφαινεται για τη σκοπιμότητα επιμέρους μέτρων και δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο. Το σχέδιο προσδιορίζει και ιεραρχεί τα απαραίτητα μέτρα και δράσεις προσαρμογής σε ορίζοντα επταετίας.
 - Νόμος 4936/2022 «Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος». (ΦΕΚ Α' 105/2022) . Στόχος είναι η δημιουργία πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας, της κλιματικής ανθεκτικότητας της χώρας και της σταδιακής μετάβασης στην κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050. Για να επιτευχθεί ο μακροπρόθεσμος στόχος της κλιματικής ουδετερότητας ορίζονται ενδιάμεσοι κλιματικοί στόχοι για τα έτη 2030 και 2040 ως εξής: Μείωση των καθαρών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% το 2030 και κατά 80% το 2040 σε σχέση με τα επίπεδα του έτους 1990. Για την επίτευξη των στόχων λαμβάνεται υπόψη το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ).(ΥΠΕΝ). Ουσιαστικά πρόκειται για τον Οδικό Χάρτη που θα υιοθετήσει η χώρα προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Ο νέος Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή θέτει ως ενδιάμεσους στόχους:
1. 2030: Επιδιώκεται μείωση καθαρών εκπομπών κατά 55% σε σχέση με το 1990, (λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ)

⁶ όμοια

2. 2040: Επιδιώκεται μείωση καθαρών εκπομπών κατά 80% σε σχέση με το 1990, (λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ)

Επιπλέον, περιλαμβάνει τα κάτωθι άρθρα:

1. Άρθρο 10 Γενικά μέτρα πολιτικής
2. Άρθρο 11 Απαγόρευση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά ορυκτά καύσιμα
3. Άρθρο 12 Μέτρα προώθησης των οχημάτων μηδενικών εκπομπών
4. Άρθρο 13 Δημοτικά Σχέδια Μείωσης Εκπομπών
5. Άρθρο 14 Μέτρα για τη μείωση των εκπομπών από τα κτίρια
6. Άρθρο 15 Ενδυνάμωση της διάστασης της κλιματικής αλλαγής στην περιβαλλοντική αδειοδότηση
7. Άρθρο 16 Μείωση εκπομπών από εγκαταστάσεις
8. Άρθρο 17 Μέτρα για τη μείωση των εκπομπών από επιχειρήσεις
9. Άρθρο 18 Μείωση των εκπομπών στα μη διασυνδεδεμένα νησιά
10. Άρθρο 19 Ασφάλιση κινδύνου από την κλιματική αλλαγή

2.3 Πλημμυρική Επικινδυνότητα

2.3.1 Παράμετροι εξάρτησης φαινομένου

Αξιολογώντας τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής, η Διακυβερνητική Επιτροπή αναφέρει ως μείζονα κίνδυνο για την Ευρώπη τις παράκτιες και ενδοχώριες πλημμύρες. Για την Ελλάδα συγκεκριμένα σύμφωνα με έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδας (ΕΜΕΚΑ, 2011), οι υψηλής έντασης βροχοπτώσεις αναμένεται να γίνουν πιο συχνές στα επόμενα 70 χρόνια, με συνέπεια στις αστικές περιοχές οι ξαφνικές πλημμύρες, λόγω των έντονων τοπικών βροχοπτώσεων, να γίνονται όλο και πιο συχνές. Σημαντικό ζήτημα αποτελεί η προσαρμογή σε αυτή την συνθήκη καθώς δίχως επαρκή σχεδιασμό και λήψη μέτρων, οι καταστροφικές συνέπειες από παράκτιες πλημμύρες αναμένεται να αυξηθούν κατά 2-3 φορές μέχρι το έτος 2100 (Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή-IPCC, 2019).

Ως πλημμύρα ορίζεται, η προσωρινή κατάκλιση του εδάφους από υδάτινη μάζα, η οποία υπερβαίνει τις φυσιολογικές του χωρητικές ικανότητες. Οι παράκτιες και ενδοχώριες πλημμύρες αναφέρονται ο μείζονας κίνδυνος των δομημένων και μη περιβαλλόντων σε Ελλάδα και Ευρώπη. Οι πλημμύρες που λαμβάνουν χώρα σε αστικά και περιαστικά περιβάλλοντα οφείλονται στο συνδυασμό φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων (Karymbalis et al., 2021). Υπό το πρίσμα αυτό, κρίνεται σκόπιμη η εμβάθυνση στις παραμέτρους που επηρεάζουν την πλημμυρική επικινδυνότητα ώστε να κατανοηθεί η φύση του φαινομένου και να προσδιοριστούν οι παράγοντες εξάρτησης του. Αυτοί, μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής:

- Χρήσεις Γης

Η παράμετρος των χρήσεων γης αφορά το σύνολο των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και της βλάστησης που καλύπτουν τη περιοχή μελέτης. Τα χαρακτηριστικά αυτά σχετίζονται με

το ποσοστό διείσδυσης του νερού καθώς τα επιφανειακά χαρακτηριστικά του εδάφους επηρεάζουν την (υπό) επιφανειακή απορροή, τη διείσδυση των υπόγειων υδάτων και τη ροή των φερτών υλικών. Η φυτοκάλυψη επηρεάζει τις ιδιότητες του εδάφους λόγω της βλάστησης και της κατακράτησης κατακρημνισμάτων από τα φυτά. Το δάσος γενικά ευνοεί τη διήθηση του νερού, ενώ οι γεωργικές περιοχές επιτρέπουν τη ροή περισσότερου νερού με τη μορφή επιφανειακής ή υποεπιφανειακής απορροής. Σύμφωνα με τον (Διακάκης, Μ., 2012), η μείωση της απορροής οφείλεται δευτερευόντως και στην εξατμισοδιαπνοή των φυτών, η οποία δρα σε μικρότερο βαθμό. Ο παράγοντας αυτός όμως έχει μικρή συμμετοχή στη μείωση της απορροής, καθώς κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας η υγρασία του αέρα ανέρχεται σε τέτοια επίπεδα που κάνει την εξατμισοδιαπνοή υπό τις συνθήκες αυτές περιορισμένη (Διακάκης, Μ., 2012). Η αστικοποίηση έχει αρκετές επιπτώσεις, μεταξύ των οποίων είναι και η αυξημένη ποσότητα νερού με τη μορφή επιφανειακής απορροής λόγω του αυξημένου ποσοστού αδιαπέρατων επιφανειών αλλά και της απορροής που οφείλεται στο οδικό δίκτυο, στο αποχετευτικό δίκτυο αλλά και τις κατά τόπους μετατροπές των καναλιών σε ρέματα. Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι, σε ένα αστικό περιβάλλον οι κατάλληλες συνθήκες για πλημμύρα μπορούν να προκύψουν με αρκετά μικρότερες βροχοπτώσεις από αυτές που χρειάζονται για να πλημμυρίσει ένα επαρχιακό περιβάλλον (Καραμούστου, 2018, μετάφραση από NOAA, 2010). Ακόμη στις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις συγκαταλέγονται και δραστηριότητες που εμμέσως επηρεάζουν την ποιότητα των εδαφών, όπως για π.χ. οι πυρκαγιές.

- Υδρολογικές

Η λεκάνη απορροής είναι μια περιοχή που έχει μια κοινή έξοδο για την απορροή της επιφάνειας. Τα φυσικά χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής, όπως το μέγεθος και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό το κίνδυνο που διατρέχει η περιοχή. Έχει διαπιστωθεί ότι οι περισσότερες ξαφνικές πλημμύρες λαμβάνουν χώρα σε λεκάνες απορροής με εμβαδόν λιγότερο από 77 τετραγωνικά χιλιόμετρα, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις η λεκάνη μπορεί να είναι μικρότερη και από 38 τετραγωνικά χιλιόμετρα (Καραμούστου, 2018, μετάφραση από NOAA, 2010).

- Εδαφικές

Το νερό ρέει από τις μεγαλύτερου υψομέτρου περιοχές προς τις χαμηλότερες με αποτέλεσμα οι πεδινές περιοχές να είναι πιο επιρρεπείς σε πλημμύρες. οι κλίσεις ως παράγοντας επηρεάζει σημαντικά τη συγκέντρωση ροής, καθώς μετασχηματίζει τη βροχόπτωση σε απορροή. Εκεί όπου οι κλίσεις είναι μεγάλες τα ύδατα αποστραγγίζονται ταχύτερα, άρα η συγκέντρωση ροής είναι μικρή, ενώ σε περιοχές όπου οι κλίσεις είναι μικρές, όπως στις πεδινές, παρατηρείται αυξημένη συγκέντρωση ροής (Γιαμαλάκη, Δ., 2015).

- Γεωλογικό Υπόβαθρο

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που αποτελούν τη λεκάνη επηρεάζουν την ανάπτυξη της φυτοκάλυψης, το εδαφικό κάλυμμα, το συντελεστής τραχύτητας του εδάφους, την ανάπτυξη του υδρογραφικού δικτύου, τη μορφολογία της κοίτης και τη στερεομεταφορά των υδάτων οι οποίοι επηρεάζουν με τη σειρά τους την εκδήλωση πλημμυρών (Διακάκης, Μ., 2012).

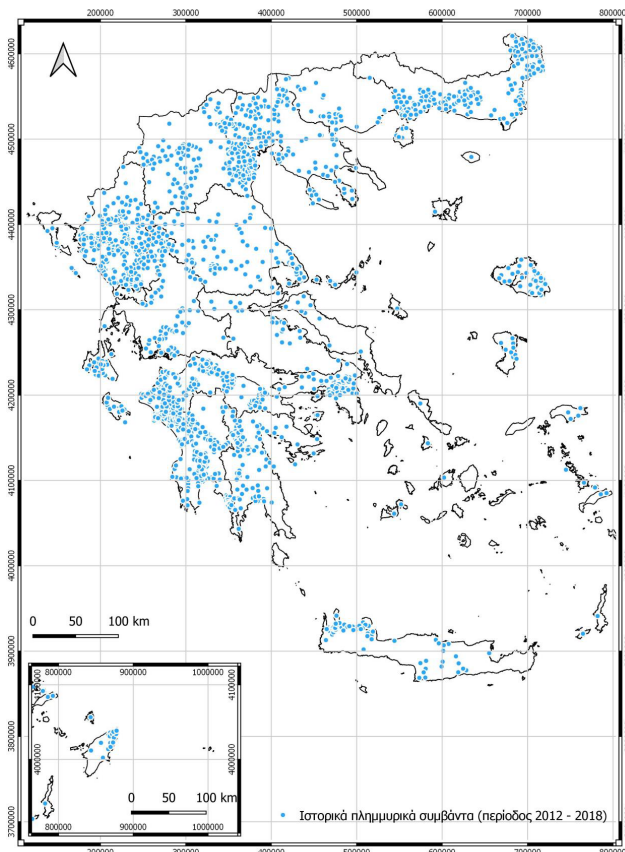
- Βροχόπτωση

Πιο σημαντικός παράγοντας είναι η ένταση της βροχόπτωσης, καθώς αύξησης της έντασης συνεπάγεται αύξηση στη ποσότητα των κατακρημνισμάτων. Σύμφωνα με τον (Διακάκης, Μ., 2012) πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι καταιγίδες υψηλής έντασης και μικρής διάρκειας τείνουν να δημιουργούν πολύ μεγαλύτερους όγκους απορροής από ότι οι καταιγίδες μεγάλης διάρκειας ή οι καταιγίδες μεγάλου συνολικού ύψους βροχής. Σε αυτό επιδρά ιδιαίτερα η κλιματική αλλαγή.

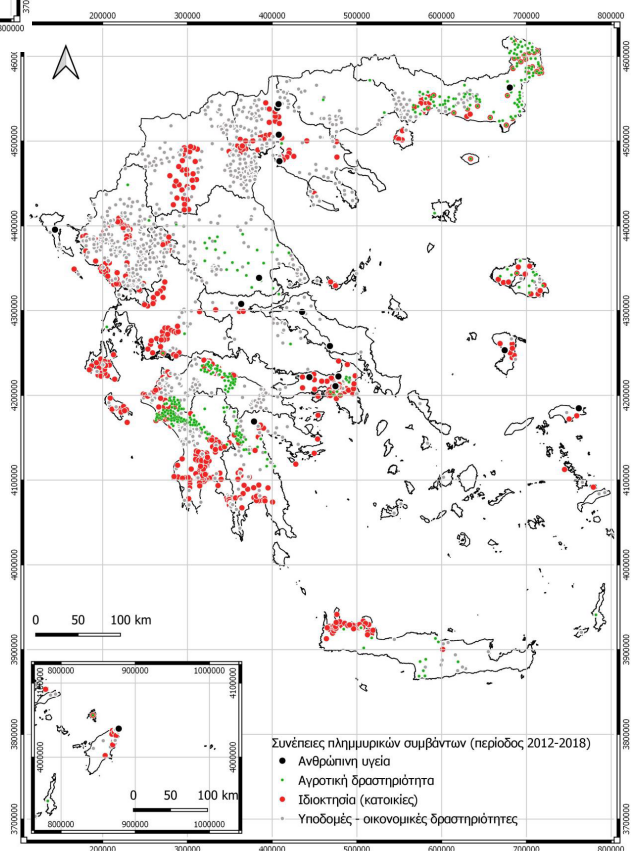
- Υδρογραφικό δίκτυο

Η αστικοποίηση αυξάνει τεχνητά την πυκνότητα των ρευμάτων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το οδικό δίκτυο και οι αποχετεύσεις λειτουργούν ως μονοπάτια ή παραπόταμοι που μετακινούν γρήγορα το νερό σε τοπογραφικά χαμηλότερες περιοχές και τα κοντινά κανάλια ροής. Μια λεκάνη⁷ με μικρή πυκνότητα υδρογραφικού δικτύου, συνήθως υποδεικνύει έναν μεγάλο πάχους και καλά ανεπτυγμένο εδαφικό ορίζοντα. Σε αυτή την περίπτωση, το νερό είναι πιο πιθανό να κατεισδύσει στο έδαφος παρά να γίνει επιφανειακή απορροή αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες εκδήλωσης ξαφνικής πλημμύρας (Καραμούστου, 2018, μετάφραση από NOAA, 2010). Στον ελλαδικό χώρο τοπικά πλημμυρικά επεισόδια, συνήθως προξενούνται από ισχυρές καταιγίδες και συνδέονται, με μικρού ή μεσαίου μεγέθους, υδρολογικές λεκάνες ή τοπικά υδατορεύματα, όπως π.χ. χειμάρρους. Ουσιαστικά, τα υδρογραφικά δίκτυα αυτά, ενώ παραμένουν ξηρά σχεδόν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, όταν λαμβάνουν χώρα ακραίες βροχοπτώσεις για συγκεκριμένη χρονική περίοδο, γίνονται ιδιαίτερα ενεργά παρουσιάζοντας ακραίες τιμές παροχής. (Καραμούστου Π.) Οι χάρτες πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι ένα εργαλείο για την αξιολόγηση του κινδύνου με τη χρήση του οποίου οι κοινότητες και οι τοπικές αρχές μπορούν να γνωρίζουν ποιες περιοχές έχουν τον υψηλότερο κίνδυνο πλημμύρας και να σχεδιάζουν τα μέτρα προστασίας από αυτόν. Ακολουθούν μερικοί χάρτες που δείχνουν τη πλημμυρική δραστηριότητα και τα χαρακτηριστικά της στον Ελληνικό χώρο.

⁷ εδαφική έκταση από την οποία συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής μέσω διαδοχικών ρευμάτων, ποταμών και πιθανώς λιμνών και παροχετεύεται στη θάλασσα με ενιαίο στόμιο ποταμού, εκβολές ή δέλτα



Εικόνα 5: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα κατά την περίοδο 2012 -2018, Ειδική Γραμματεία Υδάτων (2012)



Εικόνα 6: Αρνητικές συνέπειες πλημμυρικών συμβάντων κατά την περίοδο 2012 – 2018, Ειδική Γραμματεία Υδάτων (2012)

2.3.1.1 Θεσμικό Πλαίσιο

- Κοινοτική Οδηγία 2000/60/ΕΚ

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ε.Ε., λαμβάνοντας υπόψη πόσο σημαντική είναι η προστασία και διατήρηση του υδάτινου περιβάλλοντος στην Κοινότητα, θέσπισε την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ η οποία θέτει κάποιες βασικές αρχές για μια βιώσιμη πολιτική των υδάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΥΠΕΚΑ, n.d.).

- ΝΟΜΟΣ 3199/2003

«Προστασία και διαχείριση υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2003)

- ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ 51/2007

«Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ»

- Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ, θεσπίζει ένα ενιαίο κοινοτικό, νομοθετικό και πολιτικό πλαίσιο δράσης για την Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων που συνδέονται με τις Πλημμύρες. Η Οδηγία απαιτεί από τα Κράτη – Μέλη να καθορίσουν περιοχές πιθανού κινδύνου από πλημμύρες, να χαρτογραφήσουν την έκταση της πλημμύρας σε αυτές τις περιοχές, να καταγράψουν τις χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες των περιοχών που ευρίσκονται σε κίνδυνο και να λάβουν κατάλληλα και συντονισμένα μέτρα για τη μείωση των κινδύνων στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, τις οικονομικές δραστηριότητες και τις υποδομές. Με την Οδηγία αυτή ενισχύεται επίσης το δικαίωμα των πολιτών να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες και να έχουν λόγο στη διαδικασία σχεδιασμού, αφού προβλέπεται η σύνταξη Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) με τα έργα, τα μέτρα και τις ενέργειες που απαιτούνται, τα οποία υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση, επικαιροποιούνται και διαμορφώνονται τελικά με βάση τα ΚΥΑ 1108/2010 αποτελέσματα της διαβούλευσης αυτής. Οι κυριότερες δράσεις - υποχρεώσεις των κρατών μελών που πηγάζουν από τα άρθρα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι εξής: Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ). Οι ανωτέρω δράσεις επικαιροποιούνται ανά εξαετία (άρθρο 14 Οδηγίας).

- Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010

Με την παρούσα ενσωματώθηκε η παραπάνω Οδηγία στο Εθνικό Δίκαιο. Διαμορφώνεται το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας το οποίο καθορίζει τους βασικούς άξονες για την πρόληψη, προστασία, μετριασμό και ετοιμότητα από τους κινδύνους πλημμύρας και τα μέτρα αποκατάστασης των ζημιών στο περιβάλλον. Η Διεύθυνση Υδάτων της κάθε οικείας Περιφέρειας διεξάγει την Προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας, τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας και

τέλος τα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, όπως αναλύθηκαν λεπτομερώς και παραπάνω (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2010).



Εικόνα 7: Η προσέγγιση των πέντε σταδίων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων που προβλέπει η οδηγία για τις πλημμύρες, (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2018), ίδια επεξεργασία

Μέρος Β | Προσεγγίσεις του σχεδιασμού

Το δικαίωμα που δεν ασκούμε νεκρώνεται· Η ελευθερία που δεν αξιοποιούμε μαραίνεται» (Heinrich-Böll, 1983)

3.1 Τι είναι σχεδιασμός του χώρου ή χωρικός σχεδιασμός;

Ο σχεδιασμός είναι μια ιδιαίτερα λογική διαδικασία προς την επίτευξη μιας κατάστασης που παρουσιάζει ορισμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά (Αραβαντινός, 1997/2007) ή αλλιώς μια οργανωμένη, λογική προσπάθεια επιλογής των καλύτερων δυνατών εναλλακτικών λύσεων και μέσων για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων (Βασενχόβεν, 1984 αναφέρεται στο Αγγελίδης 2000). Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ως σχεδιασμός ορίζεται η διαδικασία για τον καθορισμό της κατάλληλης μελλοντικής δράσης και οι επιλογές που συνιστούν τη διαδικασία σχεδιασμού γίνονται σε τρία επίπεδα: πρώτον, η επιλογή σκοπών και κριτηρίων-δεύτερον, ο προσδιορισμός ενός συνόλου εναλλακτικών λύσεων που συνάδουν με αυτές τις γενικές προδιαγραφές και η επιλογή μιας επιθυμητής εναλλακτικής λύσης και τρίτον, η καθοδήγηση της δράσης προς τους καθορισμένους σκοπούς (Reine & Davidoff, 1962). Όλα αυτά απαιτούν την κρίση του σχεδιαστή με σκοπό ένα ορθολογικό σχεδιασμό ενώ δεδομένου ότι η επιλογή λαμβάνει χώρα σε όλη την ακολουθία σχεδίασης, μια σαφής κατανόηση του τρόπου με τον οποίο γίνονται οι επιλογές και οι στόχοι που επιδιώκονται πρέπει να βρίσκονται στο επίκεντρο δράσης του. Ποιοι λόγοι-στόχοι μπορεί να έχουν οι θεσμοί για να καλούν τους μελετητές στην διαδικασία του σχεδιασμού?

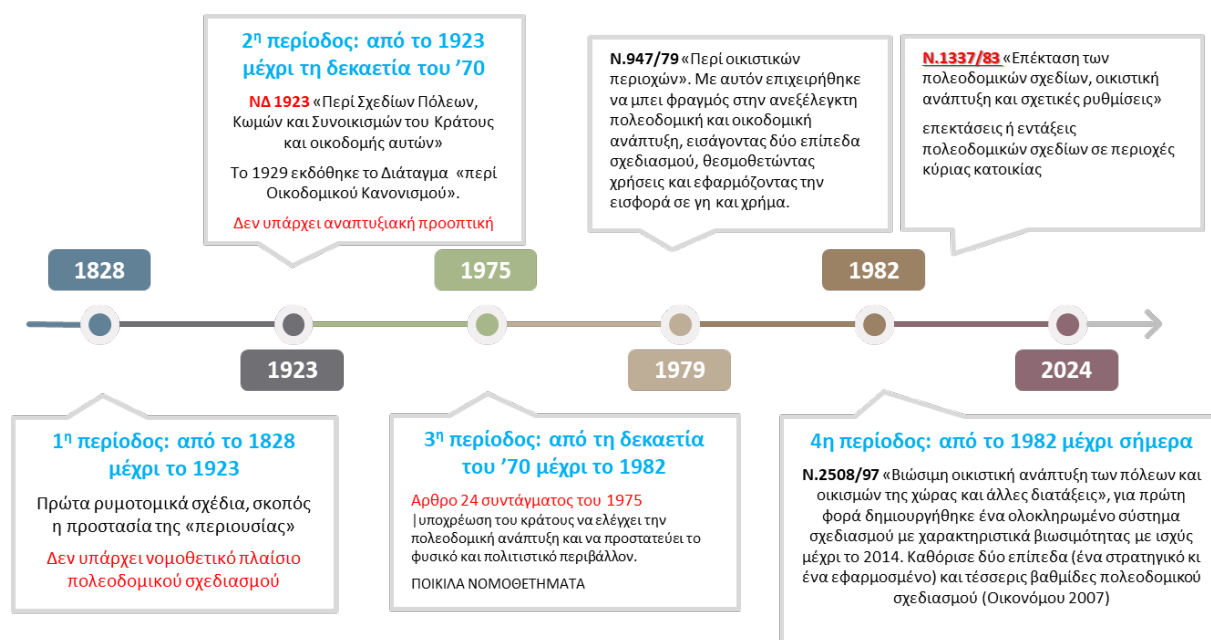
Εκ πρώτης όψης, ένα σύστημα σχεδιασμού αποτελεί μια «συγκεκριμένη κοινωνική κατασκευή που χαρακτηρίζεται από την εδραίωση και την εφαρμογή, σε ορισμένα θεσμικά πλαίσια στο χώρο και στο χρόνο, ορισμένων τεχνικών κοινωνικής τάξης και συνεργειών που αποσκοπούν στο να επιτρέψουν και να διαφεντεύσουν τη συλλογική δράση για τη χρήση του χώρου» (Rivolin, 2012). Εξετάζοντας βαθύτερα τη θεωρητική βάση του σχεδιασμού όμως, φαίνεται ότι υπάρχουν τρεις κατηγορίες σχεδιαστικών στόχων. Η πρώτη είναι η αποτελεσματικότητα και η ορθολογική δράση, η δεύτερη είναι η ενίσχυση της αγοράς και η τρίτη μπορεί να χαρακτηριστεί ως αλλαγή ή διεύρυνση των επιλογών (Reine & Davidoff, 1962). Ακόμα, η δυναμική του χώρου έχει τρεις πηγές/μηχανισμούς διαμόρφωσής του: τις φυσικές διεργασίες και δυνάμεις που λειτουργούν στο περιβάλλον και το γεωγραφικό χώρο (π.χ. γεωλογικά φαινόμενα, οικολογικοί κύκλοι κ.α.), τις επιλογές των ατόμων που χρησιμοποιούν το χώρο για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους, επιλογές που στις σημερινές κοινωνίες γίνονται, κυρίως στο πλαίσιο της αγοράς, και υπόκεινται στους κανόνες της λειτουργίας της, αλλά ενίοτε παίρνουν και τη μορφή πρακτικών χρήσης του χώρου της αγοράς ενώ τρίτος μηχανισμός που δρα στη διαμόρφωση του χώρου είναι ο σχεδιασμός, είτε είναι χωροταξικός ή πολεοδομικός, μέσα από την δημόσια παρέμβαση, όπως παράδειγμα από το κράτος. Οι χωρικές δομές και η οργάνωση του χώρου, είναι «προϊόν» της συνισταμένης και των τριών μηχανισμών (Οικονόμου Δ., 2009).

Ο σχεδιασμός του χώρου διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος όπου ζούμε και εργαζόμαστε. Ο σκοπός του είναι να δημιουργήσει

λειτουργικά, ασφαλή, ευχάριστα και αειφόρα περιβάλλοντα για τους κατοίκους και τους εργαζόμενους. Καθώς προσπαθεί ωστόσο να ορίσει τις σωστές κατευθύνσεις-δράσεις, ο σχεδιασμός εμπλέκεται σε τρία επίπεδα που μαζί συνιστούν τη διαδικασία του σχεδιασμού. Αυτά είναι: η διατύπωση αξιών, ο προσδιορισμός μέσων και η υλοποίηση (Reine & Davidoff, 1962). Ο χωρικός σχεδιασμός στα πλαίσια του κρατικού μηχανισμού, ασκείται και υλοποιείται αντίστοιχα μέσω της χωροταξίας και της πολεοδομίας. Παρακάτω, οι συγκεκριμένες έννοιες αναλύονται εκτενέστερα.

3.2 Τι είναι πολεοδομικός σχεδιασμός και πως θεσμοθετήθηκε ιστορικά;

Ο χωρικός σχεδιασμός ασκείται σε επίπεδο εθνικής στρατηγικής πολιτικής, μέσω της χωροταξίας και σε επίπεδο εφαρμογής σε τοπική κλίμακα μέσω του πολεοδομικού σχεδιασμού. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός είναι η επιστήμη που σχεδιάζει το τόπο που ζουν και δραστηριοποιούνται οι άνθρωποι. Αποτελεί το μέσο άσκησης πολεοδομικής πολιτικής και βασικό εργαλείο ρύθμισης του αστικού, περιαστικού και εξωαστικού χώρου σε επίπεδο αστικού κέντρου, πόλης, οικισμού και πολεοδομικού συγκροτήματος. **Η βασική αρχή που διέπει τον πολεοδομικό σχεδιασμό είναι ότι διαρθρώνεται σε δυο επίπεδα, τον γενικό σχεδιασμό μέσω των τοπικών και ειδικών πολεοδομικών σχεδίων και τον κανονιστικό σχεδιασμό που περιλαμβάνει τα πολεοδομικά σχέδια εφαρμογής δηλαδή τον σχεδιασμό στην πράξη.**



Εικόνα 8: Πολεοδομικοί Νόμοι-Σταθμοί, ίδια επεξεργασία

Η εξέλιξη του θεσμικού πλαισίου της πολεοδομίας στη σύγχρονη Ελλάδα θα μπορούσε να διακριθεί σε τέσσερις περιόδους⁸:

- **1^η περίοδος: από το 1828 μέχρι το 1923**

Την περίοδο αυτή, εκπονούνται τα πρώτα **ρυμοτομικά σχέδια**⁹ από τους Γάλλους αξιωματικούς της Στρατιωτικής Αποστολής χωρίς όμως να υπάρχει νομοθετικό πλαίσιο πολεοδομικού σχεδιασμού και η πολιτεία με παρεμβατικό ρόλο ρυθμίζει κάθε κτήριο χωριστά χωρίς να αντιμετωπίζεται η πόλη ως ολότητα. Βασικός στόχος ήταν να διαχωριστεί ο δημόσιος με τον ιδιωτικό χώρο, οριοθετώντας τα οικοδομικά τετράγωνα που θα οικοδομηθούν και χωροθετώντας τα δημόσια κτίρια που ήταν αναγκαία ενώ ως σύστημα σχεδιασμού επιλέχθηκε ο ιπποδάμειος κάρναβος. Νομοθετήματα πολεοδομικού περιεχομένου ήταν τα **Βασιλικά Διατάγματα** του 1835 και 1842 «Περί εφαρμογής των επί του σχεδίου πόλεως Αθηνών και εις τα λοιπά μέρη του Βασιλείου..» ρυθμίζει τις αποζημιώσεις των ρυμοτομικών ιδιοκτησιών (Χαστάογλου, 2005) ενώ στη συνέχεια ο **πολεοδομικός νόμος Σκλαβούνου του 1867**, «Περί εκτέλεσεως των σχεδίων των πόλεων και των κωμών του Βασιλείου», αποτελεί το πλαίσιο εκτέλεσης των εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων και καθορίζει στοιχειώδεις κανόνες δόμησης των κτιρίων, όπως υποχρεωτική τήρηση οικοδομικών και ρυμοτομικών γραμμών, τακτοποίηση οικοπέδων κλπ

- **2^η περίοδος: από το 1923 μέχρι τη δεκαετία του '70**

Το έτος 1923 αποτέλεσε σταθμό για την ιστορία του πολεοδομικού σχεδιασμού με την ψήφιση του Νομοθετικού Διατάγματος **17-7-1923 «Περί Σχεδίων Πόλεων, Κωμών και Συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών»** το οποίο περιείχε κανόνες δικαίου που αφορούσαν, εκτός των άλλων, την εκπόνηση και έγκριση ρυμοτομικών σχεδίων. Το Διάταγμα αυτό αποτέλεσε για μισό αιώνα το κύριο νομοθετικό πλαίσιο του πολεοδομικού σχεδιασμού και ισχύει μέχρι σήμερα. Αποτέλεσε το πρώτο Νομοθετικό Διάταγμα για τον πολεοδομικό σχεδιασμό με ουσιαστικό στόχο την αντιμετώπιση του προβλήματος έλευσης των 1.300.000 Μικρασιατών προσφύγων. Σύμφωνα με το ΝΔ της 17-7-1923 ο ελληνικός χώρος διαμορφώθηκε νομοθετικά σε τρεις κατηγορίες: Στις περιοχές εντός Σχεδίου Πόλεως, δηλαδή σε αυτές που διαθέτουν εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο και που ρυθμίζονται από το Νομοθετικό Διάταγμα της 17-7-1923, στους οικισμούς που υπάρχουν πριν από το έτος 1923 και δεν έχουν εγκεκριμένο Σχέδιο Πόλεως υπαγόμενους σε δικό τους νομοθετικό καθεστώς και στις περιοχές που βρίσκονται έξω από τα ρυμοτομικά σχέδια και έξω από τους οικισμούς που υπάρχουν πριν το 1923, δηλαδή στις περιοχές «εκτός Σχεδίου Πόλεως». Αυτό το ΝΔ καθιέρωσε ένα στάδιο σχεδιασμού, το Ρυμοτομικό Σχέδιο. Ακόμα, σημαντικές ρυθμίσεις εισήχθησαν το **1927 με το ΝΔ «Περί συστάσεως Οικοδομικών Συνεταιρισμών» και το 1929 με το ΝΔ «περί Οικοδομικού Κανονισμού».**

Τα μεγάλα μειονεκτήματα αυτών των Διαταγμάτων ήταν ότι η πολιτεία θεσμικά δεν είχε καμιά υποχρέωση για την ανάπτυξη του αστικού χώρου, άρα δεν έγινε τίποτα για να συσχετισθεί το κέλυφος με τον πληθυσμό και τις οικονομικές δραστηριότητές του και γενικότερα την αναπτυξιακή προοπτική των περιοχών. Τέλος, η κατηγορία με τις

⁸ Α. Αραβαντινός, Πολεοδομικός Σχεδιασμός, εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1997, σελ.95.

⁹ της Πάτρας (1828), της Πύλου (1829) της Αθήνας (1830), του Ναυπλίου (1834), της Μονεμβάσιας (1836), της Ναυπάκτου (1838), της Οθήβας (1850), της Καλαμάτας (1860) κλπ

παρεκκλίσεις της οικοδόμησης σε εκτάσεις που έχουν πρόσωπο σε διάφορους δρόμους, δημιούργησαν τη γραμμική ή γνωστότερη σαν «ταινιακή» ανάπτυξη της Ελλάδας.

- **3^η περίοδος: από τη δεκαετία του '70 μέχρι το 1982 - Μεταπολίτευση**

Στις αρχές της δεκαετίας του 70 έγινε μια προσπάθεια πολεοδομικού σχεδιασμού με το ΝΔ 194/Α/03-11-1972 , «Περί ρυθμιστικών σχεδίων αστικών περιοχών» κατά τα πρότυπα των «Master Plans» των Η.Π.Α., των «Development Plans» της Μ. Βρετανίας και των «Schemasdirecteur» της Γαλλίας χωρίς ωστόσο ιδιαίτερη εφαρμογή σοβαρές ελλείψεις στη νομοθεσία και τον προγραμματισμό με αποτέλεσμα αυτά τα σχέδια να μην είναι εφικτό να υλοποιηθούν(Γουργιώτης, 2021). Το **άρθρο 24 του Συντάγματος του 1975** εισάγει την υποχρέωση του κράτους να ελέγχει την πολεοδομική ανάπτυξη και να προστατεύει το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον. Από τότε η πολιτεία αρχίζει και διατυπώνει κατευθυντήριες γραμμές για τη χωροταξική και πολεοδομική πολιτική και με μια σειρά νομοθετημάτων επιδιώκεται μια ουσιαστικότερη παρέμβαση στην οικιστική ανάπτυξη της χώρας. Συγκεκριμένα, νομοθετείται ο Ν. 360/1976 «Περί χωροταξίας και περιβάλλοντος» όπου προβλέπεται για πρώτη φορά, η εκπόνηση χωροταξικών σχεδίων σε επίπεδο χώρας και περιφέρειας, το ΠΔ 1978 και 1979 για την εκτός σχεδίου δόμηση, το ΠΔ 1981 για τη δόμηση σε οικισμούς προ του 1923, ο Ν.651/1977 και Ν.720/1977 για την αυθαίρετη δόμηση, ο Ν.998/79 «περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» και τέλος ο Ν.947/1979 «Περί οικιστικών περιοχών» , ο οποίος εισήγαγε την έννοια του στρατηγικού/γενικού και του φυσικού/εφαρμοσμένου πολεοδομικού σχεδιασμού.

Ο χαρακτηριστικότερος και σπουδαιότερος νόμος είναι ο **Ν.947/79** «Περί οικιστικών περιοχών». Με αυτόν επιχειρήθηκε να μπει φραγμός στην ανεξέλεγκτη πολεοδομική και οικοδομική ανάπτυξη, εισάγοντας δύο επίπεδα σχεδιασμού, θεσμοθετώντας χρήσεις και εφαρμόζοντας την εισφορά σε γη και χρήμα και άλλους τρόπους πολεοδόμησης (κανονιστικοί όροι, αστικός αναδασμός, οργανωμένη δόμηση). Συγκεκριμένα στο πρώτο στάδιο χαρακτηριζόταν η περιοχή σαν οικιστική με τη δημοσίευση αντίστοιχου Προεδρικού Διατάγματος και στο δεύτερο στάδιο συντάσσονταν οι σχετικές εξειδικευμένες κατά περίπτωση πολεοδομικές μελέτες . Αυτή η χρονική περίοδος συνέπεσε με μια συγκυρία οικονομικής ύφεσης, οπότε οι πρωτοποριακές διατάξεις του Ν.947/79 σχεδόν ατόνησαν για να αποφευχθούν αντιδράσεις διάφορων ομάδων συμφερόντων. Με το Ν.1032/80 ιδρύεται το Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος (ΥΧΟΠ).

- **4η περίοδος: από το 1982 μέχρι σήμερα**

Αυτή την περίοδο, δημιουργείται ο βασικός πολεοδομικός νόμος Τρίτση **1337/83** «Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις» που αναφέρεται σε επεκτάσεις ή εντάξεις πολεοδομικών σχεδίων σε περιοχές κύριας κατοικίας, ένας νόμος «μεταβατικός» γιατί δημιουργήθηκε για να καλύψει επείγοντα στεγαστικά προβλήματα και να ισχύσει ορισμένη χρονική περίοδος, αλλά τελικά κατέληξε να γίνει ένας πολεοδομικός νόμος σταθμός για την Ελλάδα. Απόρροια της εφαρμογής αυτού του νόμου είναι να αποκτήσουν πολεοδομικά σχέδια πολλοί Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) της χώρας μέσω της Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης (ΕΠΑ). Με αυτόν καθορίστηκαν δύο στάδια σχεδιασμού: Το πρώτο με το **εργαλείο του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου** και το δεύτερο με τα εργαλεία της Πολεοδομικής Μελέτης και της

Πράξης Εφαρμογής. Η εκπόνηση, η έγκριση και η εφαρμογή των πολεοδομικών σχεδίων καθώς και η πολεοδόμηση των περιοχών γίνονται αποκλειστικά από το κράτος, τους Ο.Τ.Α ή άλλους φορείς του Δημοσίου διασφαλίζοντας έτσι το δημόσιο χαρακτήρα του χωρικού σχεδιασμού μέσω της κρατικής παρέμβασης (άρθρο 24 Συντάγματος '75). Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτού του νόμου είναι τα ακόλουθα¹⁰:

1. Αναφέρεται σε επεκτάσεις ή εντάξεις πολεοδομικών σχεδίων σε περιοχές κύριας κατοικίας.
2. Αυτές αφορούν κατά κανόνα περιοχές «εκτός σχεδίου πόλεως» ή εντός εάν είναι πολεοδομικά προβληματικές και χρειάζονται αναμόρφωση.
3. Περιέχει νέες ρυθμίσεις, κυρίως όσον αφορά τις περιοχές που θα αναπτύσσονται με κανονιστικούς όρους δόμησης.
4. Προβλέπει εκτεταμένες συμμετοχικές διαδικασίες πληθυσμού κατά τις περιόδους σχεδιασμού και αποφάσεων. Αυτός ο νόμος συμπληρώθηκε με το Ν.2508/97 «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις»

Χαρακτηριστικό πλεονέκτημα των νέων νόμων είναι ότι οι απαιτούμενες προς σύνταξη διαδοχικές μελέτες, δεν πρέπει να είναι αυτόνομες μεταξύ τους, αλλά να αποτελούν «δίδυμα» μελετών με κάθετη σύνδεση. Δηλαδή η μελέτη ξεκινώντας από την επεξεργασία αναλυτικών στοιχείων καταλήγει σε πρόταση για τους τρόπους και όρους ανάπτυξης ή αναμόρφωσης της περιοχής σε συνάρτηση με τις επισημασμένες ανάγκες. Η ένταξη των ρυθμιστικών σχεδίων συμπληρώνουν τον πολεοδομικό σχεδιασμό με τους Ν.1515/1985 (Ρυθμιστικό Αθήνας) και Ν.1561/1985 (Ρυθμιστικό Θεσσαλονίκης) ενώ σημαντικός νόμος είναι και ο Ν.1650/1986, «Για την προστασία του περιβάλλοντος και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς», όπου θέτονται πλέον ζητήματα ισόρροπης ανάπτυξης του σχεδιασμού και το ΠΔ του 1987 «Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης».

Στην σύγχρονη εποχή του χωρικού σχεδιασμού, ο **Ν.2508/97** για την πολεοδομία καθορίζει δυο επίπεδα σχεδιασμού, ένα στρατηγικό και ένα εφαρμοσμένο. Το πρώτο, περιλάμβανε ως πρώτη βαθμίδα το **Ρυθμιστικό Σχέδιο** που αφορά 6 μεγάλα αστικά κέντρα, των οποίων τα ρυθμιστικά σχέδια προϋπήρχαν με προγενέστερους νόμους και ως δεύτερη βαθμίδα τα **Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ)** όπου την περίοδο 1997-2014 (ισχύος του νόμου), αποτελούσαν μόλις το 16% του δυνητικού συνόλου (Λαλένης, 2020). Το δεύτερο επίπεδο προβλέπει ως πρώτη βαθμίδα τις Πολεοδομικές Μελέτες που υλοποιούν τους στόχους των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ και ως δεύτερη βαθμίδα τις Πράξεις Εφαρμογής που σκοπό έχουν, την πραγμάτωση του πολεοδομικού σχεδιασμού και περιέχει όλες τις ενέργειες που είναι αναγκαίες για την υλοποίηση του Πολεοδομικού Σχεδίου Εφαρμογής (πολεοδομικής μελέτης). Η Πράξη Εφαρμογής εμφανίζεται πρώτη φορά ως εργαλείο, στο ΝΔ 1923 (άρθρο 32) ως Πράξη Ρυμοτομίας όπου ως περιεχόμενο έχει τον προσδιορισμό των ρυμοτομούμενων τμημάτων, των διενεργούμενων προσκυρώσεων και τακτοποιήσεων και των «αποζημιώσεων» που αντιστοιχούν. Θεσπίζεται με το όνομα Πράξη Εφαρμογής πρώτη φορά με το Ν.1337/1983 (Νόμος Τρίτη) όπου προσδιορίζεται ο θεσμός της εισφοράς σε γή

¹⁰ Α. Αραβαντινός, Πολεοδομικός Σχεδιασμός, εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1997, σελ.103

(άρθρο 8) και διά του προσδιορισμού τίθενται οι βάσεις για τον υπολογισμό της εισφοράς σε χρήμα. Χαρακτηριστικά αξίζει να αναφερθεί ότι η Πράξη Εφαρμογής δεν εντάσσεται στο πεδίο του πολεοδομικού σχεδιασμού αμιγώς και είναι μια ατομική διοικητική πράξη γενικού περιεχομένου με κυρίαρχο τον εκτελεστικό – εφαρμοστικό χαρακτήρα αλλά και την διαπλαστική της μορφή αφού δημιουργεί νέα ιδιοκτησιακά δικαιώματα. Η Πράξη εγκρίνεται σήμερα (2024) από τον οικείο περιφερειάρχη (ισχύον Ν.3852/2010). Στην πρόσφατη εποχή, εφαρμόζεται ο Ν.4269/2014, «Χωροταξική και Πολεοδομική Μεταρρύθμιση-Βιώσιμη Ανάπτυξη», ο Ν.4447/2016 «Χωρικός σχεδιασμός - Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», που αντικαθιστά τον προηγούμενο νόμο διατηρώντας τη φιλοσοφία του, ο Ν.4495/2017 περί πρόληψης της αυθαιρεσίας και προστασίας του περιβάλλοντος, το ΠΔ. 59/2018 περί χρήσεων γης προς αντικατάσταση του ΠΔ 1987, που προβλέπει την έκδοση Υ.Α και θα αντιστοιχίζει την Εθνική Ονοματολογία με τους Κωδικούς Αριθμούς Δραστηριότητας, προκειμένου να μην παρατηρούνται καθυστερήσεις, ή διασταλτικές ερμηνείες κατά την διαδικασία αδειοδότησης δραστηριοτήτων (Γουργιώτης, 2021). Τέλος, ο Ν.4759/2020 «Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» κάνει μια γενναία προσπάθεια εκσυγχρονισμού και ρύθμισης των προβλημάτων που συναντώνται στο χωρικό σχεδιασμό.

Έτσι περιγράφεται εν ολίγοις η ουσία και η αναδρομή του πολεοδομικού σχεδιασμού στην Ελλάδα. Ωστόσο, η ευμεταβλητότητα των ελληνικών πόλεων οι οποίες υπόκεινται σε διαδικασίες περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και λειτουργικών μετασηματισμών, απαιτούν έναν πολεοδομικό σχεδιασμό ο οποίος πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς παρακολούθησης (monitoring), ανταπόκρισης και ταχείας τροποποίησης του σε όποιο επίπεδο και χρόνο χρειασθεί.

3.1 Τι είναι χωροταξία και χωροταξικός σχεδιασμός;

Η χωροταξία είναι ουσιαστικά ένας συνολικός σχεδιασμός του χώρου σε επίπεδο υπερτοπικό, ενώ ο χωροταξικός σχεδιασμός έχει σχέση με τον οικονομικό σχεδιασμό και προγραμματισμό και είναι επίσης συνολικός, υπερτοπικός και υπερέχων (Παπαπετρόπουλος 2009). Κατά τους Dauphin-Jacotey ως χωροταξία εννοούμε ένα σύνολο συντονισμένων μέτρων που τείνουν να επηρεάσουν τις οικονομικές δραστηριότητες στο δεδομένο χώρο. Κατά τον Boury ως χωροταξία εννοούμε την οργάνωση του χώρου κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αξιοποιείται η φυσική αποδοτικότητά του για την ικανοποίηση των αναγκών των ενδιαφερόμενων πληθυσμών (Χριστοφιλόπουλος 1984).

Γενικά ο χωροταξικός σχεδιασμός ασχολείται με τις χρήσεις γης και τις πιθανές συγκρούσεις τους, τις σχέσεις χωροταξίας - περιβάλλοντος, την οργάνωση του δικτύου των οικισμών, τα διάφορα δίκτυα και τις ροές τους, τη σχέση χώρου και ανάπτυξης ενώ ιδιαίτερη αναφορά μπορεί να γίνει στη σχέση του χωροταξικού σχεδιασμού αφενός με την οικονομική ανάπτυξη και αφετέρου στη σχέση του με το περιβάλλον (Τέρψης, Μ. 2014). Η έννοια του σχεδιασμού συνδέεται άρρηκτα με την κοινωνική – οικονομική ανάπτυξη και την ανάπτυξη του χώρου. Έτσι προκύπτει η στενή σχέση του χωροταξικού σχεδιασμού με τον αναπτυξιακό προγραμματισμό. Κάθε σχέδιο ανάπτυξης περιλαμβάνει στόχους, στην επίτευξη των οποίων αποβλέπει, και μέτρα πολιτικής, απαραίτητα για την υλοποίηση των στόχων του.

(Αγγελίδης, 2000). Γι' αυτό, ο χωροταξικός σχεδιασμός μπορεί να θεωρηθεί ως πολιτικός σχεδιασμός προτεραιοτήτων ως συνάρτηση του οικονομικού και πολιτικού προγραμματισμού.

Τα βασικά στοιχεία του σχεδίου ανάπτυξης είναι (Αραβαντινός Α. (1997/2007):

1. Η πρόβλεψη για τη μελλοντική εξέλιξη ορισμένων βασικών μεγεθών της οικονομικής και κοινωνικής διαδικασίας,
2. Η σύγκριση διαφορετικών «εικόνων» της αναπτυξιακής διαδικασίας,
3. Η αξιολόγηση μιας σειράς εναλλακτικών προτάσεων και
4. Η επιλογή της πρότασης που ικανοποιεί κατά τον καλύτερο τρόπο τους στόχους που έχει θέσει

Η πρώτη σχετική αναφορά για την χωροταξία γίνεται στο Σύνταγμα του 1975 και ο πρώτος νόμος ήταν ο **N.360/1976** «Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος» που αποτέλεσε καινοτομία για την εποχή, καθώς προέβλεπε χωροταξικά σχέδια σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και εφαρμόστηκε ελάχιστα. Στο άρθρο 1 παρ.1 δίνεται ο ορισμός του χωροταξικού σχεδιασμού σύμφωνα με τον οποίο ως χωροταξικό σχέδιο νοείται : «ένα σύνολο κειμένων και σχεδίων με τα οποία εκφράζονται οι γενικές αρχές και κατευθύνσεις της ακολουθητέας χωροταξικής πολιτικής στο πλαίσιο των προγραμμάτων οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης». Ακολουθεί ο **N. 2508/1997** «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις» που προέβλεπε την κατάρτιση Ρυθμιστικών Σχεδίων για έξι αστικά συγκροτήματα της χώρας (Πάτρα, Λάρισα, Βόλος, Ηράκλειο, Ιωάννινα, Καβάλα). Για τα πέντε πρώτα εξ αυτών εκπονήθηκαν οι μελέτες αλλά δεν θεσμοθετήθηκαν τα Ρυθμιστικά. Κατόπιν εφαρμόστηκε μέχρι το 2014 ο **N. 2742/1999** «Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» όπου εισάγει την έννοια της *αειφορίας* στον χωροταξικό σχεδιασμό, ρυθμίζει το χωροταξικό σχεδιασμό σε τρία επίπεδα ενώ η βασική διαφορά με τον προκάτοχό του είναι ότι αναφέρεται πλέον συγκεκριμένα στις *περιφέρειες ως διοικητική διαίρεση* της χώρας και όχι με την γενική έννοιά τους. Είχε προηγηθεί, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η έκδοση του κειμένου «Ευρώπη 2000+» (1995), που αναγνώριζε την ανάγκη για ευρωπαϊκή χωροταξική πολιτική και το Σχέδιο Ανάπτυξης Κοινοτικού Χώρου (1999)(Καλογιάννης Σ., 2020). Ο 2742/1999 ακολούθησε τη δομή του γαλλικού Νόμου του 1995 για τη χωροταξία, καθιερώνοντας τρία είδη χωροταξικών σχεδίων: το Γενικό Πλαίσιο σε εθνική κλίμακα - **Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**, τα Ειδικά Πλαίσια - **Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης** - με στρατηγικό χαρακτήρα αλλά και κανονιστικές διατάξεις: Σωφρονιστικά Καταστήματα, ΑΠΕ, Βιομηχανία, Υδατοκαλλιέργια και τα Περιφερειακά Πλαίσια -ισχύουν Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια (12 + ρυθμιστικό Αθήνας, Ν.4277/2014) και τα Θαλάσσια Χωροταξικά Πλαίσια (μετονομασία των θαλάσσιων χωροταξικών σχεδίων του άρθρου 5 του Ν.4546/2018). Ακόμα, ο νόμος εισάγει νέους μηχανισμούς χωροταξίας όπως οι Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ο.Α.Π.Δ.) που απαιτούν ιδιαίτερο σχεδιασμό, τα Σχέδια Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων (Σ.Ο.Α.Π.), για την προώθηση δράσεων ανάπτυξης σε αστικά κέντρα και περιοχές που παρουσιάζουν προβλήματα και τις Περιοχές Ειδικών

Χωρικών Παρεμβάσεων (Π.Ε.Χ.Π.), ως μηχανισμός αντιμετώπισης ειδικών προβλημάτων ή ζητημάτων.

Ακολουθεί μετά από 15 χρόνια, ο **N.4269/2014** «Χωροταξική και πολεοδομική μεταρρύθμιση» όπου κατ' εικόνα μείωσε τα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού καταργώντας τα ρυθμιστικά σχέδια του Ν.2508/1997 και ενοποιώντας τις πολεοδομικές μελέτες και πράξεις εφαρμογής σε ένα επίπεδο σχεδιασμού τα οποία μετονόμασε σε ρυμοτομικά σχέδια εφαρμογής αλλά εισάγοντας από την άλλη μια νέα κατηγορία σχεδίων, τα Ειδικά Χωρικά Σχέδια. Ακόμα, εισήγαγε τα Τοπικά Χωρικά Σχέδια (ΤΧΣ) ως εργαλεία ρύθμισης του χωρικού σχεδιασμού σε επίπεδο Δήμου – πρώην ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ (Ν. 2508/1997), τα οποία μπορούν να τροποποιούνται από τα ΕΧΣ και εκχώρησε την έννοια της ανάπτυξης στο σχεδιασμό καθορίζοντας την έννοια των οργανωμένων υποδοχέων δραστηριοτήτων (παρ.δ, άρθρου 1) ως αποτέλεσμα της ανάγκης για την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας ταυτόχρονα με την χωροταξική και πολεοδομική ανασυγκρότηση. Επιχειρηματικά Πάρκα, Εμπορευματικά Κέντρα, Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (ΕΣΧΑΔΑ) και Ειδικά Σχέδια Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΣΧΑΣΕ) είναι χώροι – περιοχές που αναπτύσσονται πλέον βάσει ενιαίου σχεδιασμού. Βασική καινοτομία του νόμου είναι η «παύση» των αυτοτελών ρυθμίσεων των Ζ.Ο.Ε., εφόσον αυτά συμπεριλαμβάνονται ή τροποποιούνται από Ε.Χ.Σ.

Ο **N.4447/2016** «Χωρικός Σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη» διαδέχεται τον προγενέστερό του όπου επαναδιατυπώθηκαν αυτούσιες οι διατάξεις του, αποκαθιστά την έννοια του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξικού Σχεδιασμού ως ένα όργανο κοινωνικής διαβούλευσης καθώς τα μέλη του προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα της κοινωνικής διαστρωμάτωσης και θεσπίζει την έννοια της «Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής» την οποία διαμορφώνει το Υπουργικό Συμβούλιο, αποτυπώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη σχέση εξάρτησης μεταξύ κράτους και χωρικού σχεδιασμού. Τέλος το ισχύον πλαίσιο χωρικού σχεδιασμού εκφράζεται σήμερα με το **N.4759/2020** «Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» όπου εισάγει την έννοια της «βιώσιμης χωρικής ανάπτυξης και μετονομάζονται μεταξύ άλλων τα τοπικά χωρικά σε Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια και το ειδικά χωρικά σε Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια¹¹. Στο σύστημα χωρικού σχεδιασμού όπως ισχύει σήμερα, **η κεντρική κυβέρνηση συγκεντρώνει τις σημαντικότερες αρμοδιότητες όπως προβλέπει το Σύνταγμα, και εγκρίνει σχεδόν το σύνολο των χωρικών σχεδίων** τα οποία θα «αποσταλούν» στο ΥΠΕΝ, να περάσουν από την κρίση του Κεντρικού Συμβουλίου Πολεοδομικών Θεμάτων και Αμφισβητήσεων (ΚΕΣΥΠΟΘΑ)(άρθρο 5) ώστε στην συνέχεια τα σχετικά Προεδρικά Διατάγματα (ΠΔ) να αποσταλούν στο Συμβούλιο της

¹¹ Τα Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια – όπως μετονομάζονται πλέον, είναι ένα νέο είδος χωρικού σχεδίου που αρχικά θεσπίστηκε με τον ν.4269/14 και διατηρήθηκε αυτούσιο και στον ν.4447/16. Έχουν ρυθμιστικό χαρακτήρα, βρίσκονται στο ίδιο ιεραρχικό επίπεδο με τα Τοπικά Χωρικά Σχέδια, είναι μικρότερης κλίμακας και παρουσιάζουν μεγαλύτερη εξειδίκευση χαρακτηριστικών, που επικεντρώνονται σε τομείς έλξης επενδύσεων, κατά κανόνα στρατηγικών, όπως περιγράφονται στο ν.3894/2010. (Λαλένης,2020). αποτελούν υποδοχείς σχεδίων, έργων και προγραμμάτων, υπερτοπικής κλίμακας ή στρατηγικής σημασίας, για τα οποία απαιτείται ειδική ρύθμιση των χρήσεων γης και των λοιπών όρων ανάπτυξής τους, δεν είναι χωρικά περιορισμένα και μπορούν να τροποποιούν τα ΤΠΣ. Επίσης, ΕΠΣ μπορούν να καταρτιστούν και για προγράμματα αστικής ανάπλασης, περιβαλλοντικής προστασίας, ή και αντιμετώπισης των συνεπειών από φυσικές καταστροφές (άρθρο 8 παρ. 1). Ο φορέας τους είναι συνήθως ιδιωτικής πρωτοβουλίας, του επιχειρηματία του εκάστοτε στρατηγικού έργου υπερτοπικής εμβέλειας.

Επικρατείας (ΣΤΕ) προς έγκριση, με τις αποκεντρωμένες διοικήσεις¹² να είναι υπεύθυνες για σχέδια χαμηλότερου επιπέδου, δηλ. ρυμοτομικά σχέδια εφαρμογής και τροποποιήσεις, ενώ οι περιφέρειες και οι Δήμοι έχουν γνωμοδοτικό ρόλο στην έγκρισή τους. Τέλος, αξίζει να αναφερθούν τα νομικά μέσα έγκρισης των χωρικών σχεδίων, καθώς τα Εθνικά Χωροταξικά Πλαίσια εγκρίνονται από τις κοινές υπουργικές αποφάσεις, τα ΠΧΠ και το Ρυθμιστικό Αθήνας από υπουργικές αποφάσεις, τα ΤΠΣ και ΕΠΣ και οι τροποποιήσεις τους, μέσω ΠΔ ή υπουργικών αποφάσεων ενώ τα ρυμοτομικά σχέδια εφαρμογής από την απόφαση του συντονιστή της αποκεντρωμένης διοίκησης.



Εικόνα 9 : Χωρικός Σχεδιασμός, ίδια επεξεργασία

¹² Οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις αποτελούν ενιαίες μονάδες για τις αποκεντρωμένες υπηρεσίες του κράτους και ασκούν γενική αποφασιστική αρμοδιότητα στις κρατικές υποθέσεις της περιφέρειάς τους, σύμφωνα με το άρθρο 101 του Συντάγματος.

3.2 Παθογενή ζητήματα χωρικού σχεδιασμού στην ελληνική επικράτεια

Το σύστημα χωρικού σχεδιασμού μπορεί να οριστεί ως το θεσμικό πλαίσιο που «επιτρέπει να» (και ρυθμίζει), σε μια συγκεκριμένη εδαφική έκταση, τις πολλαπλές και πολύπλοκες διαδικασίες κάθετων (μεταξύ επιπέδων πολιτικής) και οριζόντιων (μεταξύ τομέων πολιτικής και μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών οντοτήτων) αλληλεπιδράσεων, που αφορούν τη χωρική οργάνωση της κοινωνικής ζωής (Rivolin J., 2008). Η πολεοδομία, ως δημόσια πολιτική στην Ευρώπη, εμφανίζεται στα τέλη του 19ου ως συνέπεια της εξάπλωσης της εκβιομηχάνισης που ενέτεινε ο αποικιακός ανταγωνισμός και της ραγδαίας αστικοποίησης. Η συστηματοποίηση του σχεδιασμού του χώρου ως πολιτική εξισορρόπησης των σχέσεων μεταξύ του κράτους και των ιδιωτικών συμφερόντων (των πολιτών και της αγοράς) για την άσκηση δικαιώματος επί της γης, αποτελεί από την εμφάνιση της μία δυναμικά μεταλασσόμενη κοινωνική κατασκευή (Κόττη, 2023). Ο 20ος αιώνας παγιώνει την συστηματοποίηση της διαδικασίας παραγωγής αστικής γης, ως πολιτική κρατικού παρεμβατισμού. Η δημιουργία ενός καλά ολοκληρωμένου εθνικού πολεοδομικού συστήματος και η εξισοροπημένη χωρικά οικονομία θεωρήθηκε απαραίτητος πρόδρομος για τον διαρθρωτικό μετασχηματισμό και τον εκσυγχρονισμό των νέων ανεξάρτητων χωρών της Ευρώπης κατά την μεταπολεμική εποχή (Schindler, S., & Kanai, J. M., 2019).

Η ακαδημαϊκή βιβλιογραφία έχει αναφέρει ότι η ΕΕ λειτουργεί ως «κεντρικός καταλύτης» για τον χωροταξικό σχεδιασμό στην Ευρώπη, όχι μόνο καθοδηγώντας τις εγχώριες πολιτικές χωρικής ανάπτυξης μέσω των πολιτικών δαπανών της (όπως τα διαρθρωτικά ταμεία) και των κανονισμών της, αλλά και με τον κεντρικό της ρόλο στην παραγωγή γεωγραφικής γνώσης στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών θεμάτων χωρικής ανάπτυξης (Λαλένης Κ. & Βεζυριαννίδου Σ., (2020). Η Προοπτική για την Ευρωπαϊκή Χωρική Ανάπτυξη (European Spatial Development Perspective - ESDP) αποτελεί το πρώτο έγγραφο πολιτικής σε επίπεδο ΕΕ για το χωρικό σχεδιασμό, ένα μη δεσμευτικό έγγραφο αναφοράς, που εγκρίθηκε από τους Ευρωπαίους υπουργούς χωροταξίας το 1999. Στόχος του εγγράφου ήταν να καθορίσει τις κύριες προτεραιότητες για την ισόρροπη εδαφική ανάπτυξη της Ευρώπης σχετίζοντας τις με ευρύτερους στόχους της ΕΕ, όπως η βιωσιμότητα και η ανταγωνιστικότητα. Σε συνέχεια του ESDP, το 2001 ιδρύθηκε με πρωτοβουλία της ΕΕ, ένα από τα σημαντικότερα «εργοστάσια γνώσης», το πρόγραμμα ESPON (European Observation Network for Territorial Development and Cohesion), το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και από τις 31 χώρες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Το ESPON προκειμένου να υποστηρίξει τη χάραξη χωρικής πολιτικής δημιούργησε μια ευρωπαϊκή επιστημονική κοινότητα με αναφορά αυτόν τον τομέα, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τις ευρωπαϊκές εδαφικές δομές, τις τάσεις, τις προοπτικές και τις επιπτώσεις της πολιτικής. Μαζί με τα θεσμικά όργανα της ΕΕ, ο ευρωπαϊκός χωρικός σχεδιασμός περιλαμβάνει χιλιάδες άλλους φορείς.

Τα συστήματα χωρικού σχεδιασμού αναπτύσσονται σε τρία πεδία: το πεδίο των θεσμών και των νόμων, το πεδίο της πολιτικής, και το πεδίο της εφαρμογής (Lalenis et al., 2002). Αξιολογώντας τα συστήματα του χωρικού σχεδιασμού στην Ευρώπη, η αλληλεπίδραση θεσμικών-νομικών δομών και πεδίων εφαρμογής, απασχολεί ιδιαίτερα τους θεωρητικούς του σχεδιασμού σε σχέση με μια ισόρροπη σχέση μεταξύ κεντρικής και τοπικής αυτοδιοίκησης ενώ οι συνθήκες που επέδρασαν καθοριστικά στην εξέλιξη της χωροταξίας

και ευρύτερα του χωρικού σχεδιασμού διαμορφώθηκαν ουσιαστικά από το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου έως το πρώτο μισό της δεκαετίας του 1970. Σύμφωνα με έρευνα του ΟΟΣΑ του 2017 η μέση ηλικία των σημερινών συστημάτων χωρικού σχεδιασμού με τα γενικά χαρακτηριστικά τους είναι 37 έτη, για τις 32 χώρες που συμμετείχαν στην έρευνα, ενώ τα περισσότερα από αυτά θεσμοθετήθηκαν πριν από 1970 (OECD, 2017) Τα συστήματα σχεδιασμού καθορίζονται από το νομικό πλαίσιο κάθε χώρας και εφαρμόζονται από το διοικητικό ενώ η επιτυχής σύνδεσή τους έγκειται στην πολιτική βούληση. Ιδιαίτερα αποτελεσματικός παράγοντας στην βελτιστοποίησή τους αποτελεί η ενίσχυση της τοπικής αυτοδιοίκησής και η εκχώρηση αρμοδιοτήτων και εξουσιών από το κεντρικό κράτος στα κατώτερα επίπεδα. Η πρακτική αυτή, φαίνεται ιδιαίτερα επιτυχής στην κεντρική και βόρεια Ευρώπη που χαρακτηρίζονται από αναπτυσσόμενες οικονομίες και προηγμένα συστήματα οργάνωσης του χώρου, όπου οι δήμοι αποτελούν το σημαντικότερο επίπεδο σχεδιασμού με το κεντρικό κράτος να παρέχει τις κατευθυντήριες γραμμές και του απαραίτητους πόρους, σε αντίθεση με τις νότιες χώρες στις οποίες το κεντρικό κράτος ενέχει ρυθμιστικό ρόλο με αυστηρή την από πάνω προς τα κάτω (top-down) ιεραρχία εξουσιών και αρμοδιοτήτων, οι οποίες καθίστανται πολλές φορές συγκρουσιακές και αναποτελεσματικές (Lalenis, 2010). Ακόμα, ο χωρικός σχεδιασμός αναπτύσσεται σε τρία επίπεδα: το εθνικό και το περιφερειακό, με στρατηγικούς και κατευθυντήριους ρόλους μέσα από τους νόμους-πλαίσια και το τοπικό, που επικεντρώνεται στο σχεδιασμό των χρήσεων γης με σχέδια ρυθμιστικού περιεχομένου που δρουν δεσμευτικά και καθοριστικά για μια περιοχή.

Στην Ελλάδα η απαρχή των πολεοδομικών σχεδίων του νεοσύστατου τότε κράτους έγινε στο πλαίσιο του προγράμματος του Καποδίστρια (1828-1831) με βασικά νομοθετήματα τα Βασιλικά Διατάγματα και τον Πολεοδομικό Νόμο του 1867. Κατόπιν το πρώτο Ν.Δ.17/7/1923 για τον Πολεοδομικό σχεδιασμό είχε ως σκοπό να αντιμετωπίσει την μαζική έλευση και εγκατάσταση στην ελληνική επικράτεια των Μικρασιατών μεταναστών όπου καθιερώνεται η χρήση του Ρυμοτομικού Σχέδιου ενώ στην περίοδο που ακολουθεί μετά το 1974 με τη δημιουργία του βασικού πολεοδομικού ν. 1337/83 καθορίζεται ο σχεδιασμός όπως τον ξέρουμε. Ο Πολεοδομικός Νόμος 1337/1983 ωστόσο, θέτοντας τις αρχές του πολεοδομικού σχεδιασμού πολύ πριν υλοποιηθεί ο χωροταξικός σχεδιασμός του κράτους¹³ βασίστηκε στις παθογένειες και τα προβλήματα του ελληνικού χώρου με αποτέλεσμα ένα μεταγενέστερο και συνεχιζόμενο αναποτελεσματικό σύστημα σχεδιασμού με τάση ανομοιογένειας και ρευστότητας που μοιάζει αδύνατο να αντιστραφεί. Η προτεραιότητα του πολεοδομικού έναντι του χωροταξικού σχεδιασμού προήλθε από την ανάγκη για άμεση διαμόρφωση και οριοθέτηση του χώρου με θεμελιώδη βάση την ιδιόκτητη γη και συντηρήθηκε από την έλλειψη πολιτικής για μακροπρόθεσμο σχεδιασμό στο βαθμό που αυτός υποκαθίσταται από αναπτυξιακά σχέδια και μελέτες μεμονωμένων και αποσπασματικών στοχεύσεων. Το γεγονός αυτό τροφοδοτείται επίσης και από το ότι ο σχεδιασμός είναι άσκηση πολιτικής διαμορφώνοντας κάθε φορά νέες κατευθύνσεις χωρίς κοινό όραμα. Ο σχεδιασμός βασικά ασκήθηκε με σκοπό την λύση προβλημάτων που προκύπταν και όχι για τη δημιουργία ενός ορθολογικού μοντέλου οίκησης.

¹³ Εν τοις πράγμασι, ο χωροταξικός σχεδιασμός ως όρος αναφέρεται στο άρθρο 24 του Συντάγματος του 1975 όπου ορίζεται ρητά πως η άσκηση του χωροταξικού και του πολεοδομικού σχεδιασμού ανατίθεται αποκλειστικά στο Κράτος. Μάλιστα η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα στην Ευρώπη της οποία το σύνταγμα αναφέρεται στην «χωροταξία». Ο πρώτος νόμος για την χωροταξία Ν. 360/1976 παραμένει ανενεργός.

Στη σύγχρονη εποχή, η πρώτη προσπάθεια που γίνεται με σκοπό ένα ολοκληρωμένο σύστημα βιώσιμου σχεδιασμού περιλαμβάνει τον ν.2508/97 για την πολεοδομία και τον ν.2742/99 για τη χωροταξία, και προβλέπει χωρικά σχέδια σε όλα τα επίπεδα (Beriatos, 2005)¹⁴. Χαρακτηριστικό αποτελεί, η ασάφεια των κατευθυντήριων γραμμών του στρατηγικού επιπέδου σχεδιασμού (εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός και ρυθμιστικά σχέδια) αλλά και η αναποτελεσματικότητα του εφαρμοσμένου σχεδιασμού τοπικής κλίμακας με τη μικρή εφαρμογή των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων ως αποτέλεσμα πολλών αιτιών όπως είναι κύρια η καθυστέρηση στους χρόνους υλοποίησης του σχεδιασμού στο επίπεδο μελέτης, η έλλειψη συμμετοχικών διαδικασιών, συνέργειας τομεακών πολιτικών αλλά και πολιτικής βούλησης για την επιτάχυνση της διαδικασίας ολοκλήρωσης του σχεδιασμού. **Η αδυναμία της Ελλάδας στο τοπικό επίπεδο σχεδιασμού αποτελεί τη μεγαλύτερη παθολογία** καθώς μόλις το 16% των στρατηγικών χωρικών σχεδίων έχουν εγκριθεί σε όλη τη χώρα (Βεζυριαννίδου, 2018). Η ρίζα του προβλήματος αυτού έγκειται στη παράδοση πολεοδομίας «urbanism»¹⁵ και «χρήσεων γης» που ακολουθεί η Ελλάδα, σύμφωνα με το μεσογειακό μοντέλο του Ευρωπαϊκού Νότου το οποίο χαρακτηρίζεται από έντονη αρχιτεκτονική επιρροή και ενδιαφέρον για τον αστικό σχεδιασμό και το τοπίο, αλλά και από αυστηρούς, συχνά άκαμπτους, νομικούς κανόνες ελέγχου της δόμησης (CEC 1997: 37· Γιαννακούρου, 2008· Lalenis, 2010). Το αποτέλεσμα είναι η παράδοση αυτή να είναι λιγότερο αποτελεσματική σε αναπτυξιακές κατευθύνσεις και να έχει προβλήματα υλοποίησης. Με 5 χρόνια μέσο χρόνο υλοποίησης έτσι, τα ΓΠΣ, τα οποία αποτελούν ένα πεδίο συνάντησης και σύνθεσης απόψεων ετερογενών φορέων και ιδεών, που οφείλει να εκλάβει συγκεκριμένες χωρικές, ποιοτικές και ποσοτικές ιδιότητες» (Αραβαντινός, 2007· Λαλένης και Κυριαζής, 2012) , την περίοδο 1997-2014 όπου εφαρμοζόταν ο ν.2508/97 αποτελούσαν μόνο το 16% του δυναμικού συνόλου. Το επόμενο φαινόμενο, αυτό της αυθαίρετης δόμησης, κάνει την εμφάνιση του τροφοδοτούμενο από τα Προεδρικά Διατάγματα '85 και '78 στις εκτός σχεδίου περιοχές που ρυθμίζουν τη δόμηση στις εκτός σχεδίου περιοχές όπως και αυτό του '87 που ορίζει χρήσεις γης σε περιοχές με σχέδιο πόλης και όχι στον εξωαστικό ιστό (αντικαθίσταται με το ΠΔ 59/2018). Τα φαινόμενα κακοδιοίκησης και οι πελατειακές σχέσεις στο διοικητικό και πολιτικό σύστημα αποτελούν τις κύριες αιτίες καταστρατήγησης στην υλοποίηση του σχεδιασμού, με αποτέλεσμα το όλο σύστημα χωρικού σχεδιασμού στην Ελλάδα να χαρακτηρίζεται από διάχυτη αναποτελεσματικότητα. Το 2010, θεσμοθετήθηκε, ο ν.3852/2010, γνωστός ως «πρόγραμμα Καλλικράτης» και αφορούσε τη διοικητική μεταρρύθμιση της χώρας, χωρίς να έχει γίνει αποτελεσματική συνέργεια της διοικητικής με τη χωρική δομή ώστε τα Τοπικά Σχέδια να αναφέρονται στην εδαφική περιφέρεια του διευρυμένου δήμου. Παράλληλα θεσμοθετείται ο ν.3894/2010 «Επιτάχυνση και διαφάνεια υλοποίησης Στρατηγικών

¹⁴ Η χάραξη πολιτικής παραμένει στην αρμοδιότητα των ανώτερων βαθμίδων της κυβέρνησης, ενώ οι κατώτερες βαθμίδες, ιδίως οι τοπικές αρχές, περιορίζονται σε την εφαρμογή των αποφάσεων και τη λειτουργία των ελέγχων. Σε σύγκριση με την πρακτική του παρελθόντος, οι περιφερειακές διοικήσεις έχουν πιο ουσιαστικές εξουσίες χάραξης πολιτικής ως αποτέλεσμα της αναδιάρθρωσης της υποεθνικής διοίκησης

¹⁵ Η συγκριτική επισκόπηση των συστημάτων χωρικού σχεδιασμού στην Ευρώπη των 15 τότε χωρών, πραγματοποιήθηκε το 1999, με την «Σύνοψη των Συστημάτων Χωρικού Σχεδιασμού και των Πολιτικών» (EU Compendium)²³, η οποία συντάχθηκε στα πλαίσια μελέτης που ανέθεσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στο περιεχόμενο του τίθεται μια γραμμή ανάμεσα στο στρατηγικό σχεδιασμό σε περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο και στο σχεδιασμό των χρήσεων γης σε επίπεδο δήμου ή λειτουργικής αστικής περιοχής (Faludi, 2004). Σύμφωνα με την κατάταξη του EU Compendium 1997 (βλέπε παραπάνω εικόνα), η Ελλάδα ανήκει στην παράδοση της Πολεοδομίας (Urbanism)

Επενδύσεων», ο οποίος εισάγει για πρώτη φορά την έννοια των στρατηγικών επενδύσεων, που σκοπό έχουν να «επιφέρουν ποσοτικά και ποιοτικά αποτελέσματα σημαντικής εντάσεως στη συνολική εθνική οικονομία και προάγουν την έξοδο της χώρας από την οικονομική κρίση». Με τον νόμο αυτό ενισχύθηκε η επιχειρηματική δραστηριότητα του ιδιωτικού τομέα, αλλά η μακρά παράδοση κρατισμού διατηρήθηκε, εφόσον ως χαρακτηριστικό της προσπάθειας αυτής παρέμεινε η διατήρηση υπερτροφισμού του πεδίου θεσμών και νόμων, και η συγκριτική αδυναμία των πεδίων πολιτικής και εφαρμογής (Λαλένης και Βεζυριαννίδου, 2018). Το 2011, στον ν.4024/2011 «Πολοδομική μεταρρύθμιση» συμπεριλήφθηκε και η υποχρέωση της Ελλάδας, να επανεξετάσει και να αναθεωρήσει τη γενική νομοθεσία περί χωροταξίας και πολεοδομίας, ώστε να εξασφαλίσει μεγαλύτερη ευελιξία στην αξιοποίηση ακινήτων για ιδιωτικές επενδύσεις και να απλουστεύσει και να επιταχύνει τα χωροταξικά σχέδια (Γιαννακούρου και Καυκαλάς, 2014). Το 2014, ο ν.4269/2014 περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας νέας κατηγορίας σχεδίων, των Ειδικών Χωρικών Σχεδίων, που θα εξυπηρετούσαν τις γρήγορες επενδύσεις, τα οποία έτυχαν άμεσης εφαρμογής σε αντίθεση με τα υπόλοιπα μέρη του νόμου. Το 2016, θεσμοθετείται ο ν.4447/16 όπου ο χωρικός σχεδιασμός ασκείται σε 3 επίπεδα, το εθνικό, το περιφερειακό και το τοπικό και διακρίνεται, ανάλογα με το περιεχόμενό του, σε στρατηγικό και ρυθμιστικό και με την αναθεώρηση στο ν.4759/2020 ο σχεδιασμός προσεγγίζεται και υλοποιείται ως σήμερα σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα:



Εικόνα 10: Χωρικός Σχεδιασμός με το **N.4759/2020**, ίδια επεξεργασία, 2024

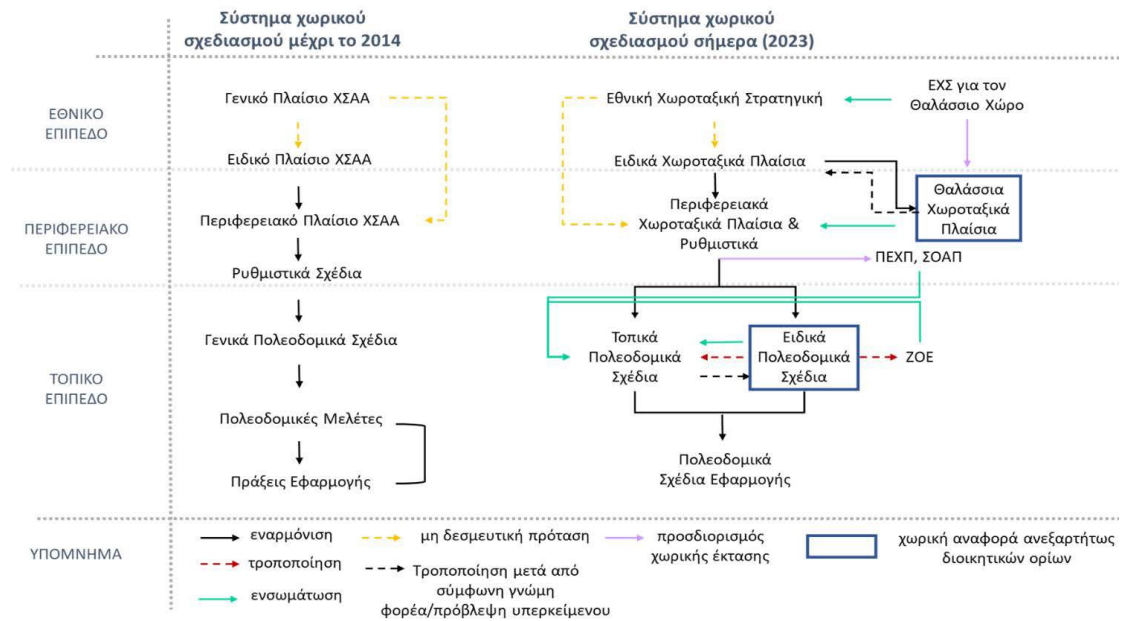
Ο Ambrose (1986), επισυμαίνει ότι ο σχεδιασμός πάντοτε εξυπηρετούσε έμμεσα τον ιδιωτικό τομέα ανάπτυξης της γης επηρεάζοντας την χρήση του εδάφους και την οργάνωση

του χώρου. Έτσι, τόσο ο επίσημος σχεδιασμός του χώρου, όπως εκφράζεται από τις τυπικά αρμόδιες υπηρεσίες πολεοδομίας και χωροταξίας, όσο και ο σχεδιασμός που σε συνεργασία με τις δυνάμεις της αγοράς σχεδιάζει τον αστικό και περιφερειακό χώρο, μέσα από την λογική των επενδύσεων, δεν υπόκεινται σε οποιαδήποτε λογική ορθολογικού και συνολικού πολεοδομικού ή χωροταξικού σχεδιασμού. Όλα αυτά βρίσκουν πρόσφορο έδαφος στην ελληνική χωρική πραγματικότητα που σε συνδυασμό με διαρκείς αναθεωρήσεις νόμων ή νομοθεσίες που εμφανίζονται εκ των υστέρων, έρχονται σε αντίθεση με επιδιώξεις του ορθολογικού χωρικού σχεδιασμού, δημιουργώντας θεσμικά κενά. Τα θεσμικά αυτά κενά επηρεάζουν ακόμα και κοινωνικές συμπεριφορές, αποδυναμώνοντας δομές που σχετίζονται με την ασφάλεια του χώρου. Ενδεικτική είναι, στην κατεύθυνση αυτή, η 'παράδοση' της νομιμοποίησης αυθαίρετων κατασκευών στην Ελλάδα. Κάθε τόσο, νέοι νόμοι εμφανίζονται (βλ. Ν.720/1977, Ν.1337/1983, Ν.3843/2010, Ν.4178/2013, Ν.4495/2017) με σκοπό να θεσμοθετήσουν μία παραβατική συμπεριφορά οικοδόμησης, μέρους ή και ολόκληρου κτίσματος, η οποία δεν ακολουθεί κανονισμούς που σχετίζονται με την ασφαλή χωροθέτηση χρήσεων γης, με συμμόρφωση σε αντισεισμικούς κανονισμούς ή κριτήρια πυρασφάλειας κ.ο.κ. Πέρα από τις νομοθεσίες αυθαιρέτων, όταν δεν υπάρχει συνεργασία μεταξύ διαφορετικών επιπέδων και τομέων σχεδιασμού, παρατηρούνται παρόμοια αποτελέσματα. Για παράδειγμα, όταν οι ανάγκες μίας πολεοδομικής μελέτης αντικρούουν ρυθμίσεις που προβλέπει κάποιο σχέδιο με ζώνες οικιστικού ελέγχου, πιθανότατα επειδή το τελευταίο έχει εκπονηθεί πολύ παλαιότερα και δεν έχει επικαιροποιηθεί, ενεργοποιούνται διαδικασίες αναθεώρησης σχεδίων (Κατσιγιάννη, 2018).

Αδιαμφισβήτητα, ο σχεδιασμός είναι μια μορφή κοινωνικής και πολιτικής δράσης, πρέπει να εφαρμόζεται μέσω κανονικών διαδικασιών και να υπόκειται σε έγκαιρη και επαρκή εποπτεία από το νομικό σύστημα ενώ το υποκείμενο του σχεδιασμού θα πρέπει να είναι η δημοκρατικά εκλεγμένη, αντιπροσωπευτική εξουσία. Πλέον, για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής της χωρικής μεταρρύθμισης, απαιτείται η συνέργεια πολλών παραγόντων, όπως: δημιουργία νομοθετικής σταθερότητας, βελτίωση των διοικητικών διαδικασιών μέσα από την επίλυση του κατακερματισμού των πολεοδομικών αρμοδιοτήτων σε όλα τα επίπεδα διοίκησης, αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός των διοικητικών δομών, δημιουργία ενός επαρκούς μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου που θα εποπτεύει, συντονίζει και επισπεύδει τις διαδικασίες, διαθεσιμότητα πόρων για τη δημιουργία και την ορθή λειτουργία των ανωτέρω δομών, τον κατάλληλο εξοπλισμό τους και την επαρκή στελέχωσή τους. Για να μπορέσουν ωστόσο να λειτουργήσουν τα ανωτέρω συνδυαστικά απαιτείται πολιτική βούληση αυτών που διαμορφώνουν χωρικές πολιτικές (Λαλένης & Βεζυριανίδου, 2020), ιδιαίτερα σε εποχές φυσικών και περιβαλλοντικών κρίσεων. Ακόμα, ο θεσμικός συμμετοχικός (χωρικός) σχεδιασμός στην Ελλάδα βρίσκεται σε πρώιμο επίπεδο ενώ ο τελευταίος νόμος/πλαίσιο χωρικού σχεδιασμού (Ν. 4759/2020) δεν περιλαμβάνει κανένα θεσμικό εργαλείο για τη συμμετοχή των πολιτών στην σχεδιαστική διαδικασία με αποτέλεσμα πολλές φορές ο σχεδιασμός να μην γίνεται αποδεκτός από το κοινωνικό σύνολο.

Συμπερασματικά, η ανεπάρκεια σχεδιασμού στην Ελλάδα, οφείλεται κυρίως σε αποσπασματικές προσεγγίσεις ανάπτυξης ή/και σε ανεπάρκειες σε διοικητικές υποδομές ενώ ο χωρικός σχεδιασμός παραμένει ημιτελής καθώς η επιταγή για επανεξέταση και αναθεώρηση της γενικής πολεοδομικής και χωροταξικής νομοθεσίας, ώστε να

απλουστευτεί και να επιταχυνθεί η υλοποίηση του σχεδιασμού, εξασφαλίζοντας παράλληλα μεγαλύτερη ευελιξία στην αξιοποίηση ακινήτων για ιδιωτικές επενδύσεις, οδήγησε σε παραγωγή νέων νόμων, που δημιούργησαν νέες μεγάλες καθυστερήσεις στην εφαρμογή του σχεδιασμού.



Εικόνα 11: Παράθεση διαφορών σχεδιαστικής διαδικασίας 2014-2023, Μέλισσας Δ. 2020

Μέρος Γ | Ανάγκη για ανθεκτικό σχεδιασμό

Ο μεγάλος αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος Αριστοτέλης, ουσιαστικά ο πρώτος θεωρητικός πολεοδόμος, δίδασκε ότι οι πόλεις πρέπει να πληρούν τρεις βασικές αρχές -απαιτήσεις: Να είναι ασφαλείς, υγιείς και ισόνομες. Κι αν για την εποχή εκείνη ασφάλεια εθεωρείτο η προσπάθεια άμυνας και προστασίας από τους "εκτός των τειχών" εχθρούς (κινδύνους), στις μέρες μας, η ασφάλεια αφορά κάθε απειλή φυσική και τεχνολογική, που караδοκεί εκτός αλλά και εντός των σημερινών "ανοχύρωτων" πόλεων. Η αρχή επομένως παραμένει η ίδια, αλλά τα είδη των απειλών και οι τρόποι ή τα μέσα αντιμετώπισής τους έχουν αλλάξει.

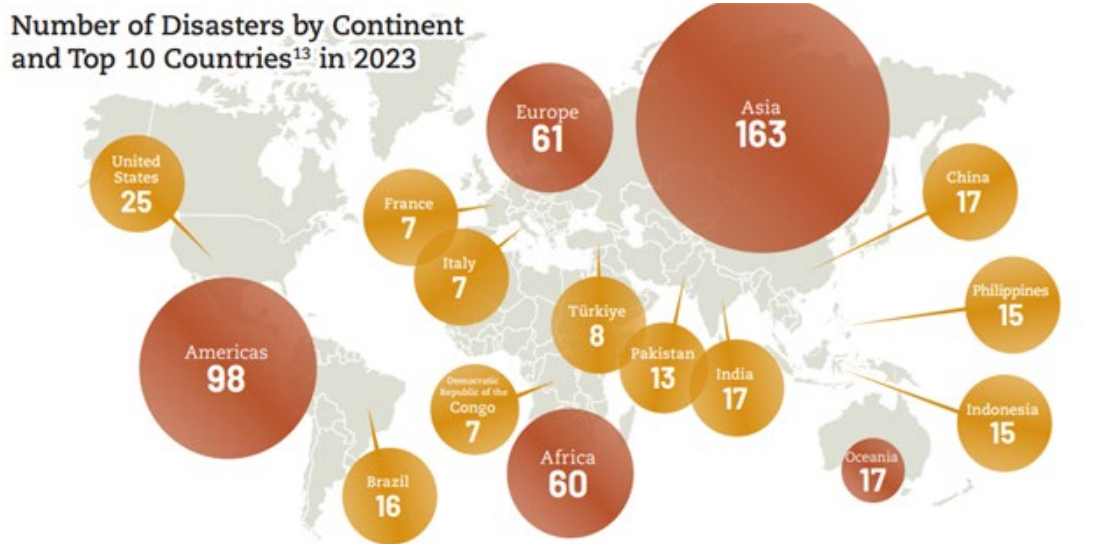


Εικόνα 12: Είδη κινδύνων και κρίσεων, πρωτοσέλιδα ελληνικών εφημερίδων 2021-2024

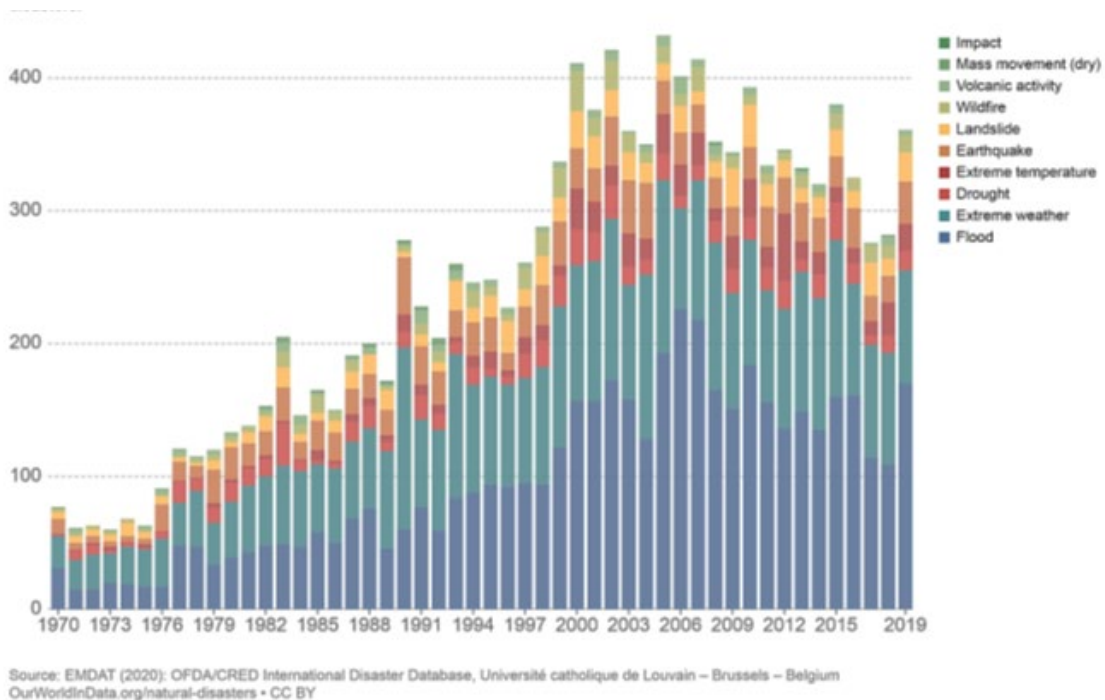
Τα βασικά επίπεδα του σχεδιασμού είναι τρία: Το Εθνικό, το Περιφερειακό και το Τοπικό. Οι μορφές σχεδιασμού όμως είναι πολυάριθμες και μπορεί να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα την θεωρητική προσέγγιση που υιοθετεί ο ερευνητής. Οπότε μιλάμε είτε για πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό είτε όσον αφορά το πεδίο μελέτης καταστροφών, τον σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης, ασφάλειας, διαχείρισης καταστροφών, το σχεδιασμό ανασυγκρότησης ή αποκατάστασης και άλλα.

Οι διάφορες μορφές σχεδιασμού, λειτουργούν ως ρυθμιστές των αλλαγών που συμβαίνουν σε ένα χώρο ορίζοντας στρατηγικές ανάπτυξης ώστε να αποφεύγονται συγκυρίες που μπορεί να οδηγήσουν σε αναπτυξιακές δυσλειτουργίες. Έτσι, σύμφωνα με (Delladetsima, Dandoulaki, & Soulakellis, 2014), διακρίνονται δυο βασικές κατηγορίες σχεδιασμού: ο Κανονιστικός (Normal Planning), που περιλαμβάνει τα σχέδια χρήσεων γης, οικοδομικούς κανονισμούς, χωροταξικά σχέδια, πολιτική γης κτλ και ο Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης, που απαρτίζεται από σχέδια προστασίας και μείωσης κινδύνου. **Οι δυο κατηγορίες όταν λειτουργούν συνδυαστικά ανά επίπεδο σχεδιασμού συνθέτουν μία ολοκληρωμένη πρόταση του σχεδιασμού η οποία συστηματικά εμπεριέχει στοιχεία ασφαλείας (Κατσιγιάννη, 2018).**

Η πολυσιχδής όμως αντιμετώπιση του χώρου ως οικονομικού αντικειμένου διαχείρισης των κρίσεων και ο ρόλος του σχεδιασμού ερήμην κοινωνικής συμμετοχής και περιβαλλοντικής προστασίας, με «ευέλκτες» και κατά περίπτωση διαδικασίες «τακτοποίησης» του ήδη παραγόμενου χώρου (Κλαμπατσέα, Ε. 2012), οφείλουν να προβληματίσουν, θέτοντας στο επίκεντρο την κατεύθυνση του σύγχρονου σχεδιασμού σε ένα περιβάλλον πολλαπλών επαναλαμβανόμενων και έκτακτων συνθηκών.



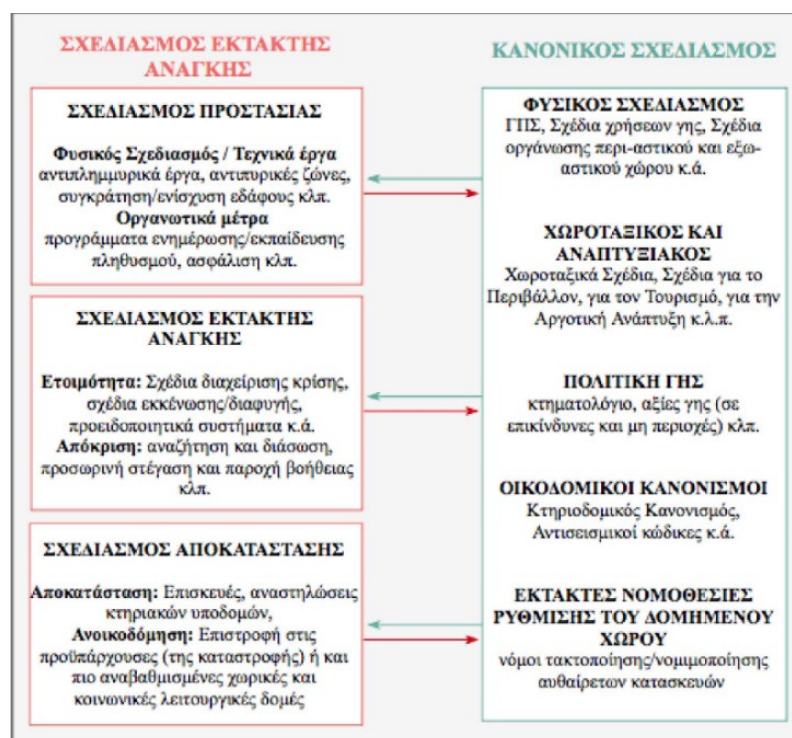
Εικόνα 13: Καταγραφή καταστροφών, πηγή: Emergency Events Database (EM-DAT) 2023



Εικόνα 14: Φυσικές παγκόσμιες καταστροφές ανά είδος από το 1970-2019, EMDAT (2020)

4.1 Διαχείριση κινδύνου και χωρικός σχεδιασμός

Ο χωρικός σχεδιασμός αναφέρεται στη διαδικασία σχεδιασμού και οργάνωσης του φυσικού χώρου, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες, τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που επηρεάζουν μια συγκεκριμένη περιοχή. Ο **ανθεκτικός** χωρικός σχεδιασμός αφορά τη δημιουργία πόλεων και κοινοτήτων που είναι πιο ανθεκτικές σε φυσικές και ανθρωπογενείς καταστροφές, καθώς και σε άλλες μορφές κρίσεων διασφαλίζοντας έτσι την ασφάλεια τους έναντι οποιωνδήποτε κινδύνων. Η έννοια της «ανθεκτικότητας» δηλαδή, προσδιορίζει την σταθερότητα ενός συστήματος έναντι χρόνιων πιέσεων ή/και αιφνίδιων κρίσεων (Ασπρογέρακας Ε.,2023) και αναγνωρίζεται ως η «ικανότητα ενός συστήματος, μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας που εκτίθεται σε κινδύνους να αντιστέκεται, απορροφά, προσαρμόζεται, μετασχηματίζεται και να ανακάμπτει από τις επιπτώσεις ενός κινδύνου εγκαίρως και αποτελεσματικά, μεταξύ άλλων, με τη συντήρηση και αποκατάσταση των βασικών δομών και λειτουργιών μέσω της διαχείρισης κινδύνων»(UNGA, 2016:22)



Εικόνα 15: Μορφές Σχεδιασμός (Delladetsima, Dandoulaki, & Soulakellis, 2014)

Οι πόλεις και οι οικισμοί θα πρέπει να είναι σε θέση να επιστρέψουν σε κατάσταση ισορροπίας σε περιπτώσεις οικονομικών κρίσεων (πχ χρηματοπιστωτική κρίση 2008), πρωτόγνωρων κοινωνικών μεταλλαγών (πχ εισφροή προσφύγων) ή/και αιφνίδιων φυσικών φαινομένων με ακραίες επιπτώσεις (πχ σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές, καύσωνες) ή μακροπρόθεσμων επιπτώσεων (πχ κλιματική αλλαγή) (Ασπρογέρακας Ε.,2023). Η χωρική ανθεκτικότητα αποτελεί **τοποκεντρική διαδικασία** καθώς αναφέρεται σε συγκεκριμένο σύστημα, ορίζοντας χωρική και χρονική κλίμακα , επιμέρους στόχους και προτεραιότητες παρέμβασης. **Στην προσπάθεια αυτή ο ρόλος του χωρικού σχεδιασμού είναι κρίσιμος καθώς η επίτευξη της ανθεκτικότητας συνδέεται με την καλή διακυβέρνηση σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο φτάνοντας στην κλίμακα του καθενός από εμάς.** Βασική

αναδεικνύεται η συμμετοχική διαδικασία, με το κοινωνικό σύστημα να διαμορφώνει επιλογές, κοινωνικά δίκτυα, κοινοτική συνοχή και να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες που μπορούν να καλύψουν τα κενά μεταξύ καθυστερημένης απόκρισης του συστήματος και των επικείμενων αναγκών της κοινότητας(Ασπρογέρακας Ε.,2023). **Αδιαμφισβήτητα λοιπόν, ο χωρικός σχεδιασμός για να επιτύχει την ανθεκτικότητά του, βασίζεται τόσο στη σωστή λειτουργία των οργάνων σχεδιασμού και των φορέων διοίκησης αλλά διαμορφώνεται και από τις ενέργειες του ιδιωτικού τομέα και της κοινωνίας των πολιτών. Αποκτά έτσι τη λειτουργία ενός συλλογικού οργάνου με ένα κοινό όραμα. Η αγορά με τη δυναμική των επενδυτικών σχεδίων, κυρίως μέσω του εργαλείου των Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων, την τελευταία περίοδο έχει παρέμβει δυναμικά στη σχεδιαστική διαδικασία αλλά καλείται στο πρίσμα της ανθεκτικότητας να συμμορφώνεται με έναν υπερκείμενο σχεδιασμό ασφάλειας ή ένα Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης ανάγκης έτσι όπως προτείνεται παρακάτω. Πολλές φορές αυτό που παρατηρείται, είναι σχέδια που υποκινούνται από ιδιώτες και επιχειρηματίες να έχουν Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με μονοδιάστατη όψη χωρίς εθνική εμβέλεια, ιδίως σε περιοχές παρέμβασης με στρατηγικής σημασίας περιεχόμενο προστασίας, ευαισθησίας ή τρωτότητας.**

Στο πλαίσιο της διερεύνησης της επίδρασης του χωρικού σχεδιασμού στην βελτίωση της ανθεκτικότητας μιας χωρικής οντότητας, σημαντικό ρόλο έχουν: η αναγνώριση των κατευθυντήριων αρχών αλλά και εργαλείων του χωρικού σχεδιασμού για την ενσωμάτωση δράσεων πολιτικής προστασίας, η εκτίμηση του κινδύνου καταστροφής ως περιβαλλοντική παράμετρος του χωρικού σχεδιασμού και ο προσδιορισμός των προϋποθέσεων αποτελεσματικής λειτουργίας δομών και διαδικασιών σε περιπτώσεις καταστροφών στα πλαίσια της χωρικής διακυβέρνησης(Ασπρογέρακας Ε.,2023).

Το πλαίσιο Σεντάι (2015-2030) για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών, αποτελεί μια εθελοντική συμφωνία που αναγνωρίζει το ρόλο του κράτους, των τοπικών αρχών και του ιδιωτικού τομέα στη μείωση κινδύνου καταστροφών.

Περιλαμβάνει 4 προτεραιότητες δράσης(Ασπρογέρακας Ε.,2023):

1. Κατανόηση κινδύνου καταστροφών
2. Ενίσχυση της διακυβέρνησης κινδύνου καταστροφών
3. Επένδυση στη μείωση κινδύνου καταστροφών μέσω δομικών και μη μέτρων με στόχο την ενίσχυση της οικονομικής, κοινωνικής, υγειονομικής και πολιτιστικής ανθεκτικότητας των ατόμων, κοινοτήτων και χωρών ◀ **ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ Ο ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**
4. Ενίσχυση ετοιμότητας για αποτελεσματική ανταπόκριση ◀ **ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ Ο ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

Ο πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός αναγνωρίζεται ως πεδίο δράσης σε εθνικό και τοπικό επίπεδο και εντάσσεται στην προτεραιότητα 3 και 4. Σε εθνικό και τοπικό επίπεδο οι δράσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση της εκτίμησης κινδύνου καταστροφής στο σχεδιασμό και την πολιτική χρήσεων γης, τη χαρτογράφηση και αποτύπωση της αστικής διάχυσης και την ανάλογη υιοθέτηση προτύπων για τις κατασκευές και τον αστικό εξοπλισμό. Μετά την καταστροφή θεωρείται απαραίτητη η παροχή

καθοδήγησης για την καλύτερη ανοικοδόμηση μιας περιοχής που μπορεί να **περιλαμβάνει αλλαγές στις χρήσεις γης, μετεγκατάσταση λειτουργιών και αλλαγές του προτύπου χωρικής ανάπτυξης.**

Συνήθη στοιχεία τρωτότητας για μία περιοχή μπορεί να αναδειχθούν τα εξής:

1. Η έλλειψη κοινόχρηστων χώρων και χώρων συγκέντρωσης
2. Η έλλειψη μελέτης για την οριοθέτηση ρεμάτων, αντιτυρικών ζωνών ανασχεσης ή αντισεισμικής προστασίας.
3. Οι οδοί μικρού πλάτους με πολλά αδιέξοδα
4. Η περιορισμένη δυνατότητα πρόσβασης σε σημεία φυγής λόγω περιφραξής ιδιοκτησιών (ειδικά σε περίπτωση έμπροσθεν παραλιών)
5. Άγνωστης τρωτότητας οικιστικό απόθεμα
6. Η δόμηση σε ζώνες και θέσεις μεγάλου κινδύνου
7. Η μη συνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο πλαίσιο της στρατηγικής περιβαλλοντική εκτίμησης στον πολεοδομικό σχεδιασμό με ενσωμάτωση της εκτίμησης κινδύνου.
8. Μη εκπόνηση ειδικών υδραυλικών μελετών και τεχνικών έργων, γεωλογικών και γεωτεχνικών μελετών
9. Μη απαγόρευση δόμησης για >10μ από τις γραμμές πλημμύρας, για >70% κλίση εδάφους
10. Μη συνέργεια δράσεων πολιτικής προστασίας και χωρικού σχεδιασμού, ανώτερων και κατώτερων φορέων και διοίκησης
11. Ο ΜΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Όπως παρατηρείται μέσα από την διεθνή και εγχώρια εμπειρία, πολλές φορές οι ίδιες οι καταστροφές έχουν επηρεάσει ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια και έχουν παίξει καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση εθνικών συστημάτων χωρικού σχεδιασμού (Delladetsima et al., 2014; Μπεριάτος & Δελλαδέτσιμας, 2010; Grebler, 1956). Για παράδειγμα, μετά την πυρκαγιά του Λονδίνου, το 1666, το Διάταγμα Ανοικοδόμησης (Rebuilding Act -1667) καθόρισε πολεοδομικά χαρακτηριστικά, όπως οι διαστάσεις των δρόμων και οι τυπολογίες των κτηρίων στην πυρόπληκτη ζώνη. Επίσης, μεγάλες καταστροφές έχουν αποτελέσει αφορμή για αναθεωρήσεις νομοθετικών πλαισίων σχεδιασμού με στόχο την ενσωμάτωση μέτρων προστασίας σε αυτά ή τη μετάβαση σε αυστηρότερα μέτρα από τα ισχύοντα. Στη χώρα μας, μεγάλοι σεισμοί έχουν αποτελέσει την αφορμή να τροποποιηθούν οικοδομικοί κανονισμοί με σκοπό τη διαπλάτυνση δρόμων ή τη μείωση του συντελεστή δόμησης, να αναζητηθούν περιοχές προσωρινής στέγασης στον αστικό ιστό και να δημιουργηθούν ελεύθεροι χώροι (Μπεριάτος & Δελλαδέτσιμας, 2010).

Ακόμα, όπως προκύπτει από πολλές επιστημονικές έρευνες και αναλύσεις περιπτώσεων μελέτης, η διαχείριση κινδύνων αποτελεί αντικείμενο διαφορετικών τομέων πολιτικής (Δασικής Υπηρεσίας, Πολιτικής Προστασίας, οργανισμών για την προστασία του

περιβάλλοντος κλπ.) μεταξύ των οποίων, μάλιστα, συνήθως δεν υπάρχει συνεργασία ενώ το ίδιο συμβαίνει και με τους φορείς Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης Κινδύνων· δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες διαδικασίες που να προβλέπουν τρόπους με τους οποίους οι αρμόδιοι Σχεδιασμού μπορούν να αντλούν πληροφορίες από χάρτες και μελέτες επικινδυνότητας και να συνεργάζονται με φορείς πολιτικής προστασίας, περιβαλλοντικής προστασίας κ.ο.κ. Επομένως, δεν υπάρχει, ένα πλαίσιο που να περιγράφει την ενσωμάτωση μέτρων προστασίας από κινδύνους σε σχέδια χωρικής ανάπτυξης ενώ η διαχείριση του κινδύνου προσεγγίζεται διαφορετικά ανά επίπεδο σχεδιασμού (εθνικό, περιφερειακό, τοπικό), με αποτέλεσμα να τίθενται παρόμοια ζητήματα κατακόρυφης συνεργασίας ανά επίπεδο αυτοδιοίκησης (Κατσιγιάννη, 2018). Συμπερασματικά, η έλλειψη κατάλληλου σχεδιασμού, συνεργασίας φορέων και σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων μπορεί να αυξήσει κατακόρυφα τα επίπεδα τρωτότητας μιας περιοχής ενώ η εκ των υστέρων παρέμβαση δεν αποτελεί την καλύτερη εφικτή λύση.

4.2 Μέσα και διαδικασίες για την επίτευξη ενός ανθεκτικού χωρικού σχεδιασμού

Η επιτυχία και η αποτελεσματικότητα ενός καθολικού σχεδιασμού έγκειται στην πρόληψη και τη μείωση των όποιων κινδύνων. Για το λόγο αυτό υπάρχει η ανάγκη ύπαρξης εκ των προτέρων, ενός ανθεκτικού χωρικού σχεδιασμού. Ένας ανθεκτικός χωρικός σχεδιασμός συνδυάζει τη χρήση διαφόρων εργαλείων και προσεγγίσεων που συνεργάζονται για την ανάπτυξη βιώσιμων και ανθεκτικών κοινοτήτων με κύριο γνώρισμα την έγκαιρη ενημέρωση και προειδοποίηση σε περίπτωση επικείμενων καταστροφών αλλά και την αντιμετώπιση αυτών με τις λιγότερες ανθρώπινες, οικονομικές και υλικές απώλειες. Βασίζεται σε πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων της ορθολογικής χρήσης του χώρου, της προστασίας του περιβάλλοντος, της ενσωμάτωσης της καινοτομίας και της τεχνολογίας, της ενεργειακής αποδοτικότητας, της κοινωνικής συνοχής και της οικονομικής ανάπτυξης. Απαιτεί έτσι τη χρήση διαφόρων εργαλείων και μεθόδων που μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής:

- **Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS):** Τα GIS είναι χρήσιμα για τη συλλογή, τη διαχείριση και την ανάλυση γεωχωρικών δεδομένων, όπως χαρτογραφικά στοιχεία, γεωλογικά χαρακτηριστικά και πληροφορίες για την υποδομή και τους πληθυσμούς. Με τη χρήση GIS, είναι δυνατόν να προσδιοριστούν οι περιοχές που είναι πιο ευάλωτες σε κινδύνους και να αναπτυχθούν σχέδια ανθεκτικότητας. Χαρακτηριστικό αποτελούν οι παρακάτω χώρες που έχουν εντάξει τα ΓΠΣ στο σύστημα σχεδιασμού, με σκοπό την πρόληψη και αντιμετώπιση επικείμενων καταστροφών
- **Μοντέλα Πρόβλεψης Κινδύνου:** Η χρήση μαθηματικών μοντέλων και λογισμικών για την πρόβλεψη φυσικών καταστροφών, όπως σεισμοί, πλημμύρες ή πυρκαγιές, επιτρέπει στους σχεδιαστές να εκτιμήσουν τον κίνδυνο και να λάβουν προληπτικά μέτρα, όπως είναι η έγκαιρη ενημέρωση και προειδοποίηση για εκκένωση, η βελτιωμένη προετοιμασία και αντίδραση καθώς και να βελτιώσουν τον υπάρχοντα σχεδιασμό ανάλογα το επίπεδο τρωτότητα σε επίπεδο σημείου, πόλης, περιφέρειας ή χώρας. Χαρακτηριστικό αποτελεί η ενσωμάτωση της μοντελοποίησης της επικοινδυνότητα στα συστήματα σχεδιασμού των παρακάτω χωρών ως εξής:
- **Διαχείριση Κινδύνων και Κρίσεων:** Η ανάπτυξη σχεδίων και προγραμμάτων διαχείρισης κινδύνων και αντιμετώπισης κρίσεων είναι ζωτικής σημασίας για την ανθεκτικότητα των πόλεων σε καταστροφές.
- **Συστήματα Ειδοποίησης**
- **Καθολικός σχεδιασμός και συνεργασία φορέων**
- **Πολεοδομικός και Χωροταξικός Σχεδιασμός:** Αποτελεί το βασικό μέσο οργάνωσης μιας πόλης και μπορεί εκ των προτέρων να αποτρέψει ή να μειώσει με τα κατάλληλα μέτρα την ζημιά που ενδέχεται να επιφέρει ένας φυσικός κίνδυνος με εργαλεία που πρόκειται να εξετάσουμε στην συνέχεια (Kazusa, 2012). Η ανάπτυξη σχεδίων που λαμβάνουν υπόψη τους τους κινδύνους, όπως οι φυσικές

καταστροφές και η κλιματική αλλαγή, μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία ανθεκτικών και βιώσιμων πόλεων. **Αυτή η ενότητα αναλύεται διεξοδικά στα κεφάλαια που ακολουθούν.**

Ο πλημμυρικός κίνδυνος μαζί με τον σεισμικό αποτελούν τους σημαντικότερους κίνδυνους φυσικής καταστροφής για ένα Δήμο. Η υλοποίηση έργων, η οργάνωση, ο συντονισμός και οι μηχανισμοί λήψης αποφάσεων αποτελούν καίριους παράγοντες σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης που άπτονται του χωρικού σχεδιασμού.

Το σημαντικότερο ίσως μέτρο αποτελεί ο **συντονισμός** των φορέων πριν την καταστροφή αλλά και κατά την διάρκεια αυτής με όλα τα αρμόδια Υπουργεία, Νομαρχίες, η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας και Οργανισμοί όπως η Ε.Μ.Υ., ο Ο.Α.Σ.Π., το Εθνικό Αστεροσκοπείο, η Ε.Υ.Δ.Α.Π., η Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, τα Δασαρχεία, η Πυροσβεστική Υπηρεσία, το ΕΚΑΒ να είναι σε συγκεκριμένες θέσεις δράσης.

Σημαντική είναι επίσης σε επίπεδο Δήμου η καταγραφή, συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων και πληροφοριών από τον κρατικό μηχανισμό ή Ευρωπαϊκούς φορείς (βλ φωτογραφία Copernicus), που σχετίζονται με το εκάστοτε υπο μελέτη φαινόμενο, ώστε να προβλέπονται επικείμενα ή να αξιολογούνται οι μέθοδοι αντίδρασης ως προς την αποτελεσματικότητα ή αναποτελεσματικότητα τους. Πρέπει όμως να παρακολουθούνται και όλες οι λειτουργίες σε επίπεδο Δήμου, π.χ. καλή κατάσταση ρεμάτων και συντήρηση αποχετευτικού δικτύου που είναι κρίσιμα σε περίπτωση πλημμύρας, επικίνδυνες κατασκευές που μπορεί να τραυματίσουν κατά τη διάρκεια σεισμού, επικίνδυνες δραστηριότητες που μπορεί να προξενήσουν πυρκαγιά σε δασικό χώρο, κλπ και αντίστοιχα να χαράζεται ένα κανάλι επικοινωνίας με σκοπό την άμεση διευθέτηση του θέματος σε **ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ. Με λίγα λόγια, η εκχώρηση ευθυνών στα κατώτερα στρώματα μπορεί να δράσει καταλυτικά στην συμπαγή οργάνωση και θωράκιση των οικισμών και πόλεων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.** Πολύ σημαντικός αναδεικνύεται και ο συστηματικός έλεγχος τήρησης κανονισμών, προδιαγραφών, συστημάτων ασφαλείας, κλπ. (π. χ. κανονισμοί δόμησης, πυρασφάλεια, κ.λπ.) με προώθηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας και ελέγχων με συνεχή επιτήρηση της ανθρώπινης παρέμβασης από δημόσιους φορείς, όπου είναι δυνατόν.

Ακόμα, η μελέτη εκπόνησης **ειδικών χαρτών** όπου θα σημειώνονται στοιχεία χρήσεων γης, κατοικίας, πράσινου, βιομηχανικών περιοχών, είδος και ποιότητα κατασκευής κτιρίων, δημόσια κτίρια και άλλες κατασκευές υψίστης σημασίας, συγκοινωνιακά δίκτυα, δίκτυα παροχής ύδατος, ρεύματος, τηλεφώνου, κλπ. παράλληλα με την ολοκλήρωση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων αλλά και ειδικευμένη μελέτη, σχεδιασμό και εκτέλεση έργων για την εύρεση και προετοιμασία ανοιχτών χώρων που πληρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές για προσωρινή εγκατάσταση του πληθυσμού σε περίπτωση ενός φυσικού ή τεχνολογικού κινδύνου. **Ένα σημαντικό στοιχείο απαραίτητο σε ένα σχέδιο επιχειρησιακής οργάνωσης μιας πόλης για την αντιμετώπιση ενός φυσικού καταστροφικού φαινομένου, είναι και ορισμένα βασικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν τόσο στο μέγεθος του πληθυσμού που θα ληφθεί υπ' όψη στο σχεδιασμό όσο και στην πυκνότητα και την κατανομή του χωρικά και χρονικά.** Το θέμα αυτό είναι πάρα πολύ ευρύ και πολύπλοκο διότι για το σωστό σχεδιασμό απαιτείται ανά πάσα χρονική στιγμή και σε κάθε συγκεκριμένο χώρο να είναι γνωστός όχι μόνο ο αριθμός των κατοίκων που διαμένουν εκεί, αλλά και ο αριθμός των

κατοίκων που κινούνται (εισέρχονται, εξέρχονται, είναι περαστικοί ή παραμένουν για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα) για διάφορους λόγους. Για παράδειγμα, το κέντρο έκτακτης ανάγκης της Φλωρεντίας διαθέτει γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών για τον εντοπισμό κατοικιών όπου διαμένουν ηλικιωμένοι και άτομα με ειδικές ανάγκες, με βάση το οποίο σχεδιάζονται διάδρομοι εκκένωσης και υπολογίζεται ο χρόνος απόκρισης σε περίπτωση καταστροφής (Κατσιγιάννη, 2018).

Για τη διαχείριση μιας φυσικής καταστροφής είναι επίσης απαραίτητος ο διαχωρισμός του Δήμου σε τομείς επιχειρησιακής οργάνωσης. Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται με βάση κάποια συγκεκριμένα κριτήρια που είναι άμεσα εξαρτημένα από το είδος του φυσικού κινδύνου και τις ενέργειες που είναι απαραίτητες για την αντιμετώπισή του, όπως:

- ✓ Οι τοπογραφικές ιδιαιτερότητες του Δήμου όπως π.χ. ύπαρξη ρεμάτων, έντονες μεταβολές αναγλύφου κλπ.
- ✓ Η κατανομή του πληθυσμού.
- ✓ Η κατανομή των κυρίων δραστηριοτήτων και λειτουργιών πόλης.
- ✓ Η κατανομή των χρήσεων γης ανά περιοχή.
- ✓ Η πολεοδομική και χωροταξική διαμόρφωση των οικοδομικών τετραγώνων.
- ✓ Η πυκνότητα των κτιρίων σε σχέση με τους ισχύοντες όρους δόμησης (π.χ. ύψη κτιρίων, πλάτη οδών, ελεύθεροι χώροι κλπ.).
- ✓ Ο τύπος των κτιρίων, ο αντισεισμικός συντελεστής και η ηλικία κατασκευής τους.
- ✓ Η κατανομή των κτιρίων μεγάλης σπουδαιότητας (σχολεία, νοσοκομεία, ιδρύματα κλπ.).
- ✓ Οι τυχόν υπάρχουσες επικινδυνότητες.
- ✓ Οι κυκλοφοριακές συνθήκες, η ύπαρξη κυρίων οδικών αξόνων και γενικά η κυκλοφορική εξυπηρέτηση κάθε τομέα.
- ✓ Η ευκολία πρόσβασης και επικοινωνίας με την εθνική οδό
- ✓ Η διαθεσιμότητα και προσβασιμότητα ελεύθερων χώρων.
- ✓ Οι προδιαγραφές που έχει θεσπίσει ο Ο.Α.Σ.Π. για την μέγιστη απόσταση των ορίων κάθε τομέα από τους χώρους καταφυγής και παροχής βοήθειας.
- ✓ Η έννοια της γειτονιάς/συνοικίας όπως έχει διαμορφωθεί ιστορικά και έχει γίνει κοινή συνείδηση στους κατοίκους της κάθε περιοχής και τομέα.
- ✓ Ο καθορισμός υποπεριοχών στο Δήμο για άλλους σκοπούς και χρήσεις.

4.3 Παρουσίαση του πολεοδομικού σχεδιασμού ως εργαλείου πρόληψης και μείωσης των κινδύνων από καταστροφές

Στον σχεδιασμό της πόλης, η διαχείριση κινδύνου-risk management planning-αναφέρεται στη διαδικασία που ακολουθεί μια πόλη ή μια αρχή για να αναγνωρίσει, να αξιολογήσει και να διαχειριστεί τους κινδύνους και τις αβεβαιότητες που μπορεί να επηρεάσουν τη βιωσιμότητα, την ανάπτυξη και τη λειτουργία της διασφαλίζοντας έτσι την ανθεκτικότητά της. Ο σχεδιασμός ασφαλείας λοιπόν περιλαμβάνει έναν κύκλο που αποτελείται από τον σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης (emergency planning/measures) ,τον σχεδιασμό ανάκαμψης-ανασυγκρότησης (recovery-reconstruction planning) και το σχεδιασμό πρόληψης (prevention planning). Το πόσο αποτελεσματικός όμως θα είναι αυτός ο σχεδιασμός ασφαλείας εξαρτάται από το πόσο αλληλοεπιδρά και συσχετίζεται με τα άλλα επίπεδα σχεδιασμού, όπως ο πολεοδομικός, ο κανονιστικός (κανονισμοί, νόμοι και πολιτικές) και ο στρατηγικός σχεδιασμός. (Δελλαδέτσιμας, 2009).

Στις περισσότερες περιπτώσεις, το πεδίο εφαρμογής των πολιτικών πρόληψης κινδύνων αντιστοιχεί στο **τοπικό επίπεδο αυτοδιοίκησης**. Τα **πολεοδομικά σχέδια και τα σχέδια χρήσεων γης αποτελούν τα πιο χρήσιμα 'εργαλεία' στο τομέα του σχεδιασμού για τη διαχείριση κινδύνων**. Σε ποιο βαθμό μπορεί ο πολεοδομικός σχεδιασμός να συνδυαστεί με τον σχεδιασμό ασφαλείας, ποια εργαλεία του σχεδιασμού χρησιμοποιούνται σε κάθε περίπτωση, και τέλος ποια είναι τα προβλήματα και οι δυσκολίες εκπόνησης ενός τέτοιου έργου;

Αρχικά, η περίοδος πριν από κάποια ενδεχόμενη εκδήλωση ενός φυσικού κινδύνου και ο σχεδιασμός που εφαρμόζεται για την πρόληψη των καταστροφικών φαινομένων, συνθέτουν την σημαντικότερη φάση του κύκλου σχεδιασμού ασφαλείας (Yodmani 2001). Συγκεκριμένα, η συμβολή του πολεοδομικού σχεδιασμού κατά την φάση πρόληψης-προστασίας είναι ίσως η πιο σημαντική, καθώς αποτελεί το **βασικό μέσο οργάνωσης** μιας πόλης και μπορεί εκ των προτέρων να αποτρέψει ή να μειώσει την ζημιά που ενδέχεται να επιφέρει ένας φυσικός κίνδυνος με εργαλεία που πρόκειται να εξετάσουμε στην συνέχεια (Kazusa, 2012).

Τα σημαντικότερα ζητήματα του σχεδιασμού πρόληψης-προστασίας για την λήψη των απαραίτητων αποφάσεων, την προώθηση των κατάλληλων πολιτικών και την εφαρμογή των κατάλληλων τεχνικών (Δελλαδέτσιμας, 2009) υπό το πρίσμα του πολεοδομικού σχεδιασμού διαμορφώνονται ως εξής(Πανοζάχου Κ.,2012):

1. Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής μελέτης:

Συλλογή δεδομένων όπως:

- Πληροφορίες σχετικά με την γεωλογία της περιοχής
- Υφιστάμενη κατάσταση χρήσεων γης
- Πληθυσμιακά δεδομένα
- Κατάσταση Κτηρίων(δομή, χρήση, ηλικία)
- Καταγραφή οδικού δικτύου, δικτύου «γραμμών ζωής», πάρκων, περιοχών πρασίνου κλπ.
- Ιστορικό προηγούμενων καταστροφών

– Καταγραφή και επισήμανση βιομηχανικών και γενικά επικίνδυνων λειτουργιών

2. Χαρτογράφηση των απειλών και εκτίμηση σεναρίων της έντασης και κλίμακας των αντίστοιχων καταστροφικών φαινομένων
3. Εκτίμηση και συνεχής παρακολούθηση των διακυμάνσεων της τρωτότητας αποσκοπώντας στον εντοπισμό «περιοχών προβληματικότητας» μέσα στην πόλη, μέσα από πολυκριτηριακές μεθόδους ή μεθόδους προσεγγιστικής λογικής. Η ανάλυση της, υποστηρίζεται πλέον και από Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών(GIS).

Στη δεύτερη φάση του σχεδιασμού πρόληψης-προστασίας έχουμε το ρυθμιστικό πλαίσιο του πολεοδομικού σχεδιασμού με στόχο την προώθηση δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου αστικού δικτύου ετοιμότητας ως εξής (Πανοζάχου Κ.,2012):

4. Οργάνωση των αστικών ζωνών σχεδιασμού εκκένωσης

Ο άξονας αυτός περιλαμβάνει την οριοθέτηση των αστικών περιοχών οι οποίες πρέπει να εκκενωθούν προληπτικά και/ή στις οποίες υπάρχει αυξημένη ανάγκη πρόσβασης των υπηρεσιών (Kazusa, 2012) αφού πρώτα έχει προσδιοριστεί η τρωτότητάς της, λαμβάνοντας υπόψη στοιχεία όπως η πιθανότητα συνωστισμού ή δυστυχημάτων και ο βαθμός δυσκολίας ανάπτυξης μηχανισμών διάσωσης. Η διαδικασία μπορεί υποστηριχτεί και από πέντε επιμέρους υπομοντέλα εκκένωσης που αφορούν σε: α) κυκλοφοριακή κίνηση, β) ρυθμούς κυκλοφοριακής φόρτισης, γ) κινητοποίησης του δυναμικού, δ)προορισμού ή προορισμών, ε) εναλλακτικών διαδρομών-πορειών διαφυγής (Δελλαδέτσιμας 2009; Baldwin 2010).

5. Οργάνωση των χώρων εκτόνωσης

Ο άξονας αυτός περιλαμβάνει την καταγραφή και την οργάνωση των ελεύθερων κοινόχρηστων η κοινωφελών χώρων με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά κατά την περίοδο έκτακτης ανάγκης (Δελλαδέτσιμας, 2009) και περιλαμβάνουν χώρους καταφυγής, χώρους παροχής βοήθειας και χώρους καταυλισμού.

6. Οργάνωση δικτύων

Περιλαμβάνονται τα δίκτυα ζωής (τα δίκτυα αποχέτευσης, ηλεκτρισμού, ύδρευσης και αερίου (Suganuma, 2006), με στόχο να συνδέονται οι ζώνες υψηλής τρωτότητας με τους χώρους εκτόνωσης, αλλά και την πληγείσα περιοχή με το ευρύτερο σύνολο γενικότερα (Δελλαδέτσιμας 2009).

Τα κομβικά αυτά σημεία του οδικού δικτύου είναι τα εξής:

- Τα κομβικά σημεία επαφής των εισόδων/εξόδων τη πόλης(λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικοί σταθμοί κλπ.)
- Τα κομβικά σημεία επαφής των τρωτών των κρίσιμων και των τρωτών λειτουργιών της πόλης(βλ. παρακάτω για τις τρωτές και κρίσιμες λειτουργίες)
- Τα κομβικά σημεία επαφής με τους ελεύθερους χώρους
- Οι κρίσιμοι μεταφορικοί κόμβοι του αστικού ιστού

- Τα κρίσιμα γραμμικά-δομικά στοιχεία του δικτύου(γέφυρες, υπόγειες αρτηρίες, υπόγειες και υπέργειες διαβάσεις)

Τέλος οι άξονες του οδικού δικτύου θα πρέπει να ιεραρχηθούν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την λειτουργία τους κατά την περίοδο έκτακτης ανάγκης (Δελλαδέτσιμας 2009) :

- Στους ευρύτερους υπεραστικούς άξονες, οι οποίοι είναι μητροπολιτικής ή υπερτοπικής σημασίας που συνδέουν την πόλη με το ευρύτερο περιβάλλον. Οι άξονες αυτοί πρόκειται να δεχτούν/αναλάβουν τον μεγαλύτερο όγκο του φόρτου εκκένωσης της πόλης αρχικά, αλλά και αυτοί που θα εξασφαλίσουν την διοχέτευση εξωτερικής βοήθειας προς την πόλη στη συνέχεια.
 - Στους τοπικούς άξονες έκτακτης ανάγκης, ο οποίος είναι αυτοί που πρόκειται να εξασφαλίσουν την μετακίνηση του πληθυσμού στους χώρους καταφυγής, αλλά και την διέλευση των οχημάτων έκτακτης ανάγκης.
7. Οργάνωση των χρήσεων γης: Κρίσιμες και τρωτές λειτουργίες

Κρίσιμες Λειτουργίες	Τρωτές Λειτουργίες
Περίθαλψη και λειτουργίες υγείας Νοσοκομειακές Μονάδες Εξωτερικά Ιατρεία ΙΚΑ Σταθμοί πρώτων βοηθειών(Κέντρα ΕΚΑΒ) Κλινικές(και άλλες μονάδες παροχής βοήθειας) Κέντρα Υγείας	Λειτουργίες συγκέντρωσης πληθυσμού Κινηματογράφοι Θέατρα Κλειστά γυμναστήρια και γήπεδα Μεγάλα πολυκαταστήματα Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες Χώροι εκπαίδευσης Κέντρα διασκέδασης Εκκλησίες
Διοικητικές λειτουργίες έκτακτης ανάγκης	Λειτουργίες με ιδιαίτερη κατοχή χώρου
Πολιτική Προστασία Πυροσβεστική Υπηρεσία Αστυνομία Τροχαία Δημοτική Αστυνομία Στρατιωτικές μονάδες-υπηρεσίες Λιμενικό	Παιδικοί σταθμοί, νηπιαγωγεία Σχολεία (κυρίως πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης) Γηροκομεία Οικοτροφεία Σωφρονιστικά Ιδρύματα
Λειτουργίες επικοινωνίας-πληροφόρησης	Λειτουργίες με καταστροφικό δυναμικό
Σταθμοί ΟΤΕ Ταχυδρομεία Ραδιοφωνικοί/τηλεοπτικοί σταθμοί Συντονιστικό Κέντρο	Δεξαμενές Καυσίμων Σταθμοί/πρατήρια καυσίμων Χώροι αποθήκευσης εύφλεκτων υλικών Χημικές βιομηχανίες/βιοτεχνίες Διάφορες βιομηχανικές και άλλες μονάδες
Γραμμές Ζωής	Σημαντικές λειτουργίες
Εγκαταστάσεις, σταθμοί και δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας Εγκαταστάσεις, υπηρεσίες διαχείρισης και δίκτυα ύδρευσης-αποχέτευσης Εγκαταστάσεις και δίκτυα διανομής φυσικού αερίου	Μεγάλες σημαντικές παραγωγικές-οικονομικές μονάδες Λειτουργίες νομαρχιακής και τοπικής αυτοδιοίκησης Ιστορικά μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι Μουσεία, βιβλιοθήκες, ιστορικά αρχεία κ.α Κέντρα αποφάσεων

Εικόνα 16: Οργάνωση των χρήσεων γης: Κρίσιμες και τρωτές λειτουργίες, πηγή (Πανοζάχου Κ.,2012)

8. Προώθηση άλλων σημαντικών στρατηγικών

Αυτές περιλαμβάνουν προώθηση στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης, βελτιστοποιημένη πυκνότητα δόμησης και πληθυσμού, ενημέρωση και η συμμετοχή των πολιτών τόσο σε θέματα ανάπτυξης της πόλης όσο και στα θέματα ασφάλειας, ετοιμότητας και αντιμετώπισης της καταστροφής (Yodmani, 2001).

Στην φάση ανασυγκρότησης μιας πόλης μετά από καταστροφή, ο πολεοδομικός σχεδιασμός πρέπει να προσαρμοστεί για να αντιμετωπίσει τις νέες συνθήκες μετά την καταστροφή. Η Παγκόσμια Τράπεζα, προτείνει μια ευέλικτη και ταχεία αντίδραση, προωθώντας έναν πολεοδομικό σχεδιασμό δυο επιπέδων εκτάκτων που περιλαμβάνουν (Πανοζάχου Κ., 2012):

Το Δομικό Σχέδιο (Structure Plan), το οποίο ορίζει τις γενικές αρχές και τις πολιτικές για την ανάπτυξη της πληγείσας περιοχής και αποτελεί ουσιαστικά ένα ευέλικτο περίγραμμα του σχεδιασμού που θα εφαρμοστεί για την περιοχή. Το σχέδιο αυτό πρέπει να περιέχει κατευθύνσεις για:

- Τις περιοχές κινδύνου και πολιτικές άμβλυσης
- τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς
- Τους Δρόμους και δημόσιες μεταφορές
- Τη γενική οργάνωση χρήσεων γης και μέγιστων πυκνοτήτων
- Τις περιοχές με προτεραιότητα ανασυγκρότησης

Και το Ειδικό Σχέδιο (Concept Plan), το οποίο εφαρμόζει τις αρχές και τις πολιτικές του δομικού σχεδίου για να ορίσει συγκεκριμένες ανάγκες σχεδιασμού, και στην συνέχεια να προτείνει λεπτομερείς προτάσεις για τις πληγείσες περιοχές. Περιλαμβάνει έτσι τα εξής στάδια:

- Εκτίμηση αναγκών στέγασης, δηλαδή του αριθμού των κατοικιών που καταστράφηκαν, της ασφάλειας επαναδόμησης στην ίδια περιοχή, της ύπαρξης προβλημάτων με ιδιοκτησιακά δικαιώματα κλπ.
- Εκτίμηση για την διαθεσιμότητα γης. Το στοιχείο αυτό αφορά στην έρευνα και καταγραφή της ύπαρξης διαθέσιμης δημόσιας γης σε περίπτωση που είναι απαραίτητη η μετατόπιση, στον καθορισμό κριτηρίων επιλογής των περιοχών για την μετατόπιση, στον έλεγχο των προτιμήσεων των πολιτών για την μετατόπιση και στην καταγραφή των κοινωνικό-πολιτικών πιέσεων και δυναμικών.
- Σχεδιασμός κατανομής γης, κυριότητες και ιδιοκτησιακά θέματα. Το στοιχείο αυτό περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και την οργάνωση των αστικών προγραμμάτων κατανομής της γης και την διευθέτηση των προβλημάτων που πρόκειται να προκύψουν σχετικά με τους τίτλους και τα δικαιώματα των ιδιοκτησιών. Μέσα από την βιβλιογραφία προκύπτει πως τα βασικά και πιο συχνά χρησιμοποιούμενα προγράμματα κατανομής γης είναι αυτά του αστικού αναδομικού και της αναδιάρθρωσης της γης.
- Σχέδια αναθεώρησης της υφιστάμενης ζωνοποίησης των χρήσεων ώστε να συμβαδίζουν με τα νέα δεδομένα της πόλης και να προωθήσουν την μετέπειτα ανάπτυξη της
- Χάραξη οδικού δικτύου. Βασικά ζητήματα του στοιχείου αυτού αποτελούν αξιολόγηση του υφιστάμενου δικτύου και της ζημιάς που υπέστη, ο υπολογισμός αναγκών για νέες οδούς, οι κατευθύνσεις για τεχνικές αναβαθμίσεις κλπ
- Χάραξη προσχεδίου οργάνωσης των νέων περιοχών κατοικίας, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί μια κατάλληλη κατανομή γης σύμφωνα με τις ανάγκες που προσδιορίστηκαν προηγουμένως.

- Σχεδιασμός για τις υποδομές υπηρεσιών, ο οποίος περιλαμβάνει αρχικά την καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων υποδομών των υπηρεσιών (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτρισμό, τηλεπικοινωνίες κλπ.) και στη συνέχεια κατευθύνσεις για αναβαθμίσεις ή χάραξη νέων δικτύων.
- Σχεδιασμός δημόσιων κτηρίων και κοινωνικών υποδομών, ο οποίος περιλαμβάνει την καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων υποδομών υγείας, εκπαίδευσης, διοίκησης, καταφυγίων από καταστροφές κλπ. και στην συνέχεια κατευθύνσεις για την ενίσχυση των υφισταμένων ή την μετατόπιση τους σε άλλη περιοχή.
- Σχεδιασμός για την ανασυγκρότηση της τοπικής οικονομίας και την προστασία πολιτισμικής κληρονομιάς
- Χάραξη Στρατηγικής εφαρμογής

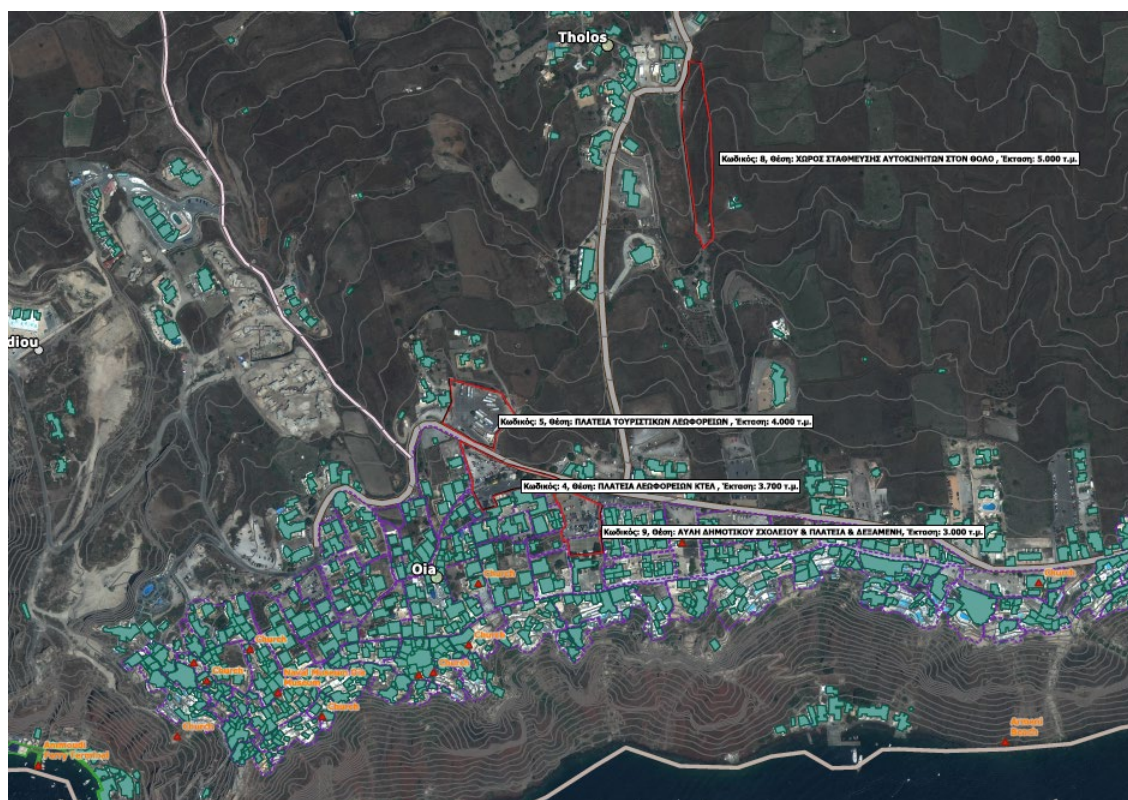
Η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού πολεοδομικού σχεδιασμού μετά από μια καταστροφή μπορεί να επιφέρει τα εξής αποτελέσματα(Πανοζάχου Κ.,2012):

- ✓ Να παρέχει ένα ισχυρό εργαλείο/μέσο για την ενσωμάτωση της διαχείρισης της επικινδυνότητας στις προσπάθειες ανασυγκρότησης
- ✓ Να παρέχει ένα πλαίσιο συντονισμένων και ολοκληρωμένων προσπαθειών για μια βιώσιμη ανασυγκρότηση, καθορίζοντας το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα υπάρξει η ανάπτυξη των υποδομών, των μεταφορών και της διαχείρισης του περιβάλλοντος.
- ✓ Να παρέχει ένα πλαίσιο όπου τίθενται και ταξινομούνται οι προτεραιότητες ανασυγκρότησης
- ✓ Να διευκολύνει την παρακολούθηση των επιδόσεων και της προόδου
- ✓ Να παρέχει ένα πειθαρχημένο πλαίσιο για την χρηματοδότηση της ανασυγκρότησης (προϋπολογισμό για επενδύσεις κεφαλαίου, αλλαγές στις αναθέσεις φορολογικών εσόδων, δημοσιονομικές μεταφορές)
- ✓ Να παρέχει σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς μια κοινή βάση για την απόκριση σε απρόβλεπτες ανάγκες και νέες προκλήσεις, καθώς η περιοχή εξελίσσεται μέσα από την ανασυγκρότηση.

Η Παγκόσμια Τράπεζα, χαρακτηρίζει τον πολεοδομικό σχεδιασμό ως το πιο κρίσιμο μέσο/εργαλείο για την επίτευξη ενός αποτελεσματικού σχεδιασμού ανάκαμψης-ανασυγκρότησης (World Bank, 2008). Η κρισιμότητα αυτή έγκειται στο γεγονός ότι ο πολεοδομικός σχεδιασμός μπορεί να θέσει το πλαίσιο μέσα στο οποίο ο πληθυσμός που έχει δεχθεί το πλήγμα μπορεί να επανακτήσει τα προς το ζην του και οι επιχειρήσεις να συνεχίσουν ή να ξεκινήσουν νέες οικονομικές δραστηριότητες (World Bank, 2008).

Τονίζεται ότι ένας εξ' αρχής καλός πολεοδομικός σχεδιασμός προσφέρει στην ουσία και πολύ καλή θωράκιση, χωρίς να χρειάζεται ιδιαίτερες επεμβάσεις και αναθεωρήσεις μετά από ένα καταστροφικό γεγονός. Ωστόσο, διερευνώντας το ρόλο του πολεοδομικού σχεδιασμού στον κύκλο διαχείρισης καταστροφών μέσα από την διεθνή βιβλιογραφία, προέκυψε η αδυναμία συντονισμού δράσεων μεταξύ διαφορετικών φορέων για μία ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των κινδύνων. Ιδιαίτερα, σε τοπικό επίπεδο, οι δημοτικές αρχές δεν έχουν συγκεκριμένες πηγές πληροφόρησης για ζητήματα κινδύνων, δεν γνωρίζουν απαραίτητα τους αρμόδιους παράγοντες διαχείρισης του κινδύνου και δε διαθέτουν πληροφορίες όπως το κόστος ή η αποτελεσματικότητα διαφορετικών μέτρων

πρόληψης και αντιμετώπισης των κινδύνων (Κατσιγιάννη, 2018). Ακόμα, μπορεί να συμβεί και το αντίθετο γεγονός, δηλαδή η τοπική αυτοδιοίκηση να έχει εντοπίσει και καταγράψει τον δυνητικό παράγοντα κινδύνου και η χαρτογράφηση αυτού να μην έχει κινητοποιήσει τις ιεραρχικά ανώτερες αρχές για εκπόνηση και έγκριση σχεδίων αλλά και ανάληψη και κατανομή πολιτικών δράσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί η Σαντορίνη, όπου μετά την ενεργοποίηση του ηφαιστείου το 2010 και 2012 εκπονήθηκαν διάφορες μελέτες κίνδυνου σε ακαδημαϊκό επίπεδο ενώ σε επίπεδο Δήμου δημιουργήθηκε αρχείο με χαρτογραφημένους χώρους συγκέντρωσης πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ανά οικισμό το οποίο όμως δεν έχει χρησιμοποιηθεί από τους παράγοντες πολιτικής προστασίας για τη διαμόρφωση πολιτικών διαχείρισης κινδύνων ή για τη δημιουργία ανάλογων σχεδίων(Εικόνα 13).



Εικόνα 17: Χώροι καταφυγής πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για τον οικισμό της Οίας στη Σαντορίνη (πηγή: Δήμος Θήρας, 2017, ανάκτηση από Κατσιγιάννη, Π., 2018)

4.4 Παρουσίαση του χωροταξικού σχεδιασμού ως εργαλείου πρόληψης και μείωσης των κινδύνων από καταστροφές

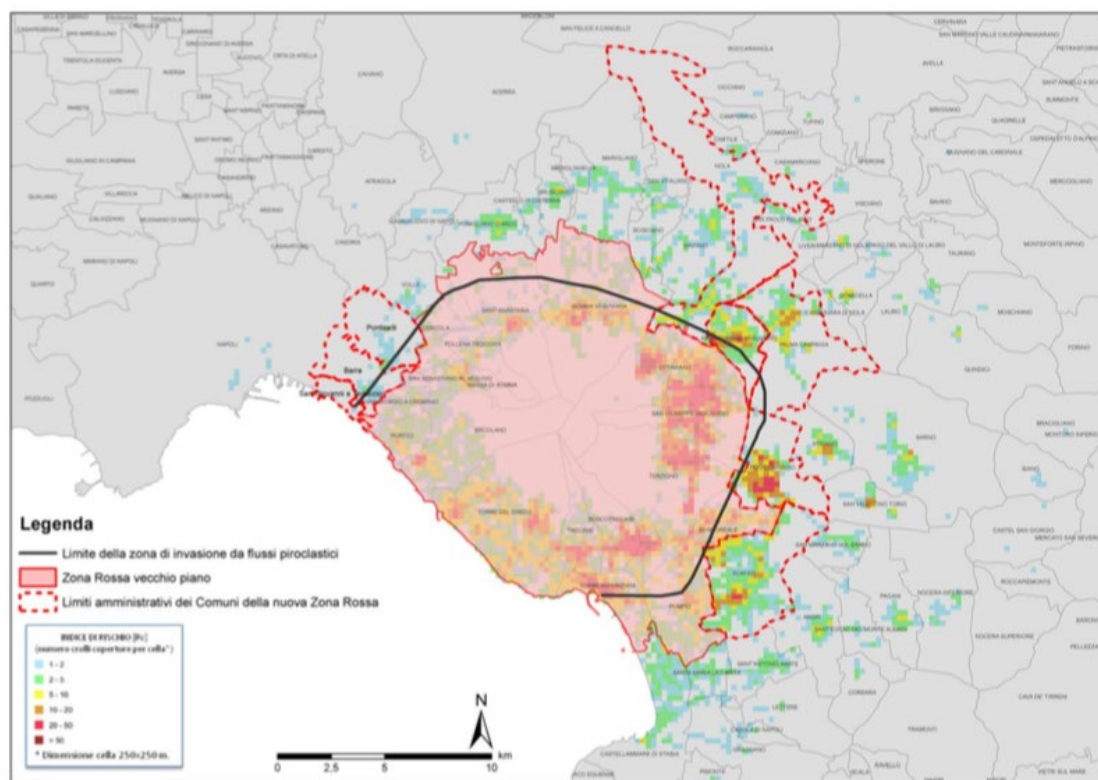
Στο χωροταξικό σχεδιασμό περιλαμβάνονται δυο κύρια επίπεδα, το Εθνικό και το Περιφερειακό, τα οποία παρέχουν κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη διαχείριση του χώρου. Δεδομένου ότι η οργάνωση του χώρου αποσκοπεί μεταξύ άλλων στην ευρύτερη επίτευξη της ασφάλειας σε οικιστικό, λειτουργικό και κοινωνικό επίπεδο, ο Χωρικός Σχεδιασμός είναι άμεσα συνυφασμένος με την αντιμετώπιση διαφόρων κινδύνων. **Παρά την αλληλεπίδραση και την αλληλεξάρτηση μεταξύ Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης του Κινδύνου όμως, φαίνεται ότι τα δύο αυτά πεδία πολιτικής δεν έχουν ακόμα ξεκάθαρη θεσμική σχέση.**

Το *Εθνικό Επίπεδο* σχεδιασμού περιλαμβάνει θεσμικά πλαίσια όπως, Γενικοί Οικοδομικοί Κανονισμοί, Στρατηγικά Σχέδια Ανάπτυξης και Εθνικά Χωροταξικά Σχέδια που ενσωματώνουν κριτήρια ασφάλειας. Περιβαλλοντικές απειλές, όπως η κλιματική αλλαγή αντιμετωπίζονται με στρατηγικές εθνικού επιπέδου.

Ο χωροταξικός σχεδιασμός σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 2 του Ν. 2742/1999 έχει ως στόχο να συμβάλλει:

1. Στην προστασία και αποκατάσταση του **περιβάλλοντος**, στη διατήρηση των οικολογικών και πολιτιστικών αποθεμάτων και στην προβολή και ανάδειξη των συγκριτικών γεωγραφικών, φυσικών, παραγωγικών και πολιτιστικών **πλεονεκτημάτων της χώρας.**
2. Στην ενίσχυση της διαρκούς και ισόρροπης **οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης** της χώρας και της ανταγωνιστικής παρουσίας της στον ευρύτερο ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό της περίγυρο.
3. Στη στήριξη της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στο σύνολο του εθνικού χώρου και ιδίως στις περιοχές που παρουσιάζουν προβλήματα αναπτυξιακής υστέρησης, έντονων κοινωνικών διαφοροποιήσεων και περιβαλλοντικής υποβάθμισης, καθώς και στις περιφερειακές και απομονωμένες περιοχές ή σε άλλες περιοχές που παρουσιάζουν μειονεκτικά χαρακτηριστικά λόγω της γεωγραφικής τους θέσης.

Και θα προσθέταμε: Στην **διασφάλιση της ζωής των κατοίκων της σε εθνικό επίπεδο με ένα οργανωμένο Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Ε.Σ.Ε.Α) ανά κατηγορία κινδύνου.** Τα Χωροταξικά Σχέδια, οφείλουν να αποτυπώνουν τρωτές περιοχές και να εμπεριέχουν πληροφορίες επιπτώσεων αλλά και προστασίας. (βλ. μελέτη περίπτωσης Εικόνα 13). Αυτό μπορεί να συμβεί σε συνεργασία με την αρμόδια τοπική αυτοδιοίκηση. Το επίπεδο του Δήμου είναι αυτό που γνωρίζει σε βάθος τις ανάγκες και τους πιθανούς κινδύνους τρωτότητας της πόλης, γι' αυτό η χαρτογράφηση τους μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ σημαντικό βήμα στην συλλογή στοιχείων σε εθνικό επίπεδο για την υλοποίηση σχεδίων και πολιτικών διαχείρισης κινδύνου που στην συνέχεια θα κοινοποιηθούν στους παράγοντες πολιτικής προστασίας και εν τέλη στον αποδέκτη Δήμο.



Εικόνα 18: Χάρτης Φλεγραίων Πεδίων από το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης. Το 1998, ο Οργανισμός Παρακολούθησης της δραστηριότητας του Βεζουβίου (Osservatorio Vesuviano) παρουσίασε μία σειρά χαρτών με ζώνες ηφαιστειακής επικινδυνότητας, βάσει των οποίων εκπονήθηκε το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την εν λόγω περιοχή, σε συνεργασία με μία Εθνική Επιτροπή και το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας (Dipartimento Protezione Civile, 2001). Το Σχέδιο προβλέπει την εκκένωση των περιοχών που βρίσκονται εντός της λεγόμενης 'Κόκκινης Ζώνης' (περιοχή με 340.000 περίπου κατοίκους) σε περίπτωση 'συναγερμού'. (Κατσιγιάννη 2018 από Curcio, 2013)

Το Περιφερειακό Επίπεδο σχεδιασμού λειτουργεί καταλυτικά για την αντιμετώπιση διαφόρων απειλών. Αυτό συμβαίνει για δύο, κυρίως, λόγους. Πρώτον, η **κλίμακα της περιφέρειας ενδείκνυται για τη μελέτη και τη δημιουργία προστατευτικών έργων και ανάλογων υποδομών**. Για την περίπτωση των πλημμυρών, για παράδειγμα, η περιφέρεια μπορεί να οργανώσει μεγάλα αντιπλημμυρικά έργα, έχοντας προσδιορίσει τις περιοχές που κινδυνεύουν. Αντίστοιχα, οι δασικές εκτάσεις αποτυπώνονται, συνήθως, στην εν λόγω κλίμακα σχεδιασμού, στην οποία καθορίζονται, κατ' επέκταση, οι αντιπυρικές ζώνες και οι περιοχές αυξημένου κινδύνου λόγω μίξης δασών-οικισμών. Δεύτερον, σε επίπεδο περιφέρειας, δύνανται να **συνεργαστούν οι φορείς από διαφορετικούς τομείς** πολιτικής, συμπεριλαμβανομένων του χωρικού σχεδιασμού και της πολιτικής προστασίας προκειμένου να πραγματοποιηθούν ενέργειες διαχείρισης κινδύνων. Στις περισσότερες χώρες του κόσμου, οι φορείς πολιτικής προστασίας είναι υπεύθυνοι για το σχεδιασμό ενεργειών για την προστασία των ατόμων έναντι καταστροφών που προέρχονται από φυσικά, τεχνολογικά ή άλλα αίτια. Οι ενέργειες αυτές αφορούν σε κάθε στάδιο πριν και κατά την εκδήλωση της καταστροφής, από το σχεδιασμό πρόληψης και ετοιμότητας, μέχρι τις δράσεις αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης και την αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας των περιοχών που επλήγησαν. Ως επί το πλείστον, δηλαδή, ο τομέας της πολιτικής

προστασίας σχετίζεται με το σχεδιασμό δράσεων, ενώ, σε ότι αφορά στο σχεδιασμό του χώρου ενδέχεται να περιλαμβάνει τη δημιουργία σχεδίων εκκένωσης περιοχών, χωροθέτησης υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και αντίστοιχου εξοπλισμού, σχέδια εντοπισμού χώρων συγκέντρωσης πληθυσμού κλπ. Ωστόσο, σε πολλές χώρες απουσιάζουν οι δομές και οι μηχανισμοί υποστήριξης μίας τέτοιου είδους συνεργασίας (Sapountzaki et al., 2011). Τα περιφερειακά σχέδια, παρά τη σημασία τους στην αντιμετώπιση διαφόρων απειλών, συνήθως περιορίζονται σε γενικευμένους άξονες πρόληψης και μετριασμού κινδύνων ή στη χωροθέτηση σχετικών έργων υποδομών. Η δεσμευτική τους ισχύ και η ύπαρξη μηχανισμών ενσωμάτωσης των προτάσεων που εμπεριέχουν σε χαμηλότερα επίπεδα σχεδιασμού κρίνουν, τελικά, την αποτελεσματικότητα του περιφερειακού σχεδιασμού στη Διαχείριση του Κινδύνου (Κατσιγιάννη, 2018). Μελετώντας έτσι τα εργαλεία του χωρικού σχεδιασμού, διαμορφώνεται ο παρακάτω πίνακας στον οποίο συγκεντρώνονται προτάσεις για το πως τα γενικά σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών (ν. 4662/2020, «Ξενοκράτης») μπορούν να ενσωματωθούν σε κάποιο από αυτά:

Δράσεις πολιτικής προστασίας	Κίνδυνος-Χωρικό επίπεδο εφαρμογής	Αρμοδοί Φορείς	Προτινόμενο εργαλείο χωρικού σχεδιασμού
Σχεδιασμός αντισεισμικής πολιτικής της χώρας, συντονισμός ενεργειών δημοσίου και ιδιωτικού δυναμικού για την εφαρμογή της πολιτικής	Σ-Εθνικό/Περιφερειακό	Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (Ο.Α.Σ.Π.)	Εθνική Χωρική Στρατηγική
Προσδιορισμός και καταγραφή υπαίθριων χώρων συγκέντρωσης του πληθυσμού και αναγνώριση οδεύσεων.	Σ, ΔΠ-Τοπικό	Δήμοι	ΤΠΣ / ΕΠΣ
Προσδιορισμός χώρων ικανών για την υποδοχή και διαβίωση των πληγέντων μετά από σεισμό (χώροι καταυλισμών)	Σ-Τοπικό	Περιφέρειες, Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.) Περιφερειακών Ενότητων / Δήμο	ΤΠΣ / ΕΠΣ
Εκ των προτέρων προσδιορισμός χώρων προσωρινής εναπόθεσης μπάζων ή / και φερτών υλικών που ενδέχεται να προκύψουν από την εκδήλωση του φαινομένου.	Σ,Π-Περιφερειακό/Τοπικό	Δήμοι/Περιφέρειες	Περιφερειακά Χωροταξικά / Ρυθμιστικά Σχέδια / ΤΠΣ / ΕΠΣ
Έκδοση κατευθυντήριων οδηγιών και προσδιορισμός δράσεων για την υλοποίηση του μέτρου της οργανωμένης προληπτικής απομάκρυνση πολιτών από την εκδήλωση σεισμών.	Σ-Εθνικό	Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (Ο.Α.Σ.Π.), Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας / Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.) Περιφερειακών Ενότητων. Υπουργείο Πολιτισμού & Αθλητισμού για χώρους μνημείων, αρχαιολογικούς χώρους, μουσεία	Οριζόντιες κατευθύνσεις για την εξασφάλιση των απαραίτητων οδεύσεων και των κατάλληλων γεωμετρικών τους στοιχείων. (αρμοδιότητα ΥΠΕΝ)
Αναγνώριση, καταγραφή και μελέτη γεωκινδύνων	Σ-Περιφερειακό/Τοπικό	Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Γ.Μ.Ε.), Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	ΠΧΠ/ΤΠΣ/ΕΠΣ
Εκ των προτέρων προσδιορισμός χώρων ασφαλούς προσωρινής διαμονής του πληθυσμού σε περίπτωση που κριθεί αναγκαία η οργανωμένη προληπτική απομάκρυνσή του.	ΤΑ-Περιφερειακό/Τοπικό	Δήμοι/Περιφέρειες	Ρυθμιστικά Σχέδια/ΤΠΣ/ΕΠΣ

Σ: Σεισμός, ΔΠ: Δασικές Πυρκαγιές, Π: Πλημμυρικά Φαινόμενα, ΤΑ: Τεχνολογικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης
ΠΧΠ: Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο, ΤΠΣ: Τοπικό Πολεοδομικό Σχέδιο, ΕΠΣ: Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο

Πίνακας 1: Ένταξη δράσεων πολιτικής προστασίας στο χωρικό σχεδιασμό, ίδια επεξεργασία από Ασπρογέρακας Ε., 2023

4.5 Μελέτες Περίπτωσης

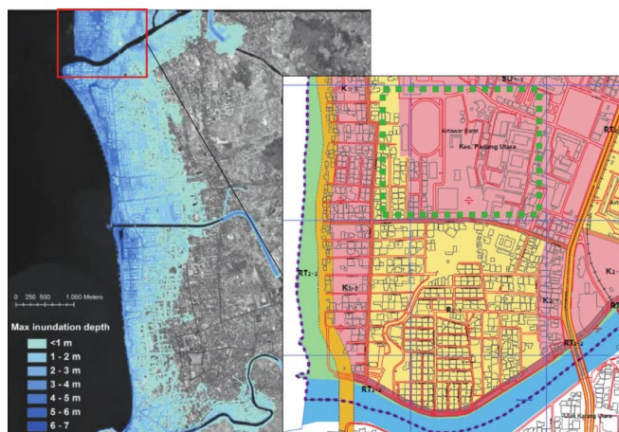
4.5.1 Διεθνής εμπειρία για την προσέγγιση έργων διαχείρισης κινδύνου στο σχεδιασμό

Αναλύοντας τη διεθνή και εγχώρια βιβλιογραφία, εντοπίζονται συνοπτικά τα εξής (Κατσιγιάννη, 2018):

1. Στη Ρουμανία, για την πρόληψη καταστροφών, αναφέρεται από το Υπουργείο Εσωτερικών ('National report regarding the disasters prevention in Romania' - Ministry of Administration and Interior, 2004) ότι χάρτες που απεικονίζουν κινδύνους από πλημμύρες, σεισμούς και κατολισθήσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων, ώστε να αποτυπώνονται σε αυτά οι εκτεθειμένες περιοχές και να διατυπώνονται περιορισμοί χρήσεων γης ή ειδικοί όροι δόμησης (Prenger-Berninghoff & Greiving, 2015).
2. Στη Γερμανία, ο κτηριοδομικός κανονισμός είναι ομοσπονδιακός -θεσμοθετείται από την Ομοσπονδιακή Αρχή- και θέτει κατευθύνσεις για τα σχέδια χρήσεων γης που διαμορφώνονται από τους Δήμους, ενώ η μέριμνα για κινδύνους όπως οι πλημμύρες και οι κατολισθήσεις αποτελεί αντικείμενο των περιφερειακών σχεδίων, για τα οποία κάθε ομοσπονδιακό κρατίδιο έχει τη δική του νομοθεσία. Επίσης ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (FBC, 1997) ορίζει ότι κατά τη διαμόρφωση σχεδίων χρήσεων γης θα λαμβάνονται υπόψη θέματα ασφάλειας και προστασίας από φυσικούς κινδύνους.
3. Στην Αυστρία, το κράτος παρέχει τη γενική καθοδήγηση για τη μείωση κινδύνων, αλλά η παρέμβαση και η διαχείριση κρίσεων αποτελεί αρμοδιότητα των ομοσπονδιών και, ιδιαίτερα, των τοπικών αρχών. Χάρτες διακινδύνευσης εκπονούνται από κρατικές υπηρεσίες (π.χ. Federal Forest Engineering Service for Torrent and Avalanche Control -WLV- και Federal Water Engineering Authority -BWV-), αλλά θεσμικά, δεν έχουν δεσμευτική ισχύ. Το ίδιο ισχύει και για τα χωρικά σχέδια που εκπονούνται από κάθε ομοσπονδία και αντίστοιχα, περιορίζονται σε μη δεσμευτικές για την τοπική αυτοδιοίκηση- κατευθύνσεις ανάπτυξης.
4. Στις ΗΠΑ το σύστημα σχεδιασμού εδώ και δεκαετίες ενσωματώνει διάφορες πολιτικές διαχείρισης κινδύνων, ανάλογα με την Πολιτεία και την εκάστοτε εκτεθειμένη περιοχή. Για παράδειγμα, στην Καλιφόρνια και συγκεκριμένα στην κομητεία Santa Cruz, υπάρχει ένας μηχανισμός αξιολόγησης της καταλληλότητας των οικοπέδων, ως προς την κλίση και τη διάβρωση του εδάφους, τους κινδύνους κατολισθήσεων, σεισμού και πυρκαγιάς, με βάση τα οποία ορίζονται οι χρήσεις γης, αλλά και οι πυκνότητες δόμησης (Δανδουλάκη, 2008). Επιπλέον, υπάρχουν περιπτώσεις ρυθμιστικών σχεδίων, στα οποία η ρυμοτομική γραμμή μετακινήθηκε λόγω ύπαρξης ενεργών σεισμικών ρηγμάτων. Στις ΗΠΑ, αρκετά εξελιγμένη στην κατεύθυνση της ασφαλούς οικιστικής ανάπτυξης είναι και η πολιτική γης. Συγκεκριμένα, εφαρμόζονται μέτρα, όπως η απαλλοτρίωση περιοχών εκατέρωθεν σεισμικών ρηγμάτων, οι ζώνες ειδικών κινήτρων και η μεταφορά του συντελεστή δόμησης -υποχρεωτική ή προαιρετική με σκοπό την παρεμπόδιση της δόμησης σε

επικίνδυνες περιοχές και η παροχή οικονομικών κινήτρων για την αντισεισμική ενίσχυση κτηρίων (Δανδουλάκη, 2008).

5. Στην Πορτογαλία, ορισμένες από τις πολιτικές προστασίας που εμπεριέχονται στον αστικό σχεδιασμό είναι ο περιορισμός της οικοδομικής δραστηριότητας σε οριοθετημένες περιοχές εκατέρωθεν των ποταμών, η κατηγοριοποίηση περιοχών ανάλογα με το επίπεδο διήθησης του εδάφους, η οποία συνοδεύεται από οδηγίες για συγκεκριμένες χρήσεις ανά κατηγορία εδάφους και ο περιορισμός χρήσεων γης σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη του 30% (Schmidt-Thomé et al., 2006a).
6. Στην Ιταλία γεωλογικές μελέτες εκπονούνται με σκοπό να χαρτογραφηθούν διαφορετικές ζώνες σεισμικής, πλημμυρικής ηφαιστειακής και άλλης επικινδυνότητας και να ληφθούν υπόψη κατά την εκπόνηση πολεοδομικών ή χωροταξικών σχεδίων (Lari, Frattini, & Crosta, 2012). Επίσης, παρότι προβλέπεται νομοθετικά η δημιουργία γεωλογικών εκθέσεων και χαρτών πριν την εκπόνηση ενός χωροταξικού σχεδίου (L.R. 52/1991 & L.R. 27/1988), την ευθύνη για τη συμβατότητα των Σχεδίων με τους γεωλογικούς χάρτες την έχουν οι γεωλόγοι και όχι οι παράγοντες σχεδιασμού.
7. Στην Ιαπωνία, μετά την έκρηξη του ηφαιστείου Usu στο Hokkaido, το 2000, εκπονήθηκε νέο Τοπικό Σχέδιο βασισμένο στη χαρτογράφηση ζωνών επικινδυνότητας.
8. Στο Σχέδιο της Πόλης Padang στην Ινδονησία, όπου προστέθηκαν μέτρα προστασίας από πλημμύρες αποτυπώνονται: (i) περιοχές μεγάλης έκθεσης, οι οποίες υπόκεινται σε αυστηρούς περιορισμούς αστικής ανάπτυξης, (ii) περιοχές που βρίσκονται κοντά σε ακτές, για τις οποίες προβλέπεται περιορισμένη ανάπτυξη, χαμηλή πυκνότητα δόμησης και ειδικές τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή κτηρίων ή έργων υποδομών, καθώς και (iii) χώροι πρασίνου, οι οποίοι μπορούν να λειτουργήσουν ως χώροι υποδοχής πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.



Εικόνα 19: Χάρτης με πρόβλεψη πλημμυρών για το χειρότερο σενάριο τσουνάμι στην πόλη Padang (Last-Mile Project, 2010). Απόσπασμα Σχεδίου πόλης από το Πρακτορείο Ανάπτυξης και Σχεδιασμού της πόλης Padang, στο οποίο φαίνονται οι περιοχές με κωδικούς: (α) RT1-3: Ανοιχτοί χώροι/Πάρκα, (β) RT2-2 (πράσινο χρώμα): Ανοιχτοί χώροι/Buffer zone, (γ) K3-3 και K2-3 (ροζ και κίτρινο χρώμα αντίστοιχα): χρήσεις κατοικίας και εμπορίου με χαμηλές πυκνότητες και (δ) η περιοχή που ορίζεται με πράσινη διαγράμμιση, η οποία μπορεί να λειτουργήσει ως ζώνη συγκέντρωσης πληθυσμού σε έκτακτη ανάγκη (BAPPEDA, 2007 σε Birkmann et al., 2014).

9. Ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα πολιτικών διαχείρισης σεισμικού κινδύνου μέσω του αστικού σχεδιασμού αποτελεί το Αντισεισμικό Ρυθμιστικό Σχέδιο Κωνσταντινούπολης (EMPI, 2003) όπου προτείνεται η αναδιάρθρωση των χρήσεων γης, με σκοπό να αυξηθεί το ποσοστό ελεύθερων ανοικτών χώρων και να μειωθούν οι πυκνότητες δόμησης ώστε να αποκατασταθεί η σωστή αναλογία μεταξύ διαθέσιμων ελεύθερων χώρων και κατοίκων, σε περιοχές υψηλού κινδύνου (Balamiir, 2007). Εμπεριέχονται ακόμα πολιτικές όπως η υπόδειξη χρήσεων που πρέπει να αποφεύγονται στα σχέδια ανάπτυξης, η δημιουργία βάσης δεδομένων χρήσεων γης σε επίπεδο Δήμου, με σκοπό τη δημιουργία μηχανισμών τοπικού ελέγχου των χρήσεων αυτών και των αλλαγών τους και η πρόβλεψη λωρίδων ελεύθερων χώρων ικανοποιητικού πλάτους κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων.
10. Στην Περιφέρεια της Δρέσδης, Γερμανία: Μετά τις καταστροφικές πλημμύρες του 2002 στον ποταμό Έλβα, η Περιφερειακή Διεύθυνση Σχεδιασμού προχώρησε στην αναθεώρηση του χωροταξικού σχεδίου, με σκοπό να ενσωματωθούν πολιτικές αντιπλημμυρικής προστασίας και ανάλογης αναδιάρθρωσης των χρήσεων γης. Συγκεκριμένα, στο νέο χωροταξικό σχέδιο, εντοπίστηκαν περιοχές προτεραιότητας προστασίας και ζώνες κατάλληλες για έργα όπως αναχώματα, φράγματα και λεκάνες συγκράτησης υδάτων. Επιπλέον, καθορίστηκαν περιοχές αντιπλημμυρικών όρων ή προϋποθέσεων (provision areas), που δίνουν τη δυνατότητα στις αρχές σχεδιασμού της περιφέρειας να θέσουν κάποιους όρους στα χαμηλότερα επίπεδα σχεδιασμού χρήσεων γης των Δήμων (Fleischhauer, 2007).
11. Το Περιφερειακό Σχέδιο για την Itä-Uusimaa Φινλανδίας: Λόγω ύπαρξης εργοστασίου πυρηνικής ενέργειας, ορίζονται ζώνες απαγόρευσης ανέγερσης κτηρίων κατοικίας, ζώνες με μέγιστο αριθμό κατοίκων τους 200 και ζώνες απαγόρευσης δραστηριοτήτων που συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό ατόμων. Οι πόλεις που βρίσκονται πλησίον της πυρηνικής αυτής μονάδας, έχουν τοπικά ρυθμιστικά σχέδια, στα οποία καθορίζονται για τον όγκο των κτηρίων, οικοδομικοί κανονισμοί, αποστάσεις από το εργοστάσιο κλπ. Οι ρυθμίσεις στα τοπικά σχέδια ακολουθούν αυτές του περιφερειακού σχεδιασμού, ενώ περιλαμβάνουν και επιπρόσθετους κανονισμούς για την πρόληψη κινδύνων, όπως οι πλημμύρες που δεν έχουν προβλεφθεί στα περιφερειακά σχέδια (Schmidt-Thomé κ.ά, 2006).
12. Γαλλία. Η Μονάδα Ανάλυσης Κινδύνων και Πληροφόρησης σε θέματα Πρόληψης 'CARIP' (Cellules d'Analyse des Risques et de l'Information Preventive) συγκεντρώνει πληροφορίες για φυσικές και τεχνολογικές επικινδυνότητες που εντοπίζονται σε κάθε περιφέρεια και πραγματοποιεί έρευνα για την ανάλυση των αντίστοιχων κινδύνων. Στη συνέχεια, αναλαμβάνει να φέρει σε επικοινωνία άτομα που επηρεάζονται ή απειλούνται από τους κινδύνους αυτούς και φορείς που εμπλέκονται στη διαχείρισή τους. Ενώ ο εντοπισμός, η χαρτογράφηση και η ανάλυση των κινδύνων πραγματοποιείται σε επίπεδο περιφέρειας, οι πολιτικές και τα μέτρα που προτείνονται εξειδικεύονται για τον κάθε Δήμο ξεχωριστά. Επίσης, η CARIP αποτελείται από παράγοντες της Περιφέρειας, κρατικά στελέχη, εκφραστές της κοινής γνώμης, κοινωνικές οργανώσεις, εκπροσώπους από υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και πολιτικής προστασίας, άτομα από οργανισμούς σχετικούς με το περιβάλλον ή βιομηχανία κ.ο.κ. Θα πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι, στη Γαλλία, η

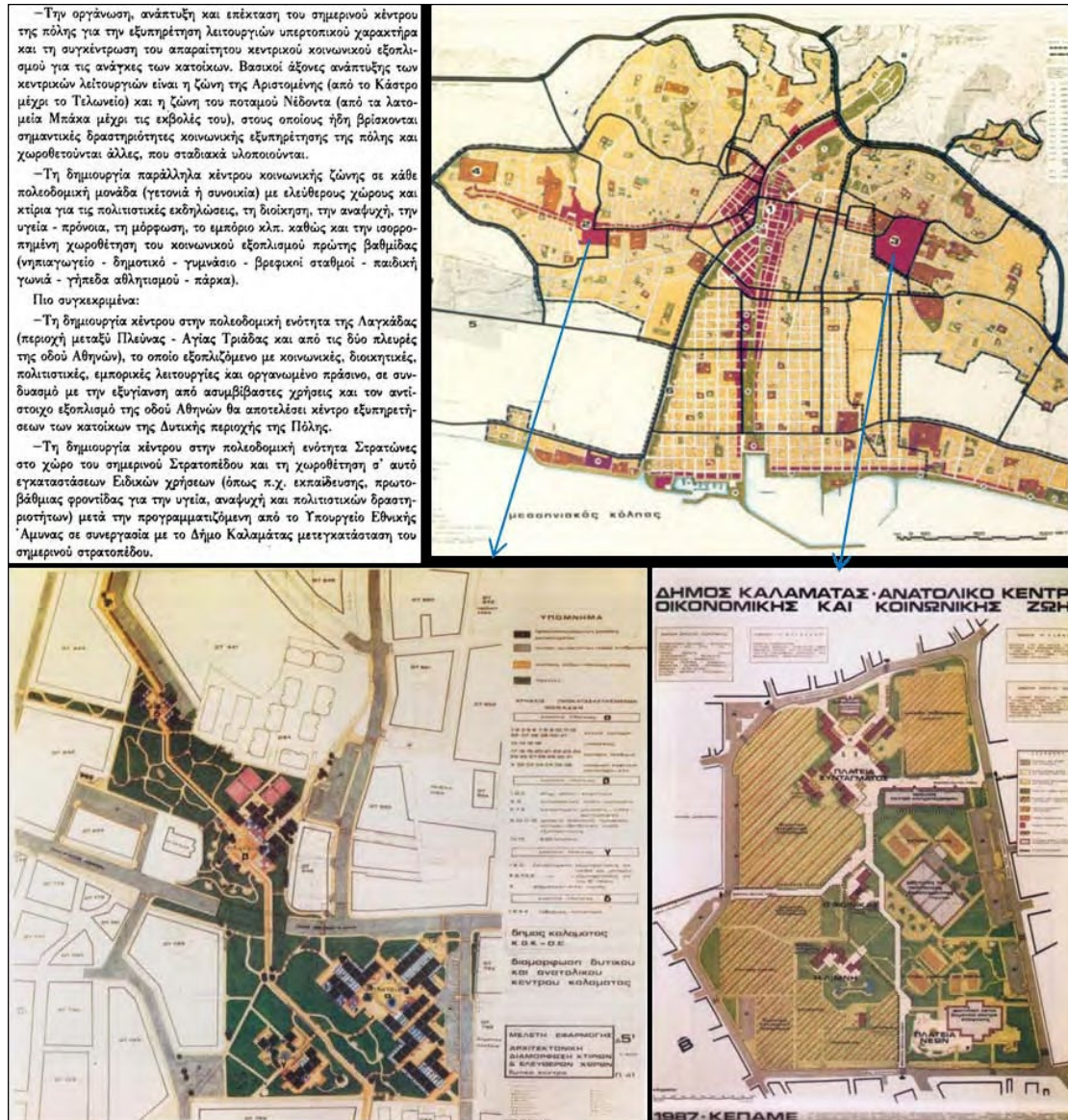
διαχείριση των κινδύνων δομείται σε μηχανισμούς που ελέγχονται από το κεντρικό κράτος και συγκεκριμένα από τα αρμόδια υπουργεία. Υπάρχουν, δηλαδή, θεσμοί, οι οποίοι λειτουργούν υπό την αιγίδα Υπουργείων (όπως η Γενική Διεύθυνση για την Πρόληψη Κινδύνων - 'Direction générale de la prevention des risques', η MeteoFrance33 και το IRSTEA - Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture-) και διαμορφώνουν πολιτικές για την πρόληψη και την αντιμετώπιση διαφόρων απειλών (OECD,2007). Το σύνολο των πολιτικών αυτών είναι σε συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Κινδύνων (Plan de Prévention des Risques - PRR). Σχεδία Πρόληψης Κινδύνων εκπονούνται για κάθε Περιφέρεια, ενώ την ευθύνη για την εφαρμογή των μέτρων που αυτά προβλέπουν φέρει, εκτός από τις Περιφέρειες και η τοπική αυτοδιοίκηση.

4.5.2 Γ.Π.Σ. Καλαμάτας 1986: το όραμα, ο νόμος, το έργο, ο σεισμός

Οι ελληνικές πόλεις είναι γέννημα κυρίως των συγκρούσεων και των πελατειακών δικτύων γι' αυτό έχουν μια ασυνεχή μορφή χωρίς όραμα και στοιχεία ασφαλείας κινδύνων, ενώ σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών δεν υπάρχει συγκροτημένη πολιτική για την αποκατάσταση των ζημιών. Μελετώντας σε βάθος την ιστορία των πολεοδομικών μελετών της Καλαμάτας, το πρώτο βασικό συμπέρασμα είναι ότι το ΓΠΣ που ξεκίνησε το 1978 και θεσμοθετήθηκε το 1986, καθόρισε σε μεγάλο βαθμό αυτό που έλειπε εκείνη την εποχή από τις πόλεις της Ελλάδας, δηλαδή την ανάπτυξη με βάση τον άνθρωπο. Σχεδιάστηκε μια αστική περιοχή με ένα πλήρες πλέγμα ανθρώπινων δραστηριοτήτων απλωμένο σ' ολόκληρη την πόλη. Αποφασίστηκε ένα συνεχές δίκτυο υπαίθριων και κοινόχρηστων χώρων, όπου ο άνθρωπος θα παίζει, θα συναναστραφεί, θα αθληθεί, θα μορφωθεί, θα παρακολουθήσει δρώμενα, σε τέτοιο βαθμό που κάλλιστα θα μπορούσε να περιορίσει στο ελάχιστο αναγκαίο την παραμονή στο ιδιωτικό του σπίτι. Επί πλέον σ' αυτούς τους χώρους οι ομάδες των ανθρώπων κατέφυγαν και θα συνεχίσουν να καταφεύγουν με ασφάλεια σε περίπτωση φυσικών καταστροφών. Αυτός ο σχεδιασμός που πραγματοποιήθηκε στην «περίπτωση της Καλαμάτας» τιμήθηκε με το βραβείο αστικού σχεδιασμού της ΕΟΚ (Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα) και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Πολεοδόμων, το 1991.

Η Καλαμάτα είναι ίσως η μόνη πόλη που ανασχεδιάστηκε, ανατάχθηκε, ανατράπηκε μέσα από το σχεδιασμό και την πολεοδομία. Βασίστηκε σε ένα όραμα ενός κορυφαίου πολεοδόμου, **του Γρηγόρη Διαμαντόπουλου** αναδεικνύοντας τα βασικά στοιχεία-ορόσημα της πόλης. Η Καλαμάτα αποτελεί πόλη – πρότυπο για τον πολεοδομικό σχεδιασμό ο οποίος έγινε εργαλείο ανάπτυξης, ασφάλειας και αποτελεσματικότητας όπως απέδειξε και η εμπειρία στην περίπτωση του σεισμού που ισοπέδωσε την πόλη στις 13.9.1986. Ο μεγάλος σεισμός ύψους 6,2ρίχτερ και ο μετασεισμός των 5,4ρίχτερ προξένησαν ανυπολόγιστες ζημιές αλλά το σύγχρονο πολεοδομικό σχέδιο του 1986 με το οποίο είχε θωρακιστεί η πόλη, η συμπαράσταση των θεσμικών φορέων, η μεγάλη οικονομική βοήθεια της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, η βοήθεια μη κυβερνητικών οργανώσεων και χιλιάδων πολιτών από όλο τον κόσμο, μα πάνω από όλα η ψυχή και το σθένος των κατοίκων της Καλαμάτας, και των σχεδιαστικών και θεσμικών φορέων της καταφέρνουν μέσα σε 4 χρόνια να ξαναφτιάξουν μια πόλη ακόμα καλύτερη. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο σεισμός έδειξε στην πράξη ότι σε κάθε σχέδιο πρέπει να προβλέπονται ανοικτές εκτάσεις και ελεύθεροι χώροι

για την εγκατάσταση των απαραίτητων λειτουργιών ειδικής χρήσης (πχ σκηνές διαμονής σε περίπτωση καταστροφής) και το ΓΠΣ του 1986 είχε ήδη θεσμοθετήσει δυο μεγάλες τέτοιες περιοχές.

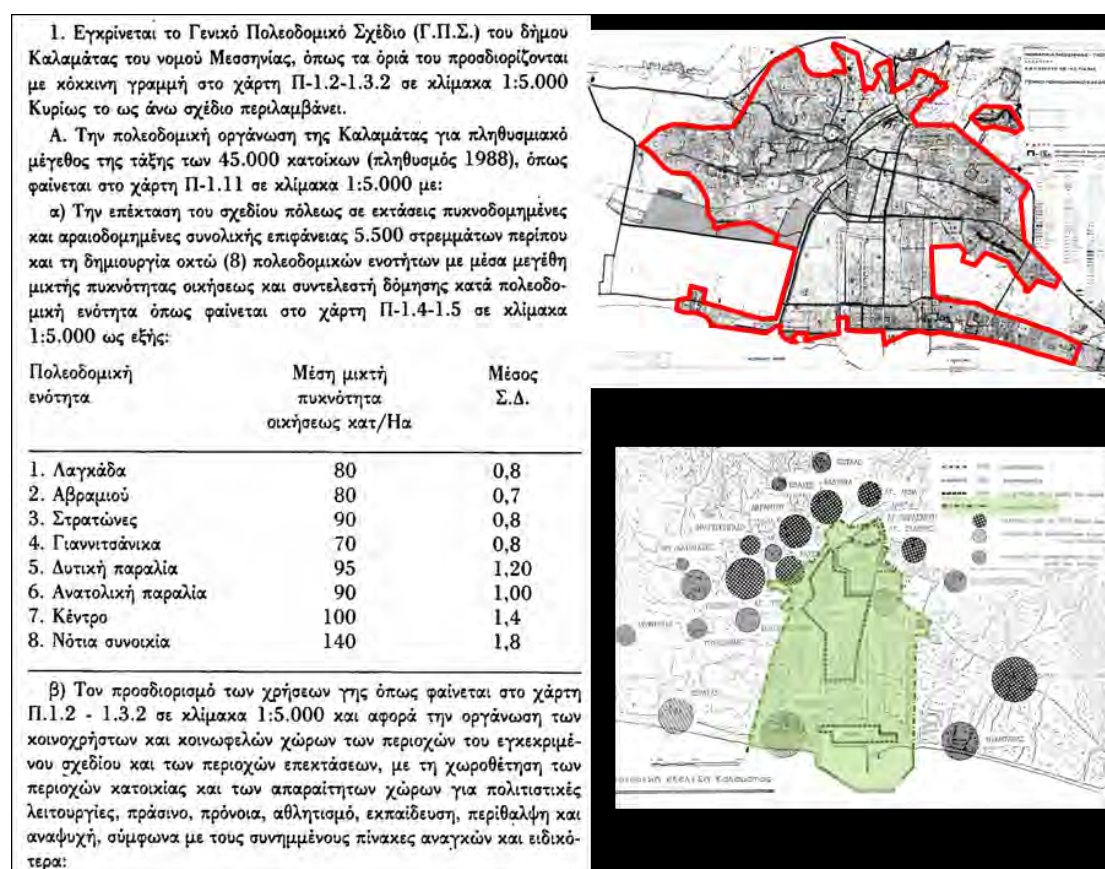


Εικόνα 20: Οι περιοχές έκτακτης ανάγκης, πηγή: Κόκκαλη Τ., Κοντοπούλου Β. (2013)

Το εργαλείο για την υλοποίησή τους ήταν ο Ν1337/83 με το άρθρο 8 «εισφορά σε γη», που όμως στην περίπτωση της Καλαμάτας χρησιμοποιήθηκε με τον πιο ευρηματικό και ανώδυνο τρόπο. Μετά την καταστροφή δημιουργείται η ανάγκη κατάρτισης ενός προγράμματος ανασυγκρότησης, το οποίο θα περιλαμβάνει μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μέτρα παροχής βοήθειας και έκτακτης ανάγκης. Η πρώτη φάση αποκατάστασης εμπεριείχε απεγκλωβισμό των κατοίκων, διάνοιξη δρόμων, χαρακτηρισμός επικινδυνότητας κτιρίων, και κατεδάφιση επικίνδυνων οικοδομών. Σε σύντομο χρονικό διάστημα συγκροτούνται περίπου 6000 σκηνές για να περιθάλψουν τους κατοίκους της Καλαμάτας. Στη δεύτερη φάση οι κάτοικοι μετακινήθηκαν σε λυόμενες κατοικίες με τις κατάλληλες υποδομές και με

στόχο την μετέπειτα εγκατάσταση τους σε μόνιμες κατοικίες μέχρι το τέλος του 1989. Η τρίτη φάση αφορούσε την αποκατάσταση, την ανασυγκρότηση και την ανάπτυξη της πόλης. Έτσι, εκπονείται ένα σχέδιο ολικής ανασυγκρότησης τόσο σε οικονομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο.

Από τη θεσμοθέτηση του πρώτου ΓΠΣ το 1905, όταν η πόλη είχε 15.900 κατοίκους, η ανάγκη για στέγαση του αυξανόμενου πληθυσμού ικανοποιήθηκε με την αυθαίρετη δόμηση που περικύκλωσε την Καλαμάτα. Το πρώτο μέλημα του ΓΠΣ '86 ήταν η επέκταση του πολεοδομικού σχεδίου για την ένταξη τόσο των εκτάσεων αυθαιρέτων, αλλά και τη δημιουργία οικιστικών περιοχών που θα αναπτύσσονταν με κανονιστικούς όρους δόμησης και παροχής μιας σειράς κοινωνικών χρήσεων (Κόκκαλη & Κοντοπούλου, 2013).



Εικόνα 21: ΓΠΣ Καλαμάτας, πηγή: Κόκκαλη Τ., Κοντοπούλου Β. (2013)

Το 2011 εγκρίθηκε το νέο ΓΠΣ καθώς μετά την ψήφιση του νόμου Καποδίστρια ο δήμος Καλαμάτας διευρύνθηκε. Μια από τις παρεμβάσεις του ήταν ότι, περιόρισε τις χρήσεις στην Πλαγιά της Βέργας ενός πανοραμικού σημείου με προνομακή θέα εξαιτίας φαινομένων κατολισθήσεως αλλάζοντας ριζικά την αρτιότητα των οικοπέδων και φυσικά τις αξίες γης, με σκοπό την μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της περιοχής και την ενίσχυση της ασφάλειας έναντι του κέρδους. Η βιώσιμη πολεοδομία στην Καλαμάτα έχει τις ρίζες της και συνεχίζει να τελεσφορεί.

Η Καλαμάτα λοιπόν σπλίστηκε αρχικά με ένα πρωτοποριακό και πλήρες ΓΠΣ το 1986. Έκτοτε οι επόμενες δημοτικές αρχές βασίστηκαν σ' αυτό και με τον τρόπο της η κάθε μια

υλοποίησε τις αποφάσεις του. Οι λόγοι επιτυχίας του πρώτου θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής (Κόκκαλη & Κοντοπούλου, 2013):

- ✓ Στην αγαστή συνεννόηση και συνεργασία της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με την ίδια επιστημονική μελετητική ομάδα πολεοδόμων.
- ✓ Στη συνεχή επί 10 χρόνια ενασχόληση με συνέπεια, πάθος και αγάπη για τον πολεοδομικό σχεδιασμό της Καλαμάτας, των ίδιων ομάδων.
- ✓ Την αυστηρή προσήλωση και την αδιάκοπη εφαρμογή στα όσα έλεγε το Ρ.Σ. πολύ πριν θεσμοθετηθεί το ΓΠΣ.
- ✓ Στην πραγματική συμμετοχή των δημοτών μετά από σωστή πληροφόρηση για την κατανόηση του συμφέροντος της πόλης, άρα και των κατοίκων της.
- ✓ Στη δοκιμασία που πέρασε η πόλη από τους σεισμούς, αφού όλα τα νέα έργα που είχαν ολοκληρωθεί συνέβαλαν στην αντιμετώπιση των προβλημάτων. Αυτό έπεισε τους δημότες για την αποτελεσματικότητα των νέων μέτρων ακόμα και αν κάποια αυτά υπήρξαν σκληρά και αντιδημοφιλή.



Μέρος Δ | Η περίπτωση της πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας

(Φωτογραφικό υλικό: https://www.huffingtonpost.gr/entry/meta-ton-ntaniel-e-thessalia-sto-fos-toe-elioe-alla-kato-apo-ten-epifaneia-toe-neroe-foto-gr_64fae988e4b0e2b6718ea17d, ίδια επεξεργασία κολλάζ)

Ο γάρ Πηνειός διά μέσης ρέων και πολλούς δεχόμενος ποταμούς υπερχειΐται πολλάκις· τὸ δὲ παλαιὸν καὶ ἐλιμνάζετο, ὡς λόγος - Στράβων (64 π.Χ.-24 μ.Χ.)

5.1 Το χρονικό της κακοκαιρίας Daniel

Την περίοδο από 5 έως 11 Σεπτεμβρίου 2023, οι Περιφερειακές Ενότητες όλης της Περιφέρειας Θεσσαλίας επλήγησαν από μεγάλης έκτασης και έντασης βροχοπτώσεις της μεσογειακής καταιγίδας Daniel, με αποτέλεσμα να πλημμυρίσουν περίπου 700.000στρ. γης, να χάσουν τη ζωή τους 11 άνθρωποι και να υποστούν μεγάλες καταστροφές σημαντικό μέρος ζωικού, φυτικού και οικιστικού κεφαλαίου.

Η καταρρακτώδης βροχή στις 5 και 6 Σεπτεμβρίου 2024 που έπληξε επί δύο συνεχείς ημέρες τη Θεσσαλία, είχε ως αποτέλεσμα να πλημμυρίσει ο Πηνειός ποταμός και οι παραπόταμοί του στη Δυτική Θεσσαλία. Κάποια αντιπλημμυρικά φράγματα έσπασαν και τα χωριά του Ν. Καρδίτσης που βρίσκονται κοντά στη συμβολή του Ενιπέα με τον Πηνειό, ήτοι ο Παλαμάς, ο Βλοχός, η Μεταμόρφωση, ο Κοσκινάς και η Μαραθέα, να καταστούν μια απέραντη λίμνη. Το ίδιο και το γειτονικό χωριό Κεραμίδι, καθώς και η κωμόπολη Φαρκαδόνα του Ν. Τρικάλων. Ιδιαίτερα το Κεραμίδι και η Μεταμόρφωση θάφτηκαν κάτω από το νερό και τη λάσπη τα οποία τα κατέστησαν ακατοίκητα. Μεγάλες καταστροφές υπέστησαν και χωριά των Φαρσάλων, ενώ τα χωριά Μεγάλα Καλύβια και Αγία Κυριακή του Ν. Τρικάλων πλημμύρισαν από υπερχειλίση του ποταμού Πάμισου (Μπλιούρη). Τα περισσότερα εκτρεφόμενα ζώα (πρόβατα, χοίροι κ.ά.), καθώς και πουλερικά, πνίγηκαν ενώ οι αγροί για μερικά χρόνια δεν θα μπορούν να καλλιεργηθούν λόγω της λάσπης και της μόλυνσως του εδάφους. Ακόμα, μεγάλη πλημμύρα έπληξε την πόλη του Βόλου και χωριά του νοτίου Πηλίου, ιδίως τη Μηλίνα και τον Πλατανιά. Από την υπερχειλίση του ποταμού (χείμαρρου) Κραυσίδωνα πλημμύρισαν ή καταστράφηκαν σπίτια και καταστήματα, πολλά αυτοκίνητα θάφτηκαν στις λάσπες και αρκετά παρασύρθηκαν στη θάλασσα. Ιδιαίτερα η περιοχή πίσω από τη συνοικία Παλιά του Βόλου και οι κάθετες παρόχθιοι οδοί Καραμπατζάκη και Ζάχου, καθώς και η οδός Βυζαντίου είχαν μετατραπεί σε μια απέραντη λίμνη.

Από την υπερχειλίση του Πηνειού και το χαρακτηριστικό μέγεθος της κατακλύστηκε από τα νερά η εθνική οδός Αθηνών - Θεσσαλονίκης στο ύψος του Ν. Λαρίσης. Το ίδιο συνέβη και σε τμήμα της εθνικής οδού Λαρίσης - Τρικάλων. Στα χωριά του κάμπου των Νομών Καρδίτσης και Τρικάλων μερικά σπίτια κατέρρευσαν ενώ όλα τα υπόλοιπα σχεδόν κατέστησαν ακατοίκητα, οι δε οικοσκευές τους καταστράφηκαν εντελώς. Στην πόλη των Τρικάλων το βράδυ 6/7 Σεπτεμβρίου 2023 υπερχείλισε ο Ληθαίος ποταμός στην περιοχή Γούρνα, με συνέπεια να καλυφθούν οι παρακείμενες οδοί Αμαλίας (αριστερά) και Κανούτα - Καλαμάτα (δεξιά)· υπερχείλισε επίσης και στις συνοικίες Αγίου Κωνσταντίνου και Κουτσομυλίων. Στις συνοικίες Μπάρρα, Καραμαλή, Τρίκκη και στην πέριξ της οδού Πατουλιάς, ανατολικά του

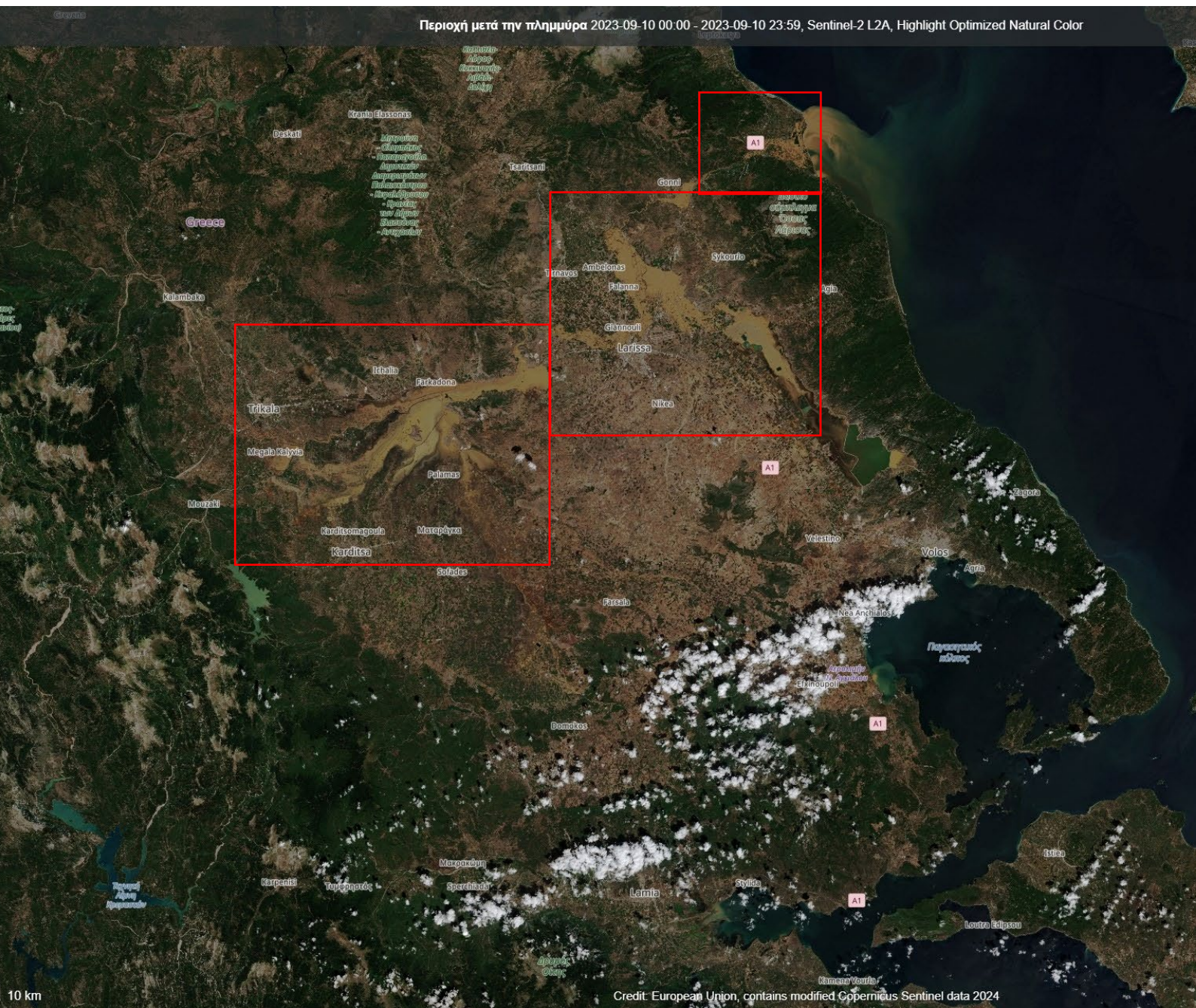
Σταδίου Τρικάλων, λόγω του όγκου των υδάτων της βροχής και της αναβλύσεως του εδάφους, πλημμύρισαν τα υπόγεια και ημιυπόγεια με αποτέλεσμα να καταστραφούν όλες οι οικοσκευές και όποια άλλα πράγματα υπήρχαν σ' αυτά, ενώ καταστράφηκαν και τα βιβλία που φυλάσσονταν εκεί. Πρόβλημα ηλεκτροδοτήσεως και υδρεύσεως με πόσιμο νερό υπήρξε τόσο στην πόλη των Τρικάλων όσο και σε πολλά χωριά.

Στις 27 Σεπτεμβρίου 2023, νέα μεγάλη βροχόπτωση προκαλεί νέα πλημμύρα στα χωριά του Δήμου Κιλελέρ του Ν. Λαρίσης. Αυτά ήταν: Το Αρμένιο, από το οποίο οι κάτοικοι αποχώρησαν εγκαίρως για να μην πνιγούν. Το ίδιο συνέβη και στο χωριό Σωτήριο, όπου το νερό ξεπέρασε το ένα μέτρο. Κάτι παρόμοιο έγινε και στο χωριό Νίκη. Το χωριό Αχίλλειο κινδύνευσε από τα νερά της λίμνης Κάρλας. Στα χωριά Νάματα και Χάλκη το νερό πέρασε έξω από τους οικισμούς. Η υπερχειλίση του Ενιπέα ποταμού προκάλεσε ζημιές στα χωριά των Φαρσάλων Μικρό και Μεγάλο Ευϋδριο, Πυργάκια και Υπέρεια. Οι καλλιέργειες στα πεδινά χωριά των περιοχών αυτών καταστράφηκαν ολοσχερώς.

Τις ίδιες ημέρες (τέλος Σεπτεμβρίου) νέα θεομηνία έπληξε και πάλι την πόλη του Βόλου με ιδιαίτερη σφοδρότητα, καθώς υπερχείλισε ο ποταμός Κραυσίδων. Πολλές περιοχές, εκτός από τις ζημιές σε σπίτια και άλλες εγκαταστάσεις, έμειναν χωρίς νερό και ρεύμα. Στην Νέα Ιωνία και στα κοντινά χωριά Αγριά και Αλυκές αρκετοί κάτοικοι αποκλείστηκαν σε σπίτια ή αυτοκίνητα. Η συγκοινωνία από τον Βόλο προς Λάρισα και Νότιο Πήλιο διεκόπη.



Εικόνα 22: Δορυφορική εικόνα 10.09.2023, πηγή Copernicus.eu



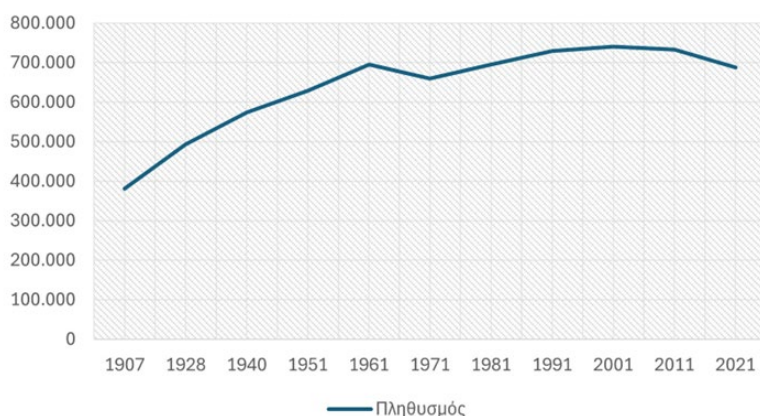
Εικόνα 24: Δορυφορική εικόνα μετά την καταστροφή, πηγή: Copernicus

5.2 Υπάρχουσα κατάσταση

Η Θεσσαλία αποτελεί ένα από τα 9 γεωγραφικά διαμερίσματα¹⁶ της Ελλάδας, το οποίο ταυτίζεται με την περιφέρειά της. Προσαρτήθηκε στο ανεξάρτητο κράτος της Ελλάδας το 1881 και απαρτίζεται από τις Π.Ε. Καρδίτσας, Λάρισας, Μαγνησίας και Τρικάλων με συνολική έκταση 14.037χλμ. Βρίσκεται σε κεντρική-ανατολική θέση του ηπειρωτικού κορμού.

Η περιφέρεια Θεσσαλίας είναι η 3η πληθυσμιακά περιφέρεια της χώρας μετά την περιφέρεια Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας που βρίσκεται η συμπρωτεύουσα, διαθέτει σημαντικές αστικές συγκεντρώσεις και είναι η 3η περιφέρεια σε επίπεδο αστικοποίησης.

Πληθυσμός Θεσσαλίας 1907-2021



Εικόνα 25: Πληθυσμός Θεσσαλίας, ίδια επεξεργασία - δεδομένα Wikipedia.gr

Παράλληλα, είναι επίσης η 3η σε μέγεθος οικονομία της Χώρας με ΑΕΠ ίσο με 9.349 εκ. € το 2019 (5,1% του ΑΕΠ της Χώρας), **διαθέτει τη μεγαλύτερη έκταση γης υψηλής παραγωγικότητας της χώρας με τη δεύτερη μεγαλύτερη πεδιάδα και σιτοβολώνας της ελληνικής επικράτειας και περισσότερα από 4 εκ. στρ. γεωργικής έκτασης**, από τα οποία 2,5 εκ. στρ. περίπου είναι αρδευόμενα στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας, που διαρρέεται στον άξονα ανατολή-δύση από τον ποταμό Πηνειό, το τρίτο μεγαλύτερο ποτάμι της χώρας. Στις ορεινές περιοχές περιλαμβάνονται ο Όλυμπος, το νότιο τμήμα της κυρίως

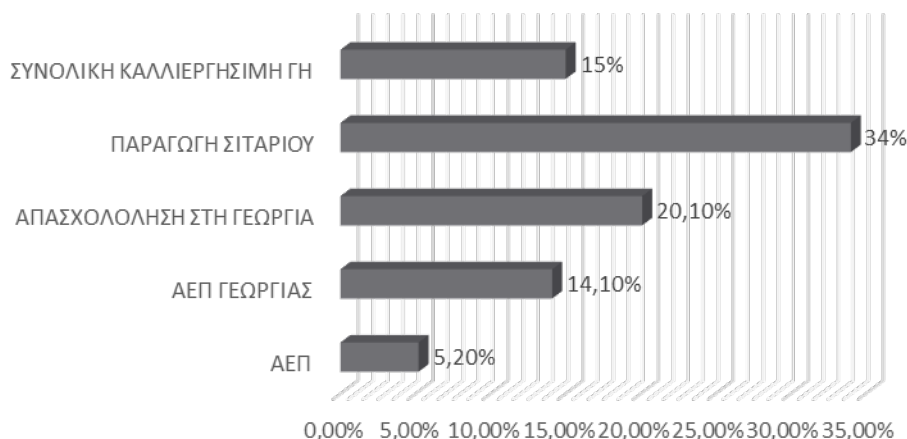


Εικόνα 26: Θεσσαλία, ίδια επεξεργασία

¹⁶ Τα γεωγραφικά διαμερίσματα είναι οι περιοχές εκείνες της Ελλάδας οι οποίες παρουσιάζουν κοινά γεωμορφολογικά και ιστορικά χαρακτηριστικά και ανήκουν γεωγραφικά στον ίδιο χώρο. Τα γεωγραφικά διαμερίσματα δεν έχουν διοικητική έννοια, όπως οι περιφέρειες ή οι αποκεντρωμένες διοικήσεις, αλλά χρησιμεύουν ως σχήματα για τη γεωγραφική και ιστορική έρευνα. (Wikipedia)

οροσειράς της Πίνδου, το βόρειο τμήμα των Αγράφων, η Όσσα, το Πήλιο και η Όθρυς. Ιδιαίτερης σημασίας γεωστρατηγικό και οικονομικό έργο στην περιφέρεια της Θεσσαλίας είναι η τεχνητή λίμνη του Ταυρωπού, η οποία δημιουργήθηκε ύστερα από απόφαση της κοίτης του Ταυρωπού, παραπόταμου του Αχελώου. Η Θεσσαλία ακόμα, έχει στην έκταση της 15 νησιά.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ



Εικόνα 27: Αξιομνημόνευτα στατιστικά στοιχεία για τη Θεσσαλία, ιδία επεξεργασία

Οι θεσμοθετημένες περιοχές στην Περιφέρεια Θεσσαλίας είναι:

- 9 Περιοχές Προστασίας της Φύσης, - 4 Φυσικά Πάρκα, - 102 Περιοχές Προστασίας Οικοτόπων και Ειδών και ειδικότερα 21 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), 19 Ειδικές Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) 62 Καταφύγια Άγριας Ζωής - 20 Προστατευόμενα Τοπία και 19 Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί - 10 Μικροί νησιώτικοι υγρότοποι.

Η κλιματική αλλαγή είναι ένας από τους κυριότερους παράγοντες πίεσης στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον με σημαντικές περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις για τη Θεσσαλία. Η Περιφέρεια Θεσσαλίας αναμένεται να επηρεασθεί σημαντικά από την κλιματική αλλαγή καθώς για το 2100 προβλέπεται αύξηση της μέσης θερμοκρασίας μεταξύ 3,1 και 4οC.

Αναμένεται αύξηση των φαινομένων ξηρασίας στην Θεσσαλία τα έτη 2020-2050, και ο αριθμός, η σοβαρότητα και η διάρκεια αυτών των φαινομένων αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά την περίοδο 2070-2100. Ακόμη και για το μετριοπαθές σενάριο Β2, τα φαινόμενα ξηρασίας αναμένεται να διπλασιαστούν και σε κάποιες περιπτώσεις να τριπλασιαστούν μέχρι το τέλος του αιώνα. Στην Θεσσαλία έχουν καταγραφεί συχνά μέτρια και σοβαρά φαινόμενα ξηρασίας στην περίοδο 1960 1990, των οποίων η χωρική κατανομή ήταν διαφορετική και εξαρτώμενη από την κατανομή της βροχόπτωσης. Τα υδρολογικά έτη 1976-1977 (ετήσια βροχόπτωση 467mm) και 1989-1990 (ετήσια βροχόπτωση 521mm) ήταν η πρώτη και η δεύτερη πιο ξηρή υδρολογική περίοδος στην Θεσσαλία.

Ακόμα, οι σημαντικότεροι κίνδυνοι αφορούν σε πλημμύρες, δασικές πυρκαγιές, ακραία καιρικά φαινόμενα, διάβρωση των ακτών αλλά και κατολισθήσεις. Σύμφωνα με στοιχεία της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, η Θεσσαλία την περίοδο 2014-2019 ήταν η δεύτερη περιφέρεια της χώρας αναφορικά με τον αριθμό κηρύξεων περιοχών της σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας με 67 κηρύξεις. Οι έντονες βροχοπτώσεις δημιουργούν πλημμυρικά φαινόμενα που πλήττουν και οικισμούς. Επιπλέον, το 2021 περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων Λάρισας, Τρικάλων και Καρδίτσας τέθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω της ισχυρής σεισμικής δόνησης που εκδηλώθηκε στις 03-03-2021 πλήττοντας σημαντικά μεταξύ άλλων αρκετές δημόσιες υποδομές. Η σεισμικότητα στη Θεσσαλία καταγράφεται σημαντική, οδηγώντας στην ανάγκη ενίσχυσης των υποδομών της. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω και τις προβλέψεις των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή όπως αυτές εμφανίζονται τα τελευταία χρόνια, τα θέματα ερημοποίησης, πλημμυρών, και διάβρωσης ακτών αναμένεται να συνεχίσουν να παρουσιάζονται στη Θεσσαλία.

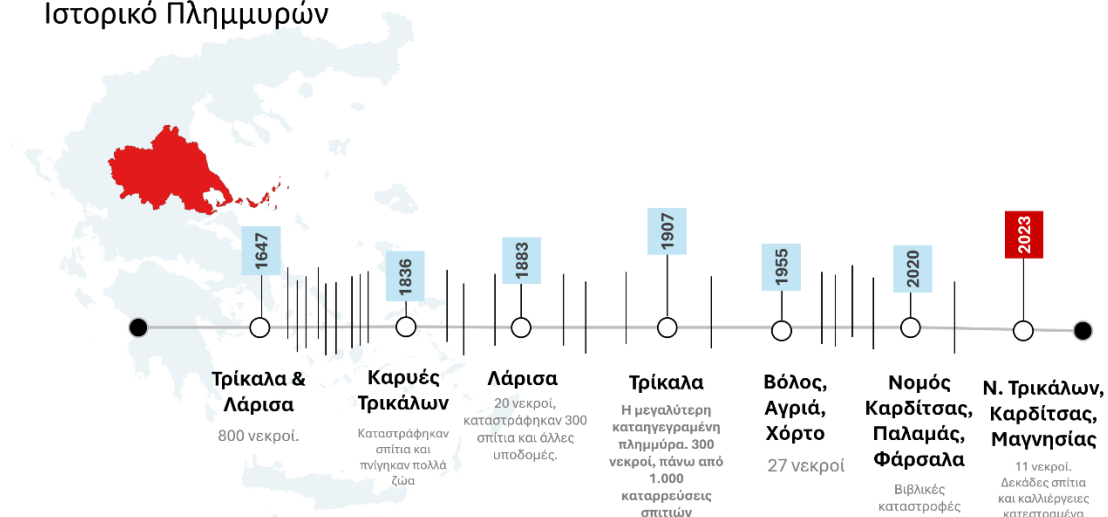
1. Το θέμα της ερημοποίησης, αφορά κυρίως στις περιοχές εντατικής γεωργίας, πεδιάδες Τρικάλων Καρδίτσας Λαρίσης
2. Το θέμα των πλημμυρών αφορά στο υδρογραφικό δίκτυο χαμηλών υψομέτρων των αντίστοιχων πεδινών τμημάτων και των εκβολών
3. Το θέμα της διάβρωσης των ακτών αφορά κυρίως τα παράλια του νομού Λάρισας
4. Τα θέματα πυρκαγιών και σεισμών είναι δύσκολο να προσδιορισθούν εκ των προτέρων γεωγραφικά.

5.3 Ιστορικό αιφνίδιων πλημμυρών

Η Θεσσαλία είναι μια από τις περιοχές της Ελλάδας που είναι ευάλωτη στις πλημμύρες για διάφορους λόγους, τόσο φυσικούς όσο και ανθρωπογενείς (Αποστόλου, Χ. 2024).

- Γεωγραφική Θέση και Τοπογραφία: Η Θεσσαλία είναι μια μεγάλη κοιλάδα που περικλείεται από ορεινές περιοχές. Αυτό το επίπεδο συλλέγει τα νερά που κατεβαίνουν από τα βουνά, δημιουργώντας ευκαιρίες για πλημμύρες, ειδικά κατά τη διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων.
- Ροές Ποταμών: Η περιοχή διασχίζεται από σημαντικούς ποταμούς όπως ο Πηνειός, ο οποίος μπορεί να προκαλέσει πλημμύρες όταν υπερχειλίζει.
- Ανθρωπογενείς Παρεμβάσεις: Η διαχείριση των υδάτινων πόρων, οι υδρολογικές επεμβάσεις, η αποχέτευση, και η οικοδόμηση σε περιοχές κοντά σε ποταμούς και ρέματα μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο πλημμυρών.
- Αγροτικές Εκτάσεις: Πολλές φορές, η υπερβολική χρήση γεωργικών εκτάσεων, χωρίς την κατάλληλη διαχείριση του εδάφους, μπορεί να μειώσει τη διαπερατότητα του εδάφους, καθιστώντας το πιο ευάλωτο στις πλημμύρες.
- Κλιματικές Αλλαγές: Η αύξηση της συχνότητας των έντονων βροχοπτώσεων λόγω των κλιματικών αλλαγών μπορεί να επιφέρει αυξημένο κίνδυνο πλημμυρών στην περιοχή.
- Υποδομές και Διαχείριση: Σε ορισμένες περιοχές, οι υποδομές (όπως φράγματα, αποχετεύσεις κλπ.) μπορεί να μην είναι σχεδιασμένες να αντιμετωπίζουν έντονα υδατικά φαινόμενα, δημιουργώντας επιπλέον κινδύνους.

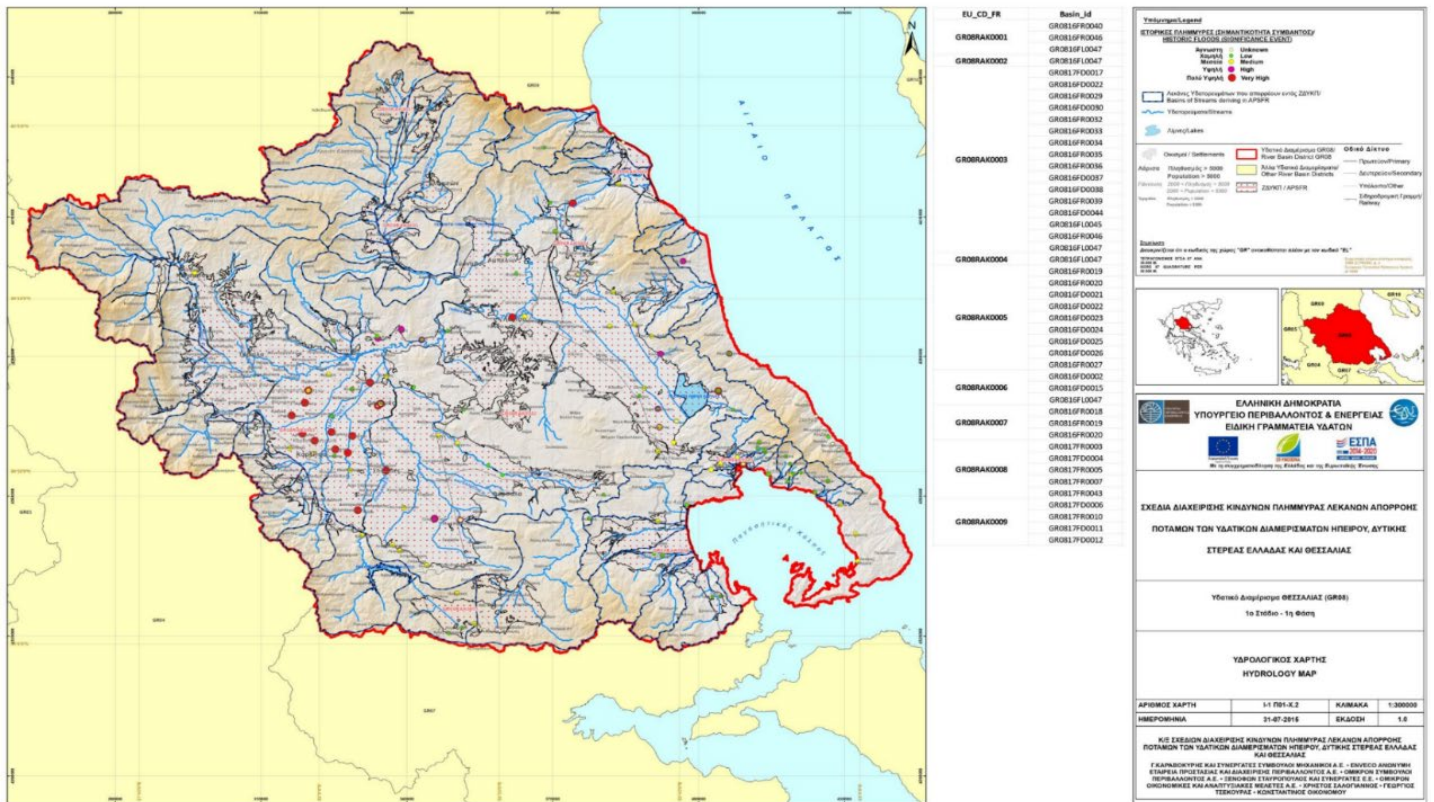
Ιστορικό Πλημμυρών



Εικόνα 28: Χρονοσειρά πλημμυρών Θεσσαλίας, ιδία επεξεργασία, 2024

Παρατίθενται χρονολογικά οι γνωστές μεγάλες πλημμύρες στη Θεσσαλία (Νήμας Θ.,2023):

:



Εικόνα 29: Υδρολογικός χάρτης

- 1) Οκτώβριος 1540. Συνεχής βροχόπτωση επί 30 ημέρες «έπνιξε» το Δαμάσι Λαρίσης.
- 2) 27 Δεκεμβρίου 1647. Έπειτα από 24ωρη βροχόπτωση στα Τρίκαλα και στη Λάρισα πλημμύρισε η δεύτερη όπου το νερό έφτασε επάνω από τις θύρες 1500 περίπου σπιτιών και υπήρξαν πάνω από 800 νεκροί.
- 3) 1673. Πλημμύρισε ο «μαχαλάς» του Αγίου Αθανασίου στην Ελασσόνα.
- 4) 1684. Λόγω πολλών βροχών ξεχείλισε ο Πηνειός και «έπνιξε» τη μισή Λάρισα.
- 5) 8 Φεβρουαρίου 1729. Πλημμύρισε ο Πηνειός και σημειώθηκαν μεγάλες καταστροφές στη Λάρισα (συνοικίες Αρναούτ, Πέρα και Ταμπάκινα), στα Τρίκαλα, καθώς και στο Μοσχολούρι από εκχείλιση του ποταμού Ονόχωνου (Σοφαδίτικου).
- 6) 2 Φεβρουαρίου 1777. Από υπερχείλιση του Πηνειού πλημμύρισε η Λάρισα και «πνίγηκαν» όλα τα σπίτια του Πέρα μαχαλά, όλα τα Καλύβια, η περιοχή της Αγίας Μαρίνας, το Κιόσκι «όλον» και δύο μικροί οικισμοί πλησίον αυτής.
- 7) 26 Μαρτίου 1784, Μεγάλη Τρίτη. Έβρεξε πολύ στην περιοχή της Καλαμπάκας και πλημμύρισαν οι ποταμοί.

8) 17 Απριλίου 1796. «Βροχή κακιά» στα Μετέωρα.

9) 1 Νοεμβρίου 1804. Σύμφωνα με ενθύμηση σε εκκλησιαστικό βιβλίο του Φλαμουλίου, ξεχείλισε ο Πηνειός με συνέπεια να καταπέσουν σπίτια και να «χαλάσουν» τα νεόσπαρτα σιτάρια από το νερό που τα κατέκλυσε από το ύψος της Μεγάρχης έως το Φλαμούλι. Τότε οι κάτοικοι του Πυργετού, της Αγίας Μονής και των Στεφανοσαίων (Δροσερού) περνούσαν τα ποτάμια με καρούτες, ενώ οι Καλυβιώτες «έφκιασαν» το «καράβι».

10) 4-5 Αυγούστου 1811. Μεγάλη βροχόπτωση διάρκειας 40 ωρών είχε ως συνέπεια να πλημμυρίσουν χείμαρροι νοτίως της Λάρισας και να πλήξουν συνοικίες της. Ύστερα από τις καταστροφές αυτές έγιναν στη Λάρισα κάποια αντιπλημμυρικά έργα (χαντάκια στα νότια της πόλεως), για τη διοχέτευση των ομβρίων υδάτων στον Πηνειό ποταμό. Το κόστος ανήλθε στο ποσό των 16.748,10 γροσίων που το κατέβαλαν οι Χριστιανοί.

11) 1826. Από υπερχειλίση του Πηνειού προκλήθηκε πλημμύρα, η οποία προξένησε πολλές καταστροφές στη Λάρισα και στα πέριξ αυτής.

12) 8 Δεκεμβρίου 1836. Σύμφωνα με ενθύμηση σε εκκλησιαστικό βιβλίο του χωριού Καρυές Τρικάλων, από υπερχειλίση ποταμών «πνίγηκαν» χωριά του κάμπου των Τρικάλων. Καταστράφηκαν σπίτια και πνίγηκαν πολλά ζώα (πρόβατα, άλογα, αγελάδες).

13) 23 Σεπτεμβρίου 1840. Πλημμύρα στην περιοχή Μετεώρων Καλαμπάκας.

14) Καλοκαίρι 1842. Έβρεχε όλο το καλοκαίρι στην περιοχή δυτικά του Κόζιακα.

15) Αρχές 1882. Από υπερχειλίση του Πηνειού πλημμύρισε η Λάρισα και προκλήθηκαν μεγάλες καταστροφές.



Η παραπήγνια περιοχή της συνοικίας Ταμπάκικα κατά την πλημμύρα του Οκτωβρίου 1883, Φωτογραφείον Μακεδονία, Ιω. Λεονταριδίου, 1883

Εικόνα 30: Η παραπήγνια περιοχή της συνοικίας Ταμπάκικα κατά την πλημμύρα του 1883, Φωτογραφείον Μακεδονία 1883, <https://www.kolydas.gr/content/23>

16) 14-15 Οκτωβρίου 1883. Σφοδρή βροχόπτωση διάρκειας 48 ωρών προκάλεσε πλημμύρα στη Λάρισα με συνέπεια να χάσουν τη ζωή τους 20 άνθρωποι, να καταστραφούν 300 περίπου σπίτια και άλλες υποδομές.

Στις 20 Οκτωβρίου «ιδιαιτέρος» ανταποκριτής της «Εφημερίδος» στη Λάρισα απέστειλε αναλυτική περιγραφή των πλημμυρών που έπληξαν την Λάρισα κυρίως αλλά και άλλες πόλεις και χωριά της Θεσσαλίας· αυτή δημοσιεύθηκε στις 26 Οκτωβρίου 1883 με πρωτοσέλιδο τίτλο: «ΑΙ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΙ».

17) Κατά το διάστημα μεταξύ 1883 και 1886 ο Ληθαίος ποταμός πλημμύριζε πολύ συχνά εξ αιτίας ενός φράγματος που υπήρχε στη θέση Καραμαλή και προκάλούσε καταστροφές στην πόλη των Τρικάλων.

18) 16 Νοεμβρίου 1901. Μεγάλη πλημμύρα στη Λάρισα και υπερχειλίση του Πηνειού, τα νερά του οποίου κάλυψαν πλήρως τα πέντε πρώτα ανοίγματα της μεγάλης πέτρινης τοξωτής γέφυρας και πλημμύρισαν μεγάλες εκτάσεις στην περιοχή του Αλκαζάρ και του Πέρα Μαχαλά που είχαν μεταβληθεί σε νησιά.

19) 4-5 Ιουνίου 1907. **Η πιο μεγάλη πλημμύρα**, που σημειώθηκε παλαιότερα στα Τρίκαλα, είναι αυτή του 1907 με αποτέλεσμα να ξεχειλίσει ο Ληθαίος ποταμός ιδίως στην περιοχή των Κουτσομυλίων. Συνολικά τα θύματα της πλημμύρας αυτής υπολογίζονται από διακόσια (200) έως τριακόσια (300), ενώ τα σπίτια που κατέρρευσαν ήταν πάνω από χίλια διακόσια».

20) Σεπτεμβρίου 1908. Μεγάλη πλημμύρα κατέκλυσε πάλι τη Λάρισα.

21) 13 Οκτωβρίου 1955. Έπειτα από μεγάλη καταιγίδα πλημμύρισε η πόλη του Βόλου από υπερχειλίση των ποταμού (χειμάρρου) Άναυρου με συνέπεια 27 άνθρωποι να χάσουν τη ζωή τους, διότι πολλοί κάτοικοι της πόλης διέμεναν σε σκηνές λόγω του ισχυρού σεισμού 6,2 Ρίχτερ της 19ης Απριλίου του ίδιου έτους που κατέστρεψε πολλά σπίτια και έμειναν άστεγοι 3.500 περίπου άνθρωποι.

22) 5 Νοεμβρίου 1986. Πλημμύρα στη Ζαγορά Μαγνησίας προκάλεσε καταστροφές σε σπίτια.

23) 21 Οκτωβρίου 1994. Μεγάλη πλημμύρα προκάλεσε καταστροφές στην Καρδίτσα, ενώ το χωριό Μεταμόρφωση βυθίστηκε ολόκληρο στο νερό και στη λάσπη.

24) Οκτώβριος 2006. Μεγάλη πλημμύρα έπληξε πάλι τον Βόλο. Η πόλη έμοιαζε με απέραντη λίμνη και ο Ν. Μαγνησίας κηρύχτηκε σε κατάσταση «εκτάκτου ανάγκης». Μεγάλες ζημιές υπέστησαν ο Βόλος, η Αγριά και το Χόρτο. Η πόλη του Βόλου παρέμεινε αποκλεισμένη για μακρύ διάστημα, διότι δεν μπορούσαν να μετακινηθούν τα λεωφορεία του ΚΤΕΛ και τα τρένα.

25) 10 Δεκεμβρίου 2009. Ο Βόλος ξαναπλημμύρισε λόγω ελλείψεως αντιπλημμυρικών έργων.

26) 19 Σεπτεμβρίου 2020. Πρωτοφανής κακοκαιρία έπληξε ολόκληρη τη Θεσσαλία και περισσότερο τον Νομό Καρδίτσας όπου προκάλεσε βιβλικές καταστροφές. Η πόλη της Καρδίτσας κατακλύστηκε από νερά, ενώ το χωριό Μεταμόρφωση βυθίστηκε ολόκληρο στα νερά και στις λάσπες. Και άλλα χωριά στην περιοχή Παλαμά και Φαρσάλων πλημμύρισαν. Στο Μουζάκι λόγω της υπερχειλίσεως του ποταμού Πάμισου (Μπλιούρη) κατέρρευσε το Κέντρο Υγείας που ήταν κτισμένο πάνω σε μπαζωμένο τμήμα του ποταμού. Στον Αλμυρό πλημμύρισε ο ποταμός Ξεριάς και καταστράφηκε η επ' αυτού γέφυρα.

Από όλα αυτά βγαίνει το συμπέρασμα ότι η ευρύτερη περιοχή του Πηνειού ήταν ανέκαθεν επιρρεπείς στις πλημμύρες.

5.4 Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ)

Η πολιτική της ΕΕ έχει θεσπίσει νομικά πλαίσια για την προστασία και τη διαχείριση των γλυκών και των θαλάσσιων πόρων σε μια ολιστική προσέγγιση με γνώμονα το οικοσύστημα, την οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα και την οδηγία-πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική. Η οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα της ΕΕ θεσπίζει πλαίσιο για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων. Έχει ως στόχο την πρόληψη και τη μείωση της ρύπανσης, την προώθηση της βιώσιμης χρήσης του νερού, την προστασία και τη βελτίωση του υδατικού περιβάλλοντος, και την άμβλυση των επιπτώσεων των πλημμυρών και της ξηρασίας. Ο συνολικός στόχος συνίσταται στην επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για όλα τα ύδατα. Κατά συνέπεια, τα κράτη μέλη οφείλουν να συντάσσουν τα επονομαζόμενα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού με βάση φυσικές γεωγραφικές λεκάνες απορροής ποταμών, καθώς και ειδικά προγράμματα μέτρων για την επίτευξη των στόχων.

Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ έγινε με το Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) και το Π.Δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54). Με τις διατάξεις αυτές ενσωματώνονται στην εθνική νομοθεσία οι βασικές έννοιες της Οδηγίας για τους υδατικούς πόρους και ταυτόχρονα συγκροτείται η νέα διοικητική δομή και καθορίζονται οι αρμοδιότητες των επιμέρους φορέων, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Σύμφωνα με την Οδηγία - Πλαίσιο για τα Ύδατα, αποτελεί υποχρέωση η κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης σε επίπεδο «Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού»¹⁷, που αντιστοιχεί στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα, με σκοπό την ενίσχυση των διαδικασιών προστασίας και διατήρησης των υδατικών πόρων και των οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν. Το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ. Στα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ της Χώρας, καθορίζονται τα ρεαλιστικά μέτρα που πρόκειται να εφαρμοστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι και οι στόχοι της Οδηγίας Πλαίσιο εν γένει, αιτιολογώντας παράλληλα οποιαδήποτε παρέκκλιση. Τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων είναι έγγραφα Στρατηγικού Σχεδιασμού, το κάθε ένα αντιστοιχεί σε ένα Υδατικό Διαμέρισμα. Σε κάθε Σχέδιο Διαχείρισης περιλαμβάνονται όλα τα βήματα και οι ενέργειες που έχουν γίνει μέχρι τη κατάρτισή του, αξιολογείται η υφιστάμενη κατάσταση των υδατικών συστημάτων, τίθενται συγκεκριμένοι στόχοι για τη διατήρηση ή τη βελτίωσή της και λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα (μέσω του Προγράμματος Μέτρων) για την επίτευξη των στόχων που τέθηκαν. Το Περιεχόμενο των Σχεδίων Διαχείρισης καθορίζεται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της Οδηγίας

¹⁷ Ορισμός: εδαφική έκταση από την οποία συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής μέσω διαδοχικών ρευμάτων, ποταμών και πιθανώς λιμνών και παροχετεύεται στη θάλασσα με ενιαίο στόμιο ποταμού, εκβολές ή δέλτα

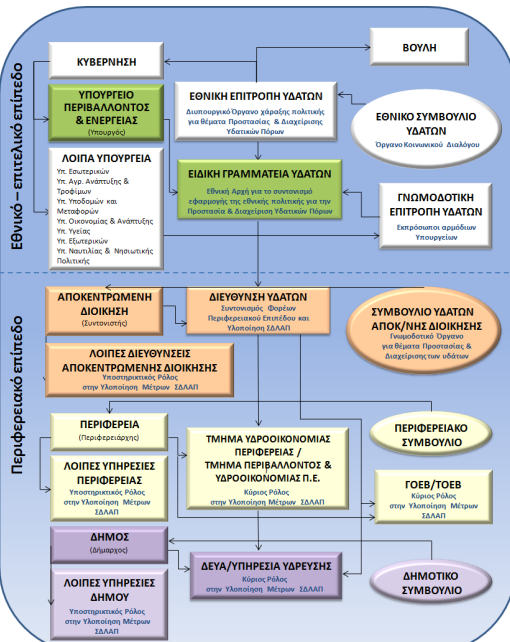
2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του ΠΔ 51/2007). Τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ της Χώρας αναθεωρούνται και ενημερώνονται ανά εξαετία. Τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών κάθε ΥΔ της χώρας, που έχουν εγκριθεί, αφορούσαν στον πρώτο Κύκλο Διαχείρισης (2009-2015) και ίσχυαν μέχρι την αναθεώρησή τους. Τα Σχέδια Διαχείρισης που καταρτίστηκαν με την 1η Αναθεώρηση των

Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, αφορούν στο 2ο Κύκλο Διαχείρισης (2016-2021). (ΥΠΕΝ,2024) Η διαδικασία κατάρτισης των Σχεδίων Διαχείρισης Υδάτων (ΣΔΥ) των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) για το υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας άρχισε το 2010 και ολοκληρώθηκε μέσα στο 2014, οπότε και εγκρίθηκαν (ΦΕΚ 2561 ΤΒ - 25/9/2015). Η διαδικασία της 1ης αναθεώρησης του παραπάνω Σχεδίου(ΕΛ) ξεκίνησε στις αρχές του 2017 και η διαβούλευση έγινε τον Σεπτέμβριο του 2017. Στα τέλη του 2017 ολοκληρώθηκε με την έγκριση και υπογραφή του (ΦΕΚ 4682 ΤΒ - 29/12/2017). Η διαδικασία της 2ης αναθεώρησης του παραπάνω Σχεδίου



Εικόνα 31: Λεκάνες Απορροής και Υδατικά Διαμερίσματα Χώρας, ΥΠΕΝ (2021)

Διαχείρισης Υδάτων Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΑΛΠ) Θεσσαλίας, ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2021 με την προκήρυξη διεθνούς διαγωνισμού. Η σύμβαση υπογράφηκε στις 15 Απριλίου 2022 και η Διαβούλευση έγινε στις 24 Νοεμβρίου 2023.

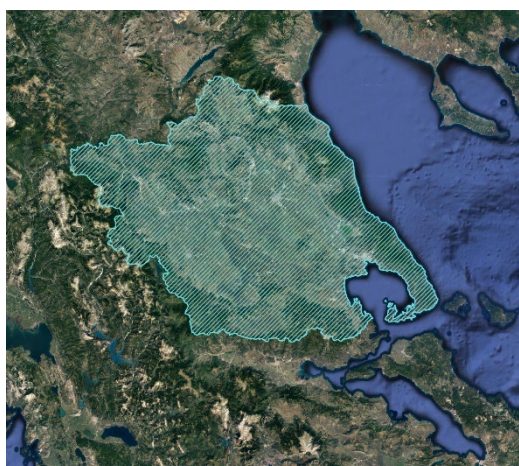


Εικόνα 32: Απεικόνιση αρμόδιων αρχών για την προστασία των υδάτων σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, ΥΠΕΝ (2021)

Βασικό προαπαιτούμενο για την αποτελεσματική εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ της χώρας, είναι η συναίνεση και ο αναγκαίος συντονισμός των εμπλεκόμενων δημόσιων φορέων για την υλοποίηση και εφαρμογή των προβλεπόμενων στο ΣΔΑΠ σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης. Σε εθνικό επίπεδο αυτό διασφαλίζεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων. Σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης η ΕΓΥ έχει το θεσμικό ρόλο της παρακολούθησης, συνδρομής και εποπτείας των Δ/νσεων Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, πλην όμως αυτές υπάγονται

διοικητικά στο Υπουργείο Εσωτερικών. Αυτή η θεσμική ιδιαιτερότητα έχει τις ακόλουθες επιπτώσεις: α) αποδυναμώνεται ο εποπτικός ρόλος της ΕΓΥ η οποία έχει αποκλειστική αρμοδιότητα για την εφαρμογή της εθνικής πολιτικής σχετικά με την προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων της χώρας, β) δημιουργούνται προβλήματα και δυσλειτουργίες στην εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ, κυρίως όταν το Υδατικό Διαμέρισμα εκτείνεται στα διοικητικά όρια περισσότερων της μιας Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, διότι δυσχεραίνεται σημαντικά ο απαιτούμενος συντονισμός όλων των εμπλεκόμενων δημόσιων φορέων συμπεριλαμβανομένων των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, γ) διασπάται η απαιτούμενη ενιαία αντιμετώπιση στην εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ όπως θα έπρεπε για την επιδιωκόμενη αποτελεσματικότητά του.

5.5 Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας EL08



Εικόνα 33: ΥΔ Θεσσαλίας, ΥΠΕΝ (2021)

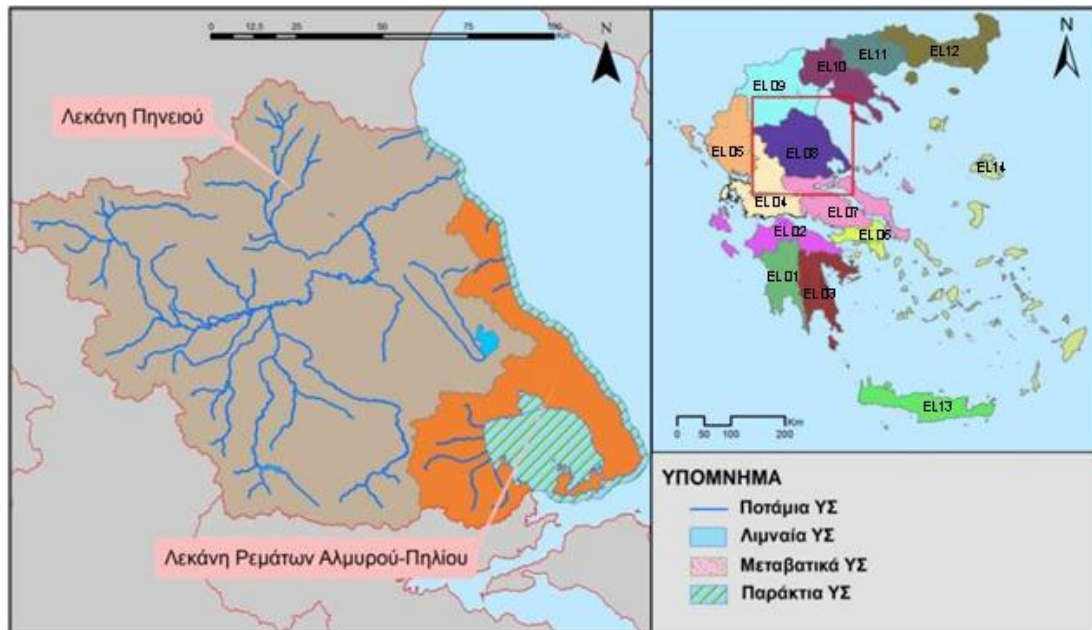
Το υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας έχει έκταση 13.377χλμ, είναι ένα από το 14 ΥΔ της Ελλάδας ενώ τα όρια του διαφέρουν από αυτά της διοικητικής περιφέρειας. Περιλαμβάνει την Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας, σχεδόν στο σύνολό της, πολύ μεγάλο μέρος των Περιφερειακών Ενοτήτων Μαγνησίας, Τρικάλων και Καρδίτσας, και μικρά τμήματα των Π.Ε. Πιερίας, Γρεβενών και Φθιώτιδας. Από διαχειριστική άποψη το Διαμέρισμα υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας και στην Διεύθυνση Υδάτων Θεσσαλίας. Το ΥΔ 08 περιλαμβάνει δύο

λεκάνες: EL16 Πηνειού και EL17 Αλμυρού –Πηλίου. Η καταγραφή και η οριοθέτηση των λεκανών απορροής ποταμού (ΛΑΠ)¹⁸ στο ΥΔ Θεσσαλίας (EL08) παρουσιάζονται παρακάτω.

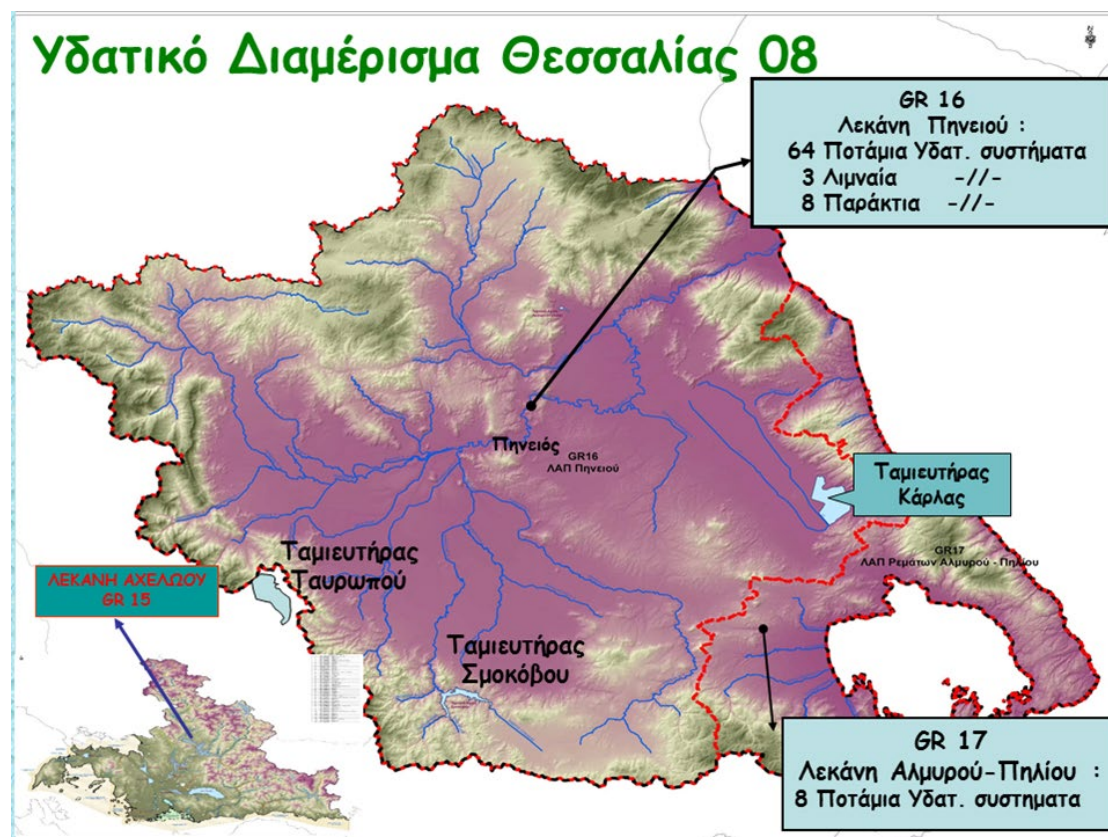
Υδατικό Διαμέρισμα	Κωδικός Λεκάνης	Ονομασία Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)	Έκταση (km ²)
Θεσσαλία (EL08)	EL0816	Πηνειού	11062
	EL0817	Ρεμάτων Αλμυρού – Πηλίου	2078

Εντός της λεκάνης απορροής Πηνειού, εκτείνονται οι περιφέρειες Θεσσαλίας, Στ. Ελλάδας, Ηπείρου, Δ. Μακεδονίας, Κ. Μακεδονίας ενώ εντός της Λεκάνης Αλμυρού-Πηλίου αυτές τις Θεσσαλίας και Στ. Ελλάδας. Η κύρια υδρολογική λεκάνη του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας είναι η υδρολογική λεκάνη του Πηνειού. Κυριότεροι παραπόταμοι του Πηνειού είναι προς τα νότια ο Ενιπέας, ο Φαρσαλιώτης, ο Σοφαδίτης και ο Καλέντζης, προς τα δυτικά-νοτιοδυτικά ο Πάμισος, και ο Πορταϊκός, και στο βόρειο μέρος ο Ληθαίος, ο Νεοχωρίτης και ο Τιταρήσιος. Στη ΛΑΠ του Αλμυρού – Πηλίου του υδατικού διαμερίσματος Θεσσαλίας, δεν υπάρχουν μεγάλοι ποταμοί αλλά ένα σύνολο ρεμάτων που καταλήγουν επί το πλείστον στον Παγασητικό κόλπο.

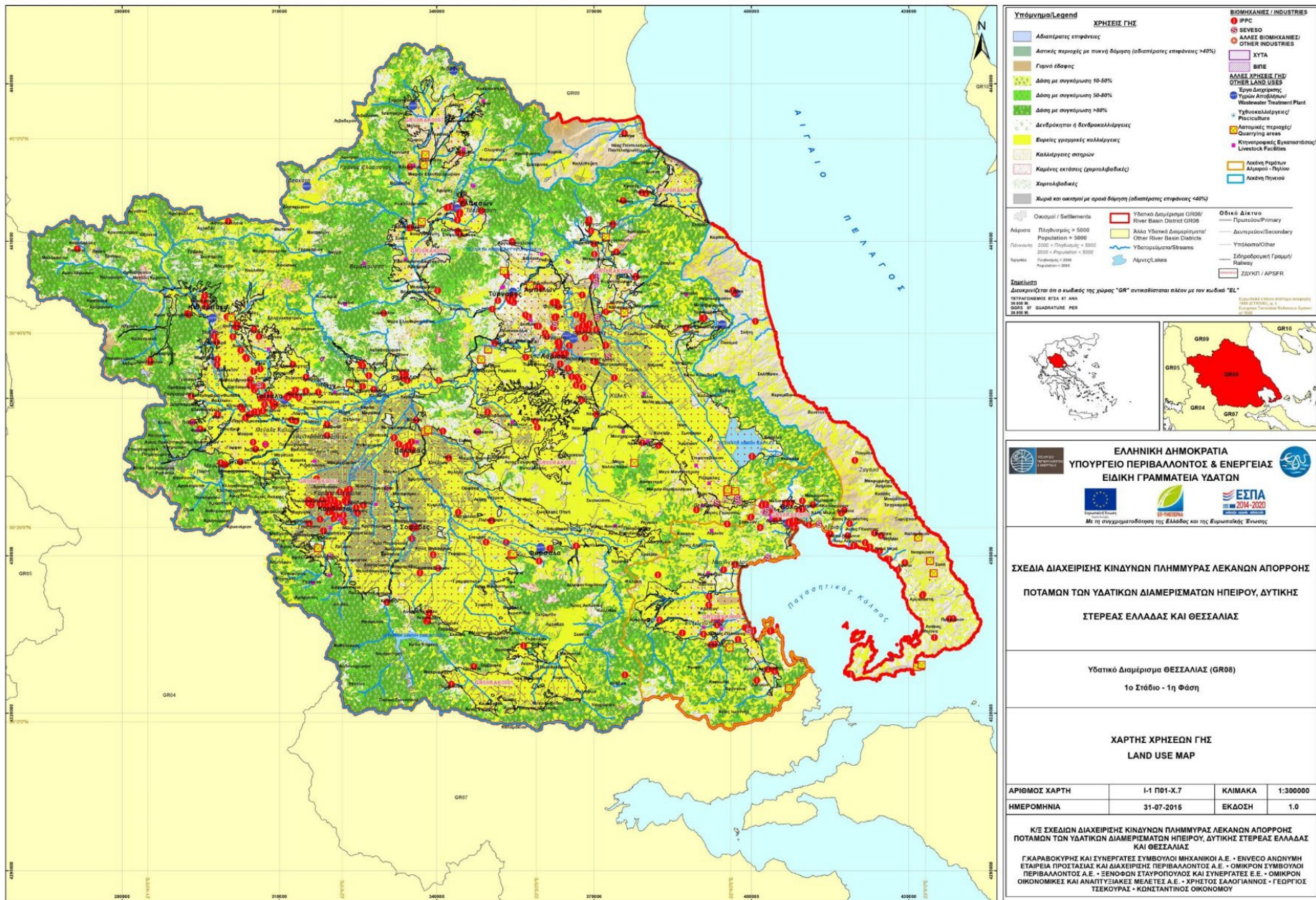
¹⁸ Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010 & ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1ων ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).



Εικόνα 34: Θέση, όρια και κύριες λεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)



Εικόνα 35: Λεκάνες Απορροής Ποταμού στο ΥΔ Θεσσαλίας (EL08) και κύριοι ποταμοί και λίμνες, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)



Εικόνα 36: Χρήσεις Γης ΥΔ 08, ΣΔΚΠΛΑΠ Θεσσαλίας (2016)

Οι κύριες χρήσεις γης στο ΥΔ ΕΛ08, σύμφωνα με τα στοιχεία του εγκεκριμένου ΣΔΚΠ (ΦΕΚ 2685 Β/ 6.07.2018) είναι οι ακόλουθες: σε όλες τις λεκάνες απορροής το ποσοστό κάλυψης αστικών περιοχών προκύπτει μικρότερο από 1%. Ειδικότερα, στην ΛΑΠ Πηνειού οι βοσκότοποι καλύπτουν το 23%, οι δασικές εκτάσεις 27%, οι καλλιέργειες 45%, ενώ οι δρόμοι/ επιφανειακά ύδατα 5%. Τέλος, στην ΛΑΠ Ρεμάτων Αλμυρού- Πηλίου οι βοσκότοποι καλύπτουν το 11%, οι δασικές εκτάσεις 52%, οι καλλιέργειες 34%, ενώ οι δρόμοι/ επιφανειακά ύδατα 2%

5.5.1 Ύδατα

Τα ύδατα της Θεσσαλίας μπορούν να ταξινομηθούν σε:

- Επιφανειακά Νερά

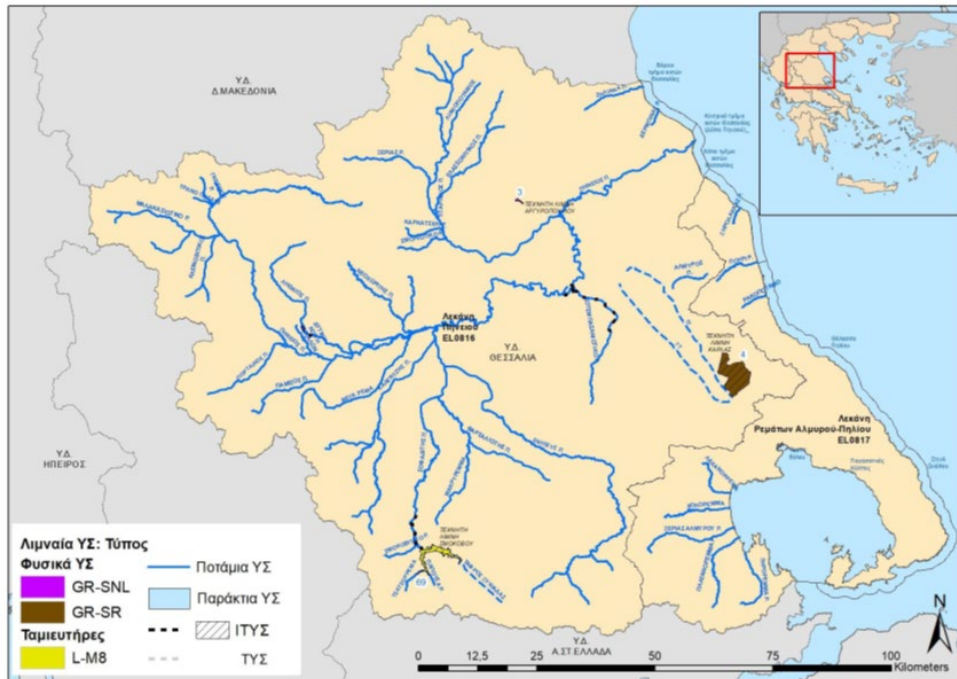
Ο χαρακτηρισμός των επιφανειακών υδατικών συστημάτων στοχεύει στην αρχική αναγνώρισή τους και την διάκρισή τους σε 4 κατηγορίες που καθορίζονται, βάσει της ΟΠΥ ως εξής:

- Ποταμοί: Συστήματα εσωτερικών Υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να ρέει υπογείως.
- Λίμνες : Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- Μεταβατικά ύδατα : Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου ποταμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.
- Παράκτια : Τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών, τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνονται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτά, σε:

1. Φυσικά υδατικά συστήματα.
2. Τεχνητά υδατικά συστήματα (ΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 Οδηγίας).
3. Ιδιαίτερος τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας).

Στο ΥΔ Θεσσαλίας (ΕΛ08) εντοπίζονται 72 ποτάμια ΥΣ και 3 τεχνητές λίμνες, η λίμνη Αργυροπουλιου, η λίμνη Κάρλα και η λίμνη Σμοκοβου(ταμιευτήρας).



Εικόνα 37: Υδατικοί Πόροι, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)

Επίσης, προέκυψαν τελικά 8 ιδιαίτερος τροποποιημένα και 4 τεχνητά υδατικά συστήματα σε σύνολο 82 υδατικών συστημάτων.



Εικόνα 38: Εποπτική εικόνα των ιδιαίτερος τροποποιημένων και των τεχνητών υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (ΕΛ08), ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)

– Και Υπόγεια Νερά

Οι πιέσεις που δέχονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα της Θεσσαλίας, από την άντληση των αποθεμάτων τους για την κάλυψη των αναγκών της περιοχής σε νερό, αποτελούν τον κύριο λόγο επιδείνωσης της ποσοτικής τους κατάστασης, ενώ συχνά η απόληψη αυτή επιτείνει ή και αποτελεί σε κάποιες περιπτώσεις το γενεσιουργό αίτιο υποβάθμισης και της ποιοτικής τους κατάστασης. Το αντλούμενο νερό χρησιμοποιείται κυρίως για άρδευση των γεωργικών εκτάσεων όπως επίσης και για την ύδρευση, βιομηχανία και σε μικρό βαθμό για την κτηνοτροφία.

Οι διαθέσιμοι υδατικοί πόροι στην ευρύτερη λεκάνη του Πηνειού, αδυνατούν να καλύψουν τις απαιτήσεις της ζήτησης (αρδεύσεις κλπ) με αποτέλεσμα να επικρατεί καθεστώς υπεραντλήσεων και υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδάτων ενώ παράλληλα σημαντικό ποσοστό των αρδευόμενων εκτάσεων εγκαταλείπονται και μετατρέπονται σε ξηρικές εκτάσεις.

Από την 10ετία του 80, είχε επισημανθεί ότι η άρδευση με υπόγεια νερά γεωτρήσεων σε ορισμένες περιοχές της Θεσσαλίας – όπως η ευρύτερη περιοχή Χάλκης-Κιλελέρ-Φαρσάλων, ΝΔ τμήμα Καρδίτσας, κ.α - αγγίζει τα όρια της υπερεκμετάλλευσης, με πτώση της στάθμης που ξεπερνούσε τότε τα 30 μέτρα. Παρότι επισημάνθηκαν από τότε οι κίνδυνοι, επειδή δεν υπήρχε μακροπρόθεσμη στρατηγική διαχείρισης των υδατικών πόρων της Θεσσαλίας, ούτε πολιτική βούληση, αλλά ούτε & κοινωνική αποδοχή, η κατάσταση επιδεινώθηκε ακόμη περισσότερο, όπως διαπιστώνουν και τα Σχέδια Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας που πρόσφατα εγκρίθηκαν.

Κατηγορίες χρήσεων γης	ΛΑΠ Πηνειού (EL0816)	ΛΑΠ Ρεμάτων Αλμυρού-Πηλίου (EL0817)
Αστικές	<1%	<1%
Βοσκότοποι	23%	11%
Καλλιέργειες	45%	34%
Δάσος	27%	52%
Δρόμοι/Υδατα	5%	2%

Εικόνα 39: Ποσοστιαία κάλυψη χρήσεων γης στο ΥΔ Θεσσαλίας (EL 08), 2015, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)

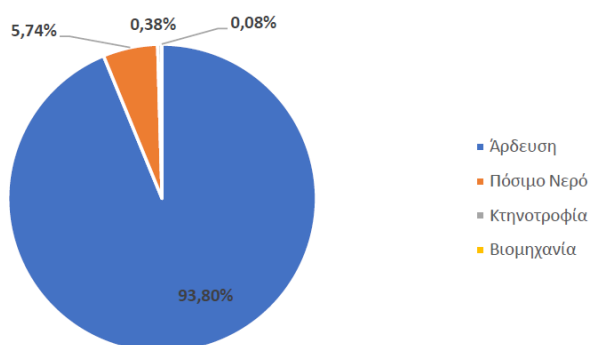
Οι απολήψεις ύδατος που πραγματοποιούνται στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας, οι οποίες ανέρχονται σε περίπου 1.422 hm³ ανά έτος. Από αυτές, το μεγαλύτερο μέρος τους προορίζεται για άρδευση (1.305,5 hm³), ένα σημαντικό μέρος για πόσιμο νερό (94 hm³), ενώ σαφώς μικρότερες είναι οι εκτιμώμενες απολήψεις για κτηνοτροφία (13 hm³) και βιομηχανία αντίστοιχα (9 hm³). Η κατανομή των διαφόρων χρήσεων στις απολήψεις που πραγματοποιούνται στο ΥΔ08, φαίνεται στο παρακάτω γράφημα



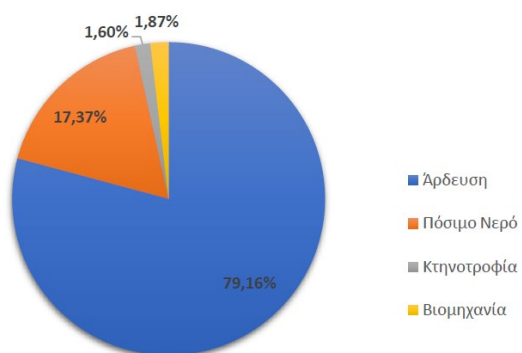
Εικόνα 40: Κατανομή ετήσιων απολήψεων ύδατος στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (EL08), ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)

Από αυτές εκτιμάται ότι περίπου 300 hm³ (24%) αφορούν απολήψεις από επιφανειακά υδατικά συστήματα και περίπου 930 hm³ (76%) από υπόγεια ύδατα με νόμιμες ή παράτυπες γεωτρήσεις. Για την ύδρευση της Θεσσαλίας, αξίζει να σημειωθεί ότι καλύπτεται αποκλειστικά με γεωτρήσεις εκτός από την ύδρευση της πόλης της Καρδίτσας, που τροφοδοτείται από την Τεχνητή Λίμνη του Ταυρωπού από το ΥΔ04. Στα

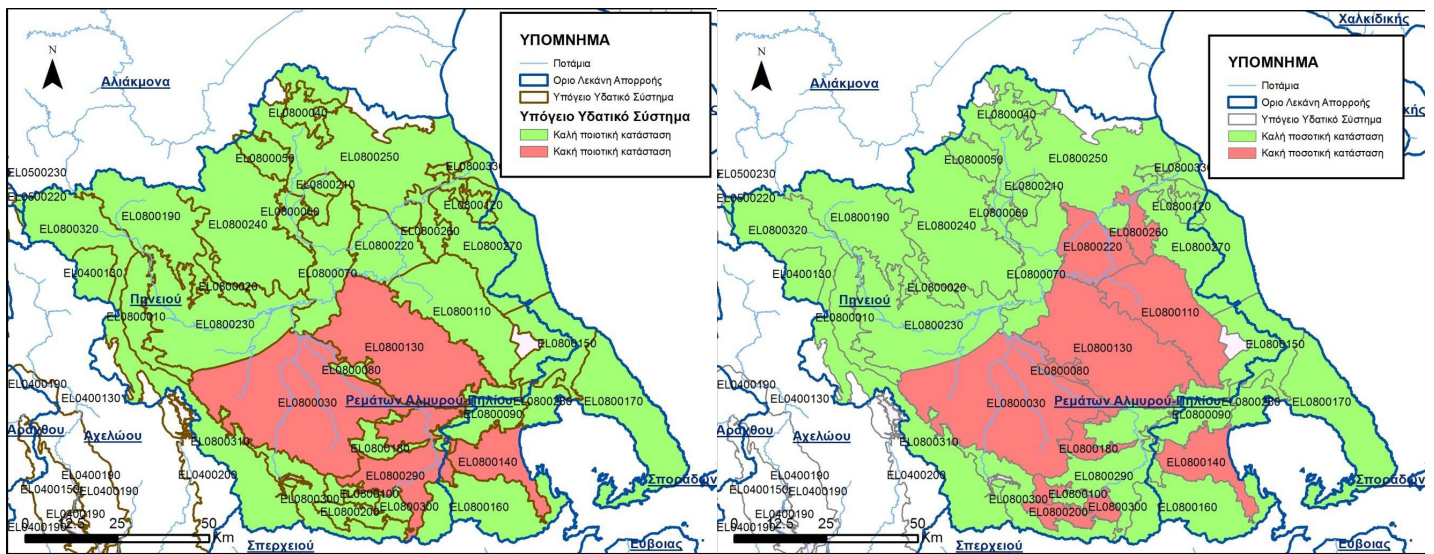
παρακάτω παρουσιάζονται οι συνολικές εκτιμώμενες απολήψεις ανά Λεκάνη Απορροής και ανά χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας.



Εικόνα 41: Κατανομή ετήσιων απολήψεων ύδατος στη ΛΑΠ Πηνειού (EL0816)



Εικόνα 42: Κατανομή ετήσιων απολήψεων ύδατος στη ΛΑΠ Αλμυρού – Πηλίου (EL0817)



Εικόνα 43: Ποσοτική (αριστερά) και Χημική(δεξιά) Κατάσταση ΥΓΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (EL08), ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)

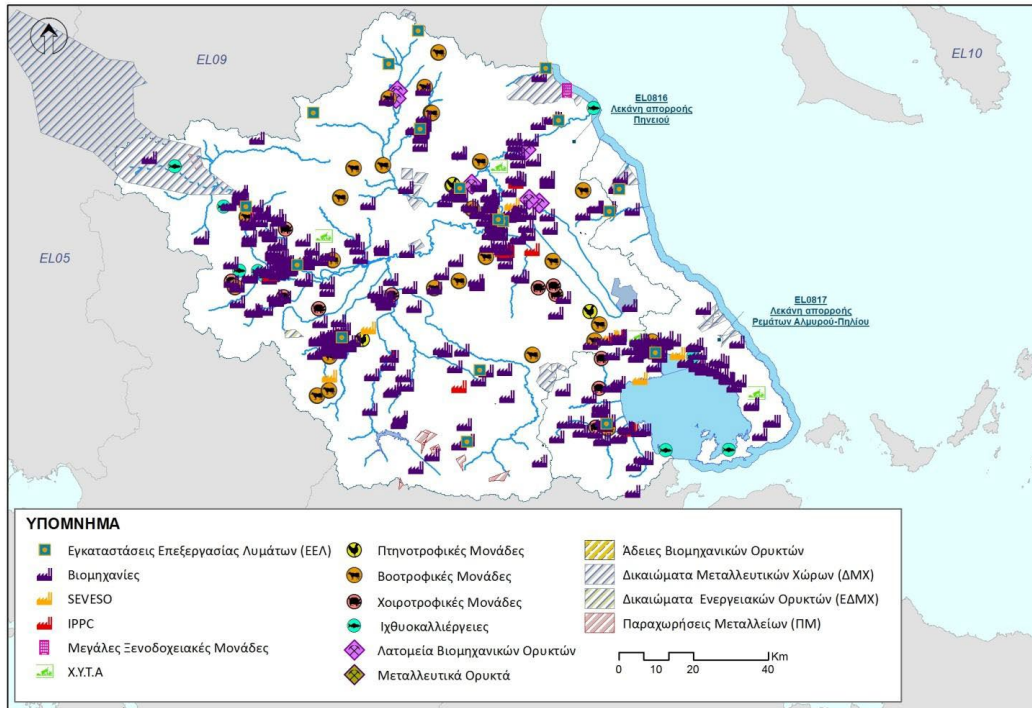
5.5.2 Ανθρώπινη Δραστηριότητα και Έργα στο ΥΔ Θεσσαλίας

Σύμφωνα με το Υ.ΠΕ.ΘΕ, δύο από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της Θεσσαλίας σε ότι αφορά την διαχείριση και τα έργα αξιοποίησης των υδατικών της πόρων – είναι το μεγάλο ποσοστό νερού που χρησιμοποιείται για την άρδευση (95%) και η μεγάλη χρήση υπόγειων νερών (70%) σε σχέση με τα επιφανειακά νερά. Συνεπώς το στοίχημα για την Θεσσαλία την περίοδο 2015-2025, είναι η εξασφάλιση του αναγκαίου για όλες τις χρήσεις νερού, από ανανεώσιμες πηγές, δηλαδή με αποθήκευση επιφανειακών απορροών.

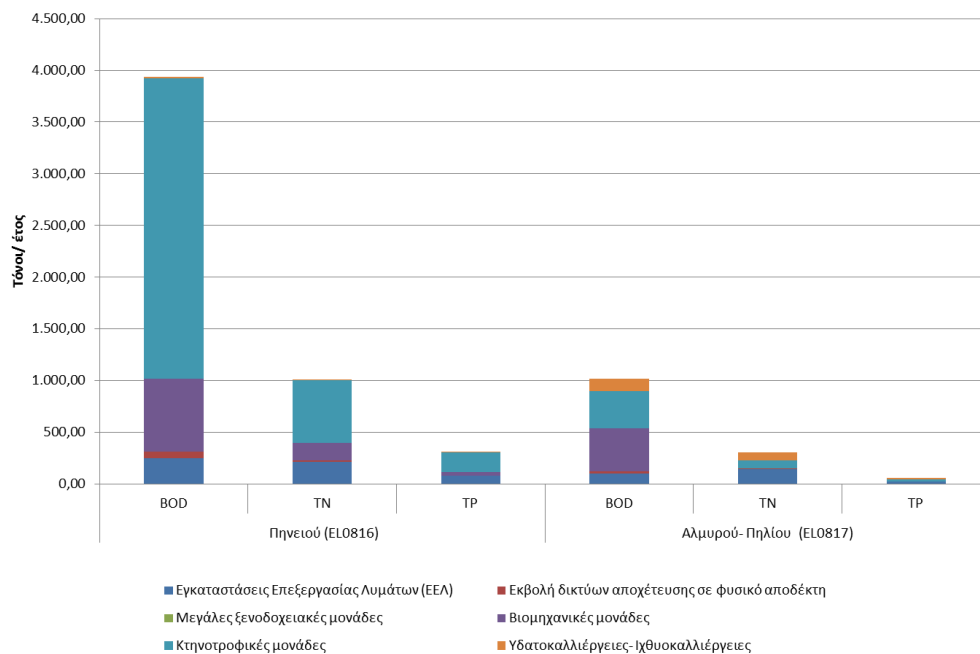
Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας και ειδικότερα στη λεκάνη του Πηνειού (GR16) και στη λεκάνη της ανατολικής Θεσσαλίας Αλμυρού - Πηλίου (GR17), έχουν κατασκευασθεί και αξιοποιούν επιφανειακούς υδατικούς πόρους, πολλά φράγματα (μικρά και μεγάλα), πεδινού ταμιευτήρες (Κάρλα, κ.α) και το Θυρόφραγμα Γυρτώνης. Δεν συμπεριλαμβάνονται (παρότι είναι θεσσαλικά έργα) τα έργα ταμίευσης - μεταφοράς νερού από την λεκάνη του άνω ρου του Αχελώου (φράγμα Συκιάς και σήραγγα ταμιευτήρα Συκιάς – Πευκόφυτου), στην λεκάνη του Πηνειού.

Μέχρι σήμερα στη Θεσσαλία, έχουν κατασκευασθεί ή κατασκευάζονται **70 μικρά και μεγάλα φράγματα** συνολικής ωφέλιμης χωρητικότητας 285 εκατ. μ3 νερού. Μαζί με τους 18 πεδινούς ταμιευτήρες και άλλα φράγματα στους συλλεκτήρες ή ποταμούς, αποθηκεύονται κάθε χρόνο στη Θεσσαλία περίπου 335 εκατ. μ3 νερού, που χρησιμοποιείται για άρδευση καλλιεργειών, για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, για αντιπλημμυρική προστασία, για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος (ενίσχυση παροχής ποταμών – υπόγειων υδροφορέων). Όλες οι υπόλοιπες υδατικές ανάγκες για όλες τις χρήσεις – που υπολογίζονται σε 700 – 800 εκατ. μ3 νερού – καλύπτονται από έργα αξιοποίησης υπόγειων υδατικών πόρων, δηλαδή τις 35.000 περίπου γεωτρήσεις που έχουν ανορυχθεί κυρίως στα πεδινά της Θεσσαλίας.

Ως ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδατικά συστήματα, ορίζεται το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν ή μπορούν να επηρεάσουν τα υδατικά συστήματα της περιοχής, στην οποία αναπτύσσονται. Οι πιέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως σημαντικές εφόσον αποτελούν αιτία για τα ΥΣ να κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους. Οι σημαντικές πηγές ρύπανσης ετσι είναι οι **Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη, Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, Βιομηχανικές μονάδες, Κτηνοτροφικές μονάδες, Υδατοκαλλιέργειες- Ιχθυοκαλλιέργειες, Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ.** Η κύρια πηγή επιβάρυνσης αναδεικνύεται η κτηνοτροφία.



Εικόνα 44: Ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδάτινα συστήματα της Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)



Εικόνα 45: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (EL0816), (EL0817) από σημειακές πηγές ρύπανσης

- Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΠΠΧΣΑΑ) ΥΑ 25292/2003 ΦΕΚ Β/ 1484/10.10.2003
- Νέο Αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο: ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/69722/1108 και δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 269/ΑΑΠ/15.11.2018

Με το αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Θεσσαλίας ΦΕΚ 269/ΑΑΠ/15.11.2018 γίνεται σαφές το συγκριτικό πλεονέκτημα της Θεσσαλίας που είναι η κεντροβαρή της θέση στον ελληνικό χώρο. Οι βασικοί στόχοι του ΠΧΠ Θεσσαλίας είναι:

- Ενίσχυση του ρόλου της Περιφέρειας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο
- Προώθηση της αειφόρου, ισόρροπης και ολοκληρωμένης ανάπτυξης
- Διατήρηση της βιοποικιλότητας, την ανάδειξη των φυσικών και πολιτιστικών πόρων, την πρόληψη της ρύπανσης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής
- Περιορισμό της διάσπαρτης δόμησης, τη χωροθέτηση οργανωμένων υποδοχέων και την αποφυγή συγκρούσεων μεταξύ των χρήσεων

Για τη Θεσσαλία ορίζονται:

- Άξονες: -Ο Ανατολικός χερσαίος άξονας που αναπτύσσεται κατά μήκος του ΠΑΘΕ και περιλαμβάνει το δίπολο Λάρισας Βόλου. -Ο άξονας Κεντρικής ενδοχώρας που αναπτύσσεται κατά μήκος της Ε65 και του οδικού άξονα Λάρισα - Κοζάνη, και περιλαμβάνει την Καρδίτσα και τα Τρίκαλα
- Πόλοι Ανάπτυξης : Κύριοι : Λάρισα και ο Βόλος Δευτερεύοντες : Τρίκαλα – Καρδίτσα

Πρόγραμμα Δράσης ΠΧΠ Θεσσαλίας (2014-2031):

- Ολοκλήρωση χωρικού σχεδιασμού (Τοπικά και Ειδικά Πολεοδομικά σχέδια-σχέδια εφαρμογής)
- Αξιοποίηση των υπαρχόντων υποδοχέων βιομηχανίας (πολεοδόμηση, έργα υποδομής, επαναχρησιμοποίηση εγκαταλελειμμένων εγκαταστάσεων)
- Υλοποίηση ΒΙΠΕ Φαρκαδόνας
- Οργάνωση – εξυγίανση των άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων που δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα
- Δημιουργία νέων οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανίας
- Δημιουργία Εμπορευματικού Κέντρου Θεσσαλίας
- Δημιουργία εμπορικών κόμβων Καρδίτσας – Τρικάλων
- Ίδρυση δημοπρατηρίου αγροτικών προϊόντων
- Ολοκλήρωση αυτοκινητόδρομου Εγνατία - Λαμία (Ε65)
- Αναβάθμιση του οδικού άξονα Βόλου - Λάρισας - Τρικάλων (τμήματα Βόλος - Βελεστίνο και Λάρισα - Τρίκαλα)
- Αναβάθμιση διαπεριφερειακών και ενδοπεριφερειακών οδικών αξόνων
- Αναβάθμιση της υποδομής και εγκατάσταση ηλεκτροκίνησης στη Σ.Γ. Βόλου – Λάρισας
- Αναβάθμιση λοιπών σιδηροδρομικών γραμμών
- Λιμενικά έργα

- Κατασκευή λιμενικών εγκαταστάσεων στην περιοχή Τσιγκέλι Αλμυρού, στην προοπτική δημιουργίας ειδικού εμπορευματικού λιμανιού

Τα παραπάνω έργα υλοποιούνται κατά προτεραιότητα από την Περιφέρεια Θεσσαλίας και είναι υπό διερεύνηση ένταξης προς χρηματοδότηση στο Ταμείο Ανάκαμψης.

Ακόμα με το νέο νόμο 4759/2020, οι αλλαγές που επίκεινται είναι:

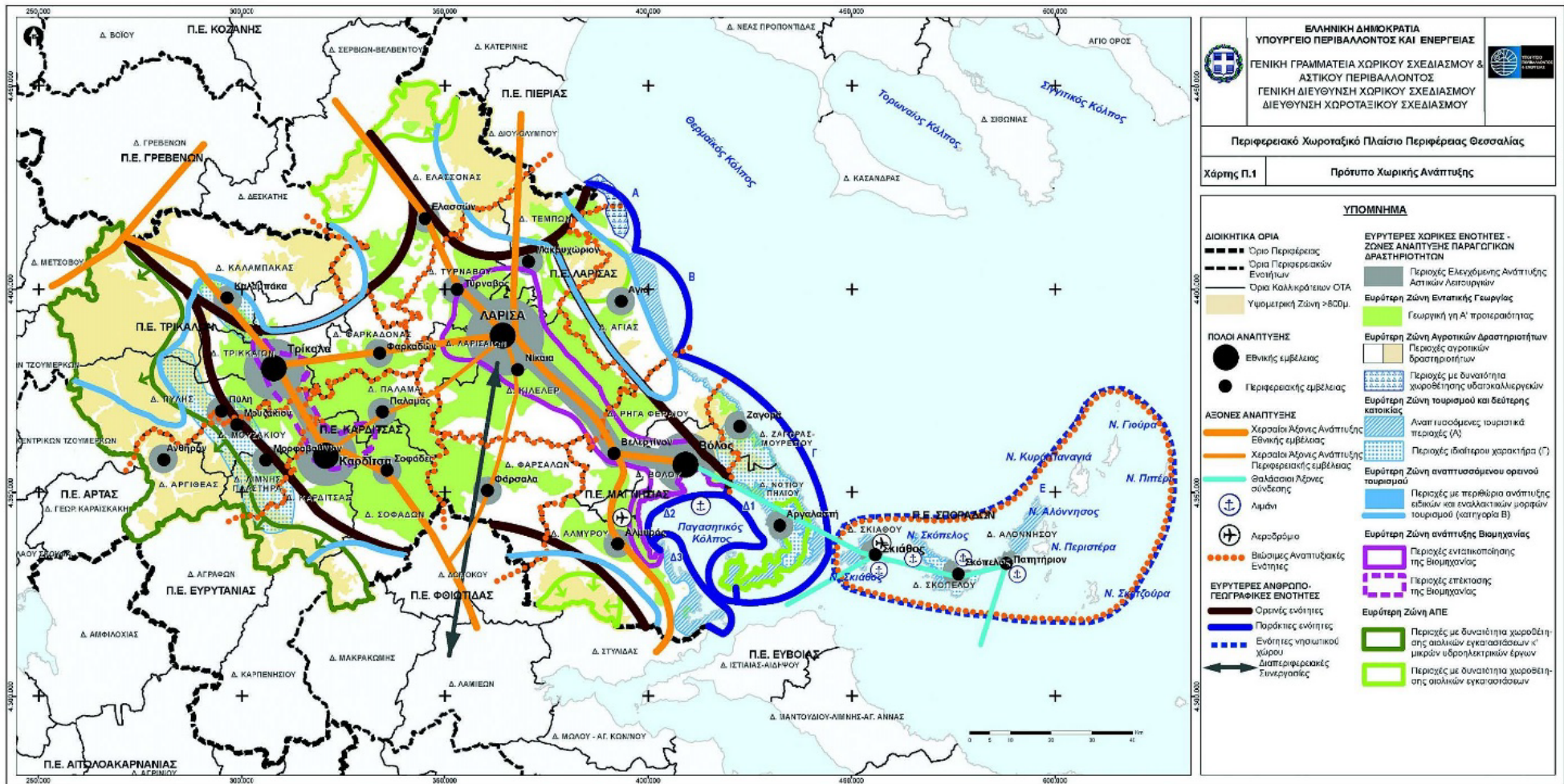
- ✓ **Σταδιακή κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης με κατάργηση των παρεκκλίσεων**
- ✓ **Ολοκλήρωση του χωρικού σχεδιασμού με την κάλυψη όλης της επικράτειας με τοπικά πολεοδομικά σχέδια**
- ✓ **Ενθάρρυνση της ανάπτυξης των επιχειρηματικών πάρκων**
- ✓ **Αντιστοίχιση των χρήσεων γης με ΚΑΔ -> συμβολή διευκόλυνση των περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων**

Ωστόσο:

- Προϋπόθεση για να γίνει χρήση των επιτρεπόμενων όρων δόμησης σε μια περιοχή, είναι να επιτρέπεται η επιθυμητή χρήση γης σε αυτή την περιοχή.
- Προϋπόθεση κατάργησης της εκτός σχεδίου δόμησης για οικονομικές δραστηριότητες, η διαθεσιμότητα περιοχών εντός σχεδίου.
- Ισχύοντα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ.
- Περιοχές χωρίς ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ.
- Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας και Απλή Γεωργική Γη.
- Άλλες κατηγορίες χώρου με Ειδικό Καθεστώς (Εκτάσεις Χορτολιβαδικές, Δασικές, Αρχαιολογικές, Υδάτινες ή Πλημμυρίζουσες, Αιγιαλού), και οικιστικές περιοχές.
- Νέα Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια (Ευκαιρίες – Απειλές)
- Νέα Προεδρικά Διατάγματα Περιοχών Δικτύου Natura 2000
- Νέα Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια – Εφαρμογή για την δημιουργία Υποδοχέων Οικονομικών Δραστηριοτήτων
- Μελέτη Γενικών Κατευθύνσεων Χωροθέτησης Υποδοχέων Οικονομικών Δραστηριοτήτων
- Αναγκαιότητα ανάληψης πρωτοβουλιών Κοινωνικών Εταίρων σε Τοπικό Επίπεδο

Εικόνα 48: Περιφερειακό Χωροταξικό

Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Θεσσαλίας, 2018





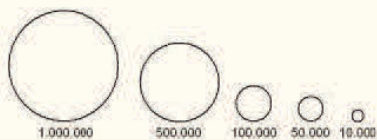
Χάρτης 5: Πύλες - Πόλοι και Άξονες Ανάπτυξης

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΠΟΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

- Μητροπόλεις
- Πρωτεύοντες εθνικοί πόλοι
- Δευτερεύοντες εθνικοί πόλοι
- Λοιποί εθνικοί πόλοι

**ΙΕΡΑΡΧΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ 2001**



ΑΞΟΝΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

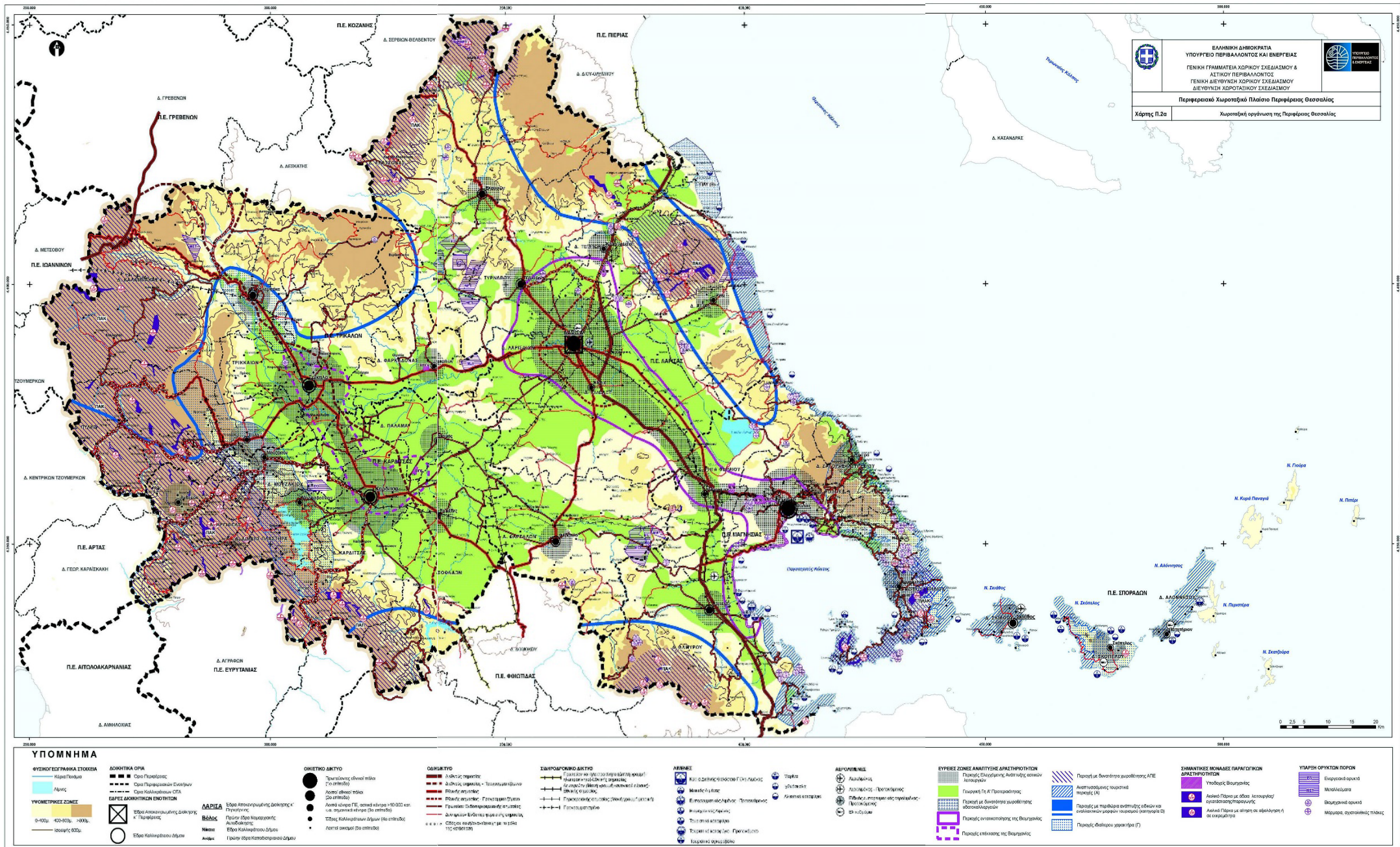
- Κύριοι χερσαίοι άξονες ανάπτυξης
- Θαλάσσιοι άξονες σύνδεσης

**ΠΟΛΥΠΟΛΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ**

- Περιοχή νησιωτικού πολυπολικού συμπλέγματος
- Κύριες αναπτυξιακές ενότητες
- Εξωτ.: κύριες λειτουργικές συνδέσεις με ηπειρωτική χώρα & Κρήτη.

*Πηγή: ΕΣΥΕ - Απογραφή 2001

Εικόνα 49: Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) Ελλάδος – Πόλοι και Άξονες Ανάπτυξης, ΦΕΚ 2253 Α/2008



Εικόνα 50: Χάρτης με ζώνες ανάπτυξης δραστηριοτήτων, ΦΕΚ 2253 Α / 2008

Χωρική Οργάνωση Βιομηχανίας- Κατευθύνσεις ΠΧΠ Θεσσαλίας

Οι θεσμοθετημένοι υποδοχείς είναι περιφερειακής εμβέλειας :

- ΒΙΠΕ Λάρισας
- ΒΙΠΕ Βόλου Α και Β
- ΒΙΟΠΑ Βόλου
- ΒΙΠΕ Καρδίτσας
- ΒΙΠΕ Φαρκαδόνας

Υπάρχουν δυνατότητες για εθνικής εμβέλειας προτεινόμενο υποδοχέα στα παράλια του Αλμυρού

Οι κατευθύνσεις περιλαμβάνουν:

- ✓ Αποφυγή διάσπαρτης χωροθέτηση μονάδων
- ✓ Συγκέντρωση των δραστηριοτήτων μεταποίησης σε οργανωμένους υποδοχείς ή σε περιοχές όπου θα αποκλείονται άλλες χρήσεις, με τις οποίες κατά κανόνα υπάρχει σύγκρουση * Εξαιρέση οι βιομηχανικές μονάδες χαμηλής ή/και μέσης όχλησης, που έχουν σχέση με την τοπική αγροτική παραγωγή

Ειδικότερα:

- ✓ Αξιοποίηση υπαρχόντων υποδοχέων (πολεοδόμηση, έργα υποδομής, επαναχρησιμοποίηση εγκαταλελειμμένων εγκαταστάσεων - κελυφών)
- ✓ Οργάνωση της ΒΙΠΕ Φαρκαδόνας
- ✓ Οργάνωση - εξυγίανση των άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων που δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα (οι συγκεντρώσεις κατά μήκος ΠΕΟ Λάρισας - Αθηνών, του επαρχιακού δρόμου Λάρισας – Συκουρίου, στην περιοχή του τριγώνου ΓιάννουληςΑμπελώνα - Τυρνάβου, στην περιοχή του Ομορφοχωρίου κ.λπ.)
- ✓ Παράκτια ζώνη Αλμυρού-> Συγκέντρωση μεγάλων βιομηχανικών μονάδων με λιμενικές εγκαταστάσεις Η περιοχή κρίνεται κατάλληλη για την χωροθέτηση οργανωμένου υποδοχέα σε συνδυασμό με τις προτάσεις δημιουργίας εμπορευματικού λιμανιού και σύνδεσής της με το σιδηροδρομικό δίκτυο
- ✓ Δημιουργία νέων Οργανωμένων Υποδοχέων (μετεγκατάσταση επιχειρήσεων) (κατά προτεραιότητα στις περιοχές εντατικοποίησης – επέκτασης και με βάση τις υπάρχουσες συγκεντρώσεις)

Χωρική Οργάνωση Εμπορίου - Κατευθύνσεις ΠΧΠ Θεσσαλίας

- ✓ Χωροθέτηση "**Εμπορευματικού Κέντρου Θεσσαλίας**" στον άξονα ανάπτυξης Λάρισας – Βόλου Ως καταρχήν κατάλληλη περιοχή για την χωροθέτηση προτείνεται η ευρύτερη περιοχή του Βελεστίνου, από όπου είναι ευχερής η πρόσβαση προς όλα τα υπάρχοντα και προγραμματισμένα μεταφορικά δίκτυα

- ✓ Προγραμματισμός εμπορευματικών κόμβων για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Καρδίτσας και των Τρικάλων, σε συνδυασμό με την ίδρυση Δημοπρατηρίου Αγροτικών Προϊόντων

Χωρική Οργάνωση Βασικών Δικτύων Υποδομής

- ✓ Βασικά Δίκτυα Υποδομής
- ✓ Ολοκλήρωση του οδικού δικτύου της περιφέρειας και του Ε65
- ✓ Ολοκλήρωση του σιδηροδρομικού δικτύου-> Ηλεκτροκίνηση -> Προαστιακός Λάρισα Βόλος
- ✓ Λοιπές Υποδομές
- ✓ Ηλεκτρισμός-> Φράγμα Αχελώου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- ✓ Φυσικό Αέριο -> Επέκταση δικτύου στις αστικές περιοχές και στις περιοχές με βιομηχανικές συγκεντρώσεις

5.7 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυράς των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας

Από το 1980 στην Ευρώπη έχουν συμβεί πάνω από 1.500 συμβάντα πλημμύρας, με περισσότερους από 4.300 θανάτους. Στην Ελλάδα υπάρχουν 14 υδατικά διαμερίσματα, 46 λεκάνες απορροής και σχεδόν 26.703χλμ ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμυράς(ΥΠΕΝ, 2024).

Στο πλαίσιο προσαρμογής της Ελλάδας με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», το 2012 πραγματοποιήθηκε από την ΕΓΥ η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), ενώ το έτος 2019 πραγματοποιήθηκε και η 1η Αναθεώρηση αυτής. Με την ΠΑΚΠ ορίστηκαν οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με πλημμυρικά γεγονότα από τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης κινδύνων και καταστροφών σε τοπικό και κεντρικό επίπεδο, αξιολογήθηκαν και καταχωρήθηκαν τα στοιχεία τους σε λογιστικά φύλλα για όλη την επικράτεια.

Ειδικότερα η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας περιλάμβανε τα ακόλουθα στάδια:

- Την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρών με τα κύρια χαρακτηριστικά τους και εντοπισμό των σημαντικών ιστορικών πλημμυρών με βάση τις συνέπειές τους.
- Τον εντοπισμό περιοχών όπου είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα και αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των μελλοντικών πλημμυρών, λαμβανομένων υπόψη ιστορικών στοιχείων πλημμυρών και των έκτοτε αλλαγών στις συνθήκες των πλημμυρικών πεδίων.
- Τον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Η προσέγγιση σε στάδια που προβλέπει η Οδηγία:

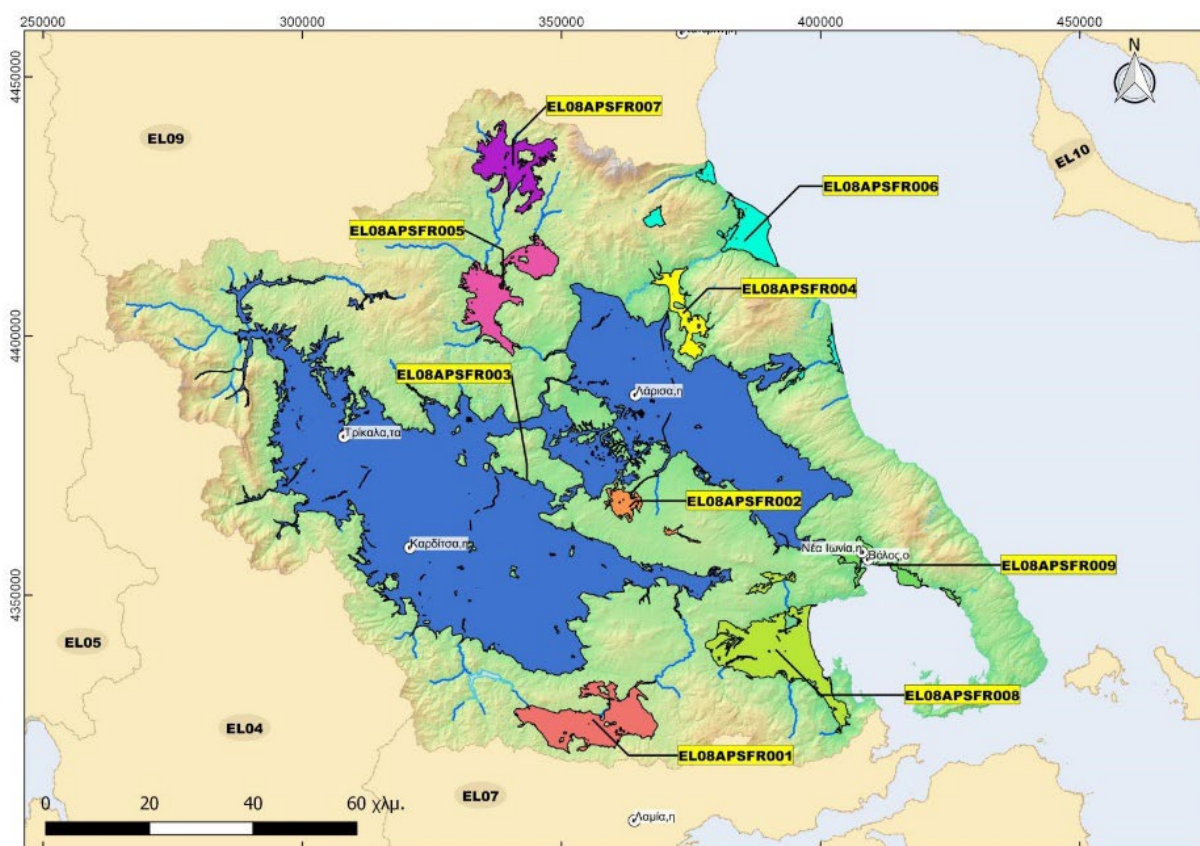
- Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας
- Περιοχές Δυνητικά Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας
- Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας
- Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Στο ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ κατά την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108/Β'/21.07.2010) της ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β'/22.06.2017). Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας καταρτίστηκαν στις ακόλουθες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, οι οποίες καθορίστηκαν στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας:

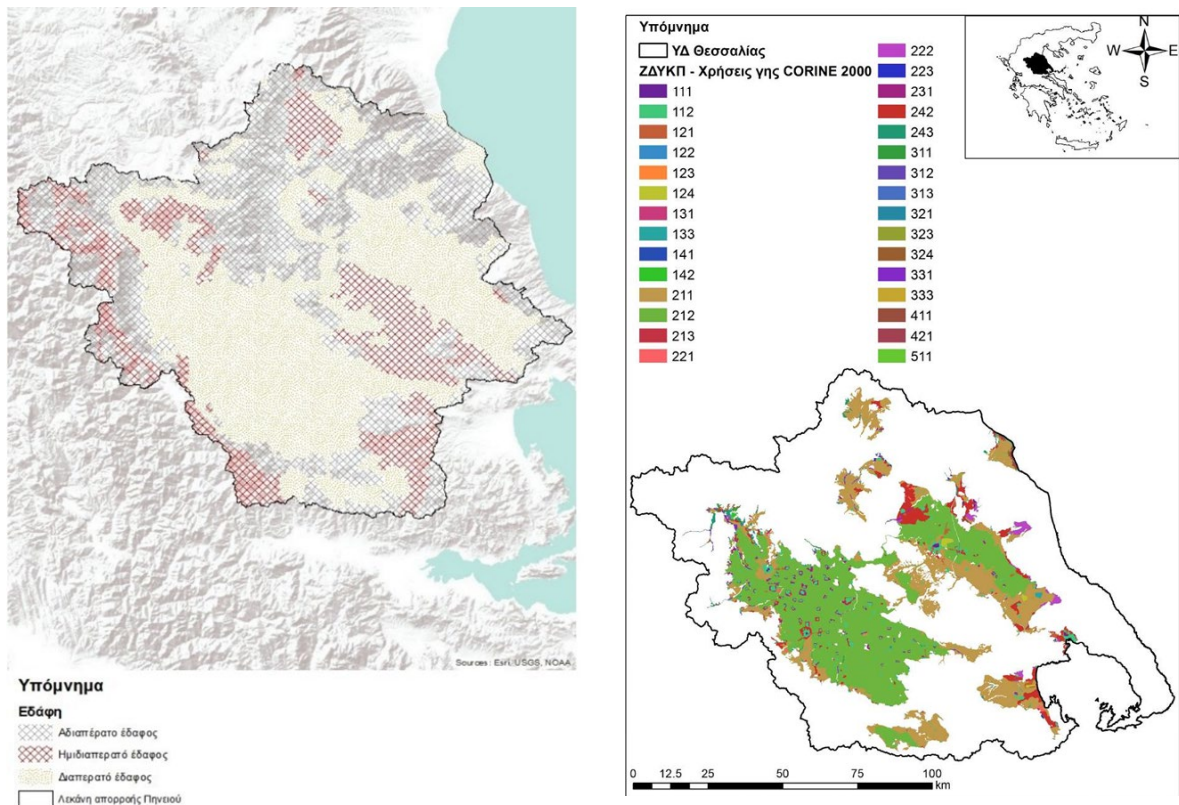
- 1. EL08APSF001 Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ενιπέα, τάφρου Ξυνιάδας**
- 2. EL08APSF002 Χαμηλή ζώνη λεκάνης άνω ρου ρ. Κουσμπασανιώτικο**
- 3. EL08APSF003 π. Πηνειός και παραπόταμοι μαζί με την κλειστή λεκάνη της λίμνης Κάρλας**

4. EL08APSF004 Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Καλοχωρίου
5. EL08APSF005 Χαμηλή ζώνη μέσω ρου π. Τιταρήσιου, περιοχή Ελασσώνας
6. EL08APSF006 Δέλτα ποταμού Πηνειού, Παραλία Κουλούρας-Παλαιοπύργου και χαμηλές ζώνες ρεμάτων Ζηλιάνας και Πουρί
7. EL08APSF007 Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Τιταρήσιου
8. EL08APSF008 Χαμηλή ζώνη λεκανών ρ. Αλμυρού, Χολόρεμμα και Λαχανόρεμμα στο Ν. Μαγνησίας
9. EL08APSF009 Χαμηλή ζώνη λεκάνης χ. Ξηριά στο Βόλο και ρεμάτων ευρύτερης περιοχής Βόλου

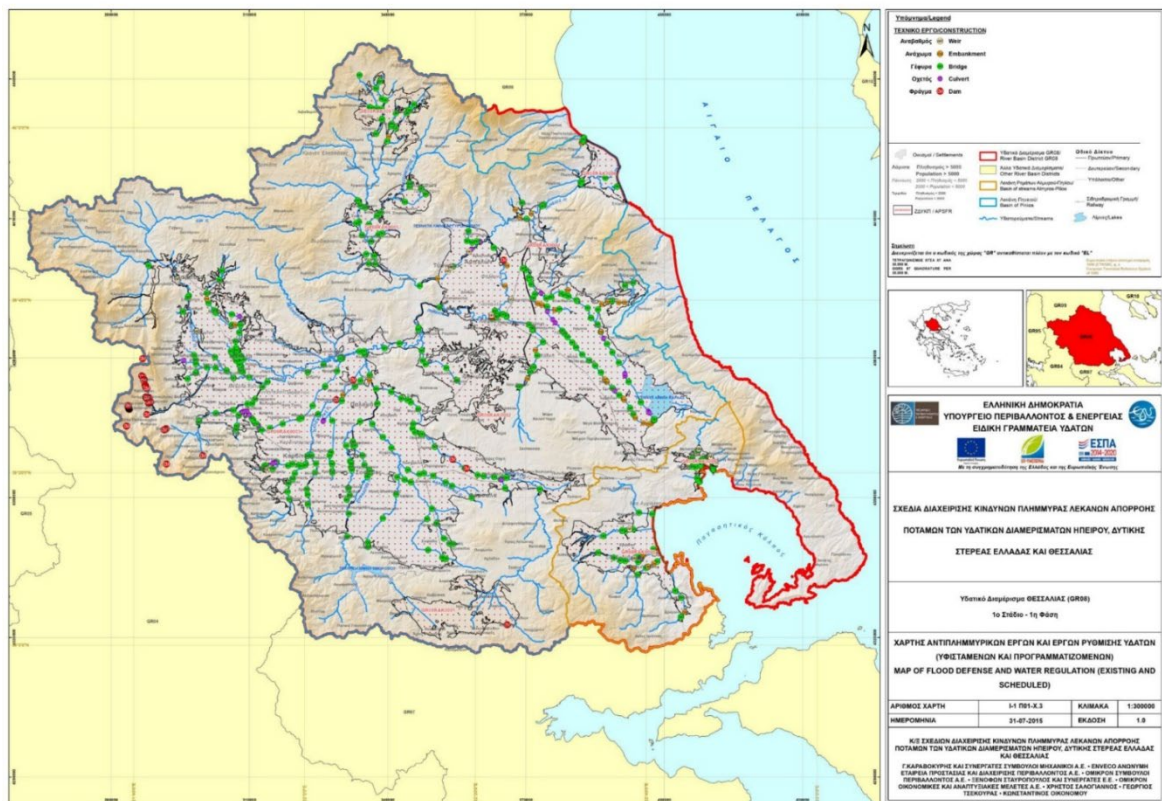
Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας καταρτίστηκαν για όλα τα υδατορέματα που ανήκουν στις ΖΔΥΚΠ και που έχουν εμβαδόν λεκάνης απορροής μεγαλύτερο από 20 km² αλλά και μικρότερο σε περιπτώσεις με ευαίσθητες χρήσεις.



Εικόνα 51: Απόσπασμα του Χάρτη αποτύπωσης των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, βάσει της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ



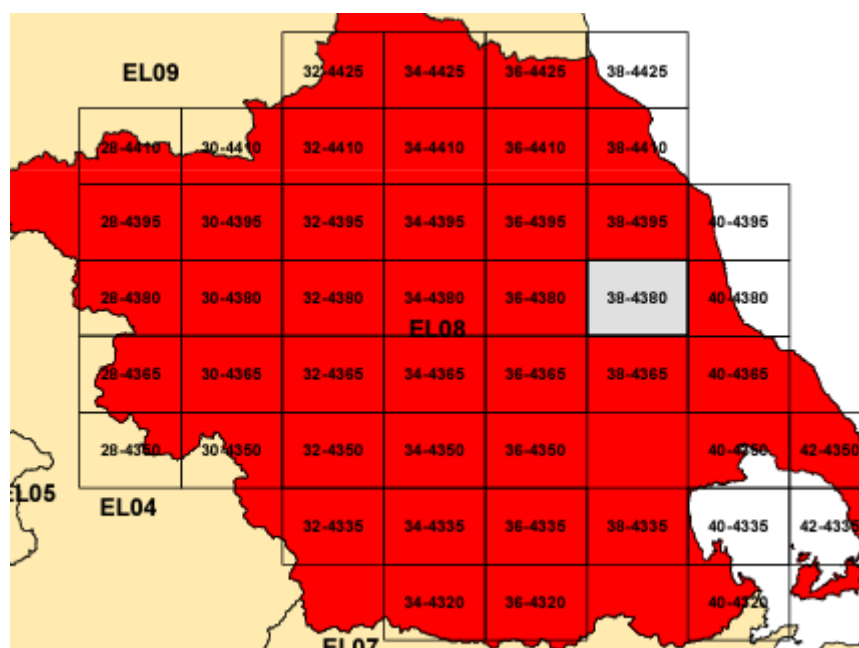
Εικόνα 45-46: Εδαφική κατηγοριοποίηση, Γκούμα Α., 2019 (Δεξιά) Χρήσεις γης κατά Corine 2000 στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)(Αρι



Εικόνα 52: Αντιπλημμυρικά έργα, ΥΠΕΝ 2015

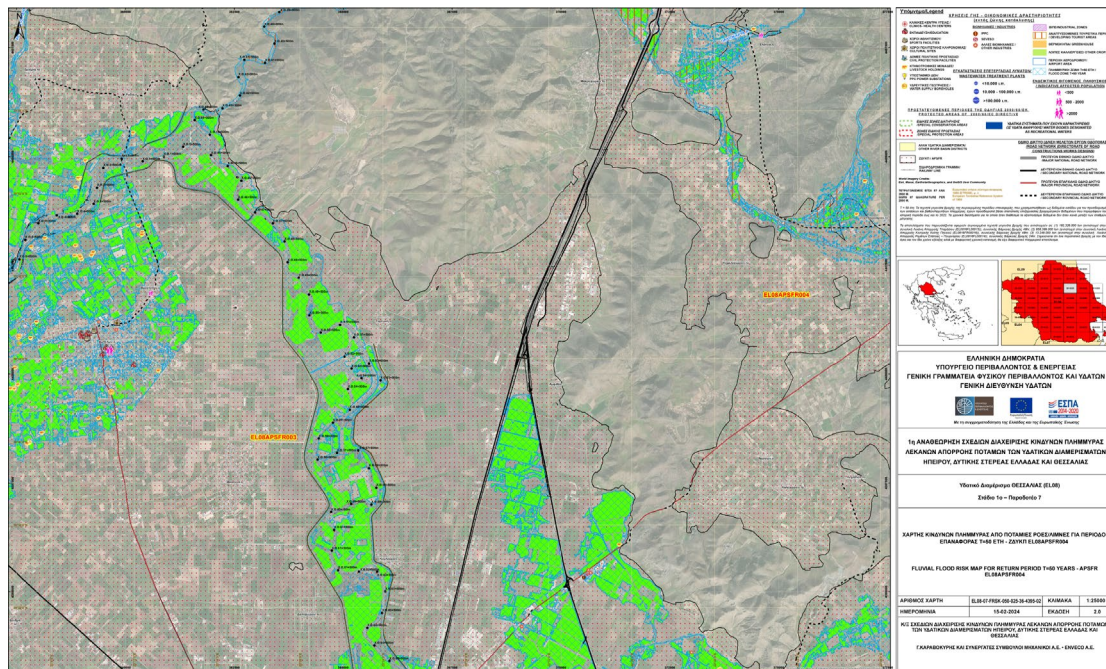
Η αξιολόγηση του Κινδύνου Πλημμύρας γίνεται μέσα από τις περιοχές κατάκλυσης, όπως αυτές προκύπτουν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ50, Τ100 και Τ1000). Ο Κίνδυνος Πλημμύρας καθορίζεται πλήρως από δύο ανεξάρτητα μεταξύ τους μεγέθη, την Τρωτότητα σε Πλημμύρα και την Επικινδυνότητα Πλημμύρας. Η Τρωτότητα σε Πλημμύρα, όπως χρησιμοποιείται στην παρούσα προσέγγιση, αποτελεί έναν δείκτη της έκθεσης και ευπάθειας των ανθρώπων, υποδομών, οικονομικών δραστηριοτήτων, του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς εντός της πλημμυρικής ζώνης. Εξαρτάται, συνεπώς, από τις χρήσεις γης εντός της ζώνης κατάκλυσης. Η Επικινδυνότητα Πλημμύρας, όπως χρησιμοποιείται στην παρούσα προσέγγιση, αποτελεί έναν δείκτη της καταστροφικότητας ενός συγκεκριμένου πλημμυρικού γεγονότος. Σαν προσδιοριστικά μεγέθη της καταστροφικότητας υιοθετήθηκαν η ταχύτητα και το βάθος ροής. Ο Κίνδυνος Πλημμύρας προκύπτει από το γινόμενο των παραπάνω δεικτών Τρωτότητας και Επικινδυνότητας.

Τελικό στάδιο αποτελεί η σύνταξη των χαρτών κινδύνων πλημμύρας. Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας για το ΥΔ Θεσσαλίας επικαιροποιήθηκαν και αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ τον Φεβρουάριο 2024, για καθεμία περιοχή πινακίδα του παρακάτω χάρτη και για περίοδο επαναφοράς 50,100 και 1000 χρόνια. (<https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/maps-2round/sdkp-el08-2round/2round-chartes-kindin-el08/>)



Εικόνα 54: Πινακίδες, ΥΠΕΝ 2024

Ένας χάρτης κινδύνου πλημμύρας έχει την ακόλουθη μορφή:



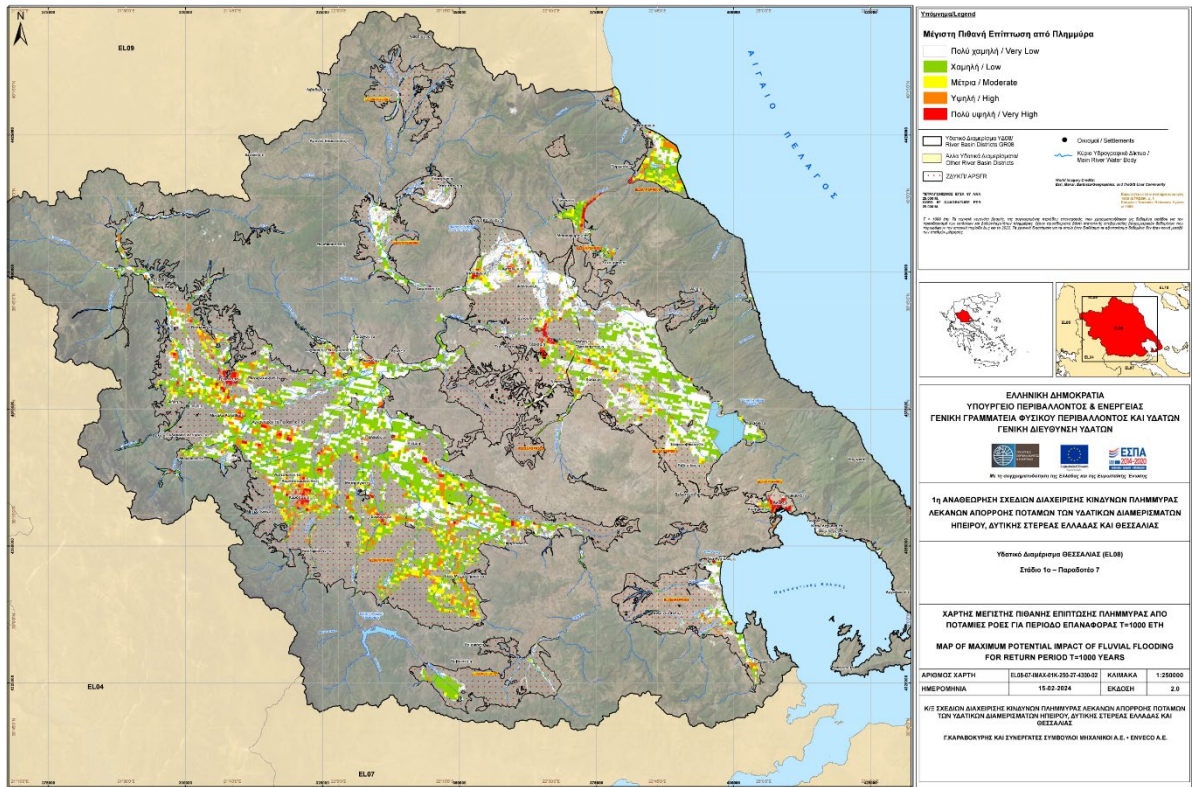
Εικόνα 55: Χάρτης κινδύνου πλημμύρας, ΣΔΚΠΛΑΠ (2024)

Σύμφωνα με τα δεδομένα για το ΥΔ 08 Θεσσαλίας, οι συνολικές κατακλυζόμενες εκτάσεις στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος υπερβαίνουν τα ένα εκατομμύριο στρέμματα ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 50 ετών, ενώ προσεγγίζουν τα δύο εκατομμύρια στρέμματα για το γεγονός χιλιετίας. Οι εκτάσεις απεικονίζονται στο παρακάτω γράφημα.

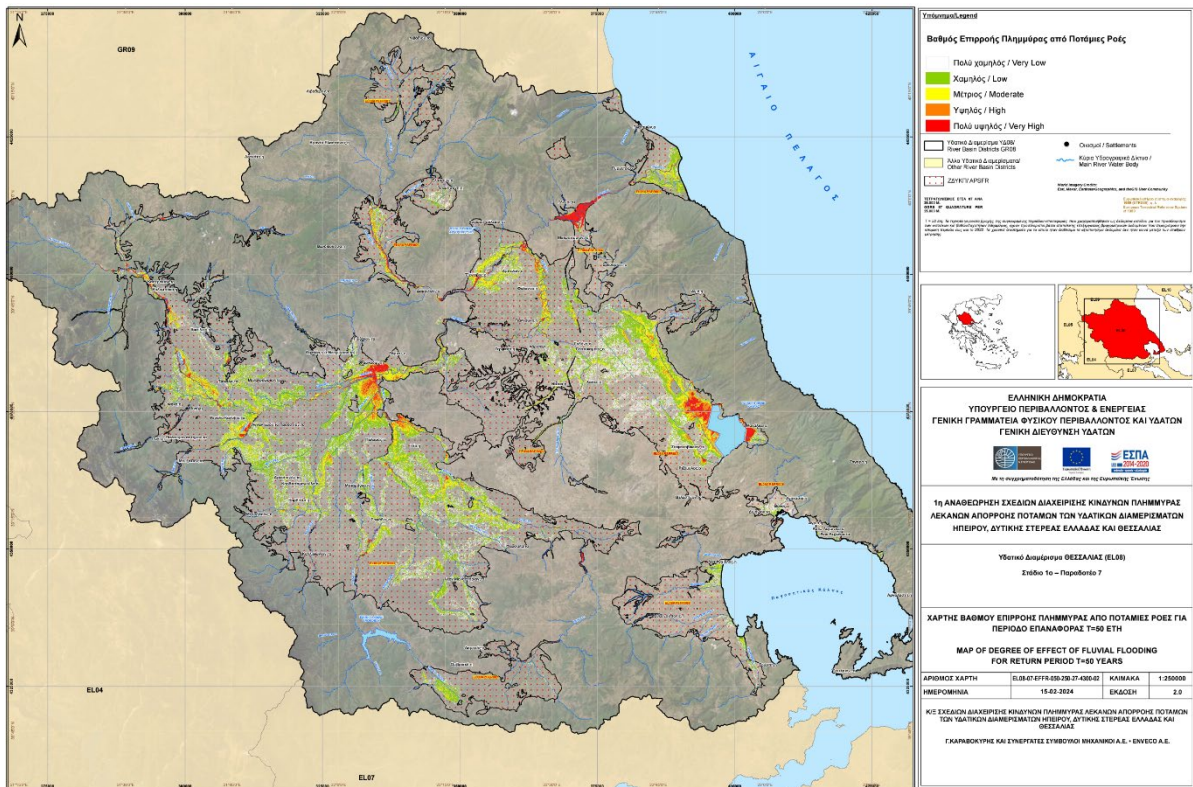


Ζώνη	Αστικές υψηλής πυκνότητας	Αστικές - εξωαστικές χαμηλότερης πυκνότητας	Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	Περιοχές ΒΙΠΕ	Προστατευόμενες οικοπεριοχές	Περιοχές πολιτιστικής σημασίας
GR08RAK0001	0	0	0	7,631	10,303	0	0	0
GR08RAK0002	0	0	0	527	0	0	591	0
GR08RAK0003	2,069	82,201	410	1,358,711	140,797	575	229,661	11,107
GR08RAK0004	0	109	0	8,276	12,456	0	888	6,740
GR08RAK0005	0	834	5	30,878	0	0	21,295	1,230
GR08RAK0006	0	2,552	2	32,444	45,104	0	25,790	534
GR08RAK0007	0	69	0	3,918	0	0	0	501
GR08RAK0008	0	2,229	112	29,181	27,584	0	0	444
GR08RAK0009	1,822	1,359	54	884	2,962	12	0	307
ΣΥΝΟΛΟ	3,891	89,353	583	1,472,451	239,205	587	278,225	20,863

Εικόνα 56: Αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας Θεσσαλίας, τεχνική έκθεση ΣΔΚΠΛΑΠ (2021)



Εικόνα 57: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμια ροές για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, ΣΔΚΠΛΑΠ (2024)

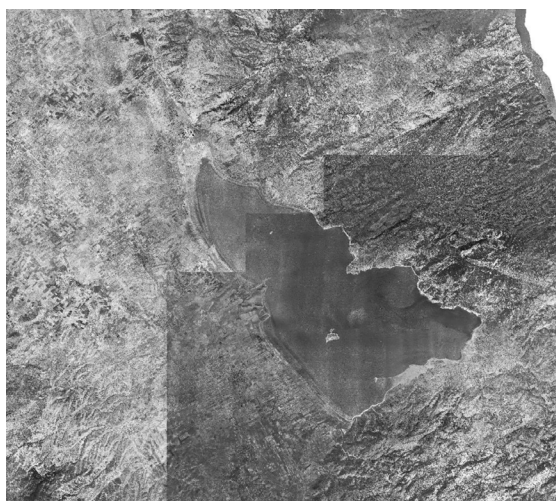


Εικόνα 58: Επιπτώσεις πλημμυρών για T=1000 έτη. Οι οικισμοί είναι αυτοί με τιμ μεγαλύτερες, ΣΔΚΠΛΑΠ (2024)

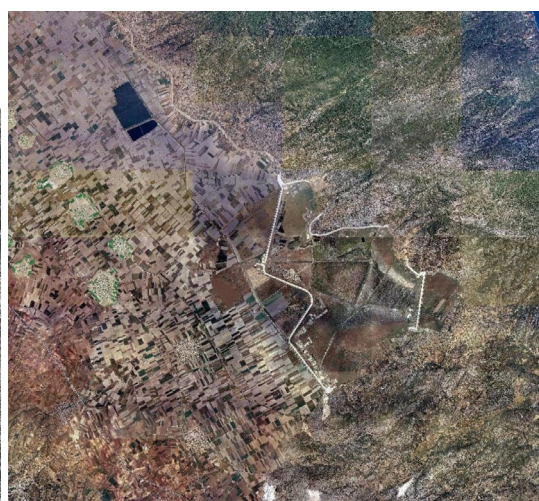
6. Συμπεράσματα και προτάσεις αναθεώρησης

Η μελέτη περίπτωσης της πλημμυροπαθούς Θεσσαλίας αναδεικνύεται ως μεθοδολογικό μέσο κινητοποίησης του σχεδιασμού ανθεκτικότητας. Τα πρώτα συμπεράσματα από την κακοκαιρία Daniel της Θεσσαλίας θα μπορούσαν λοιπόν να συγκεντρωθούν στα εξής:

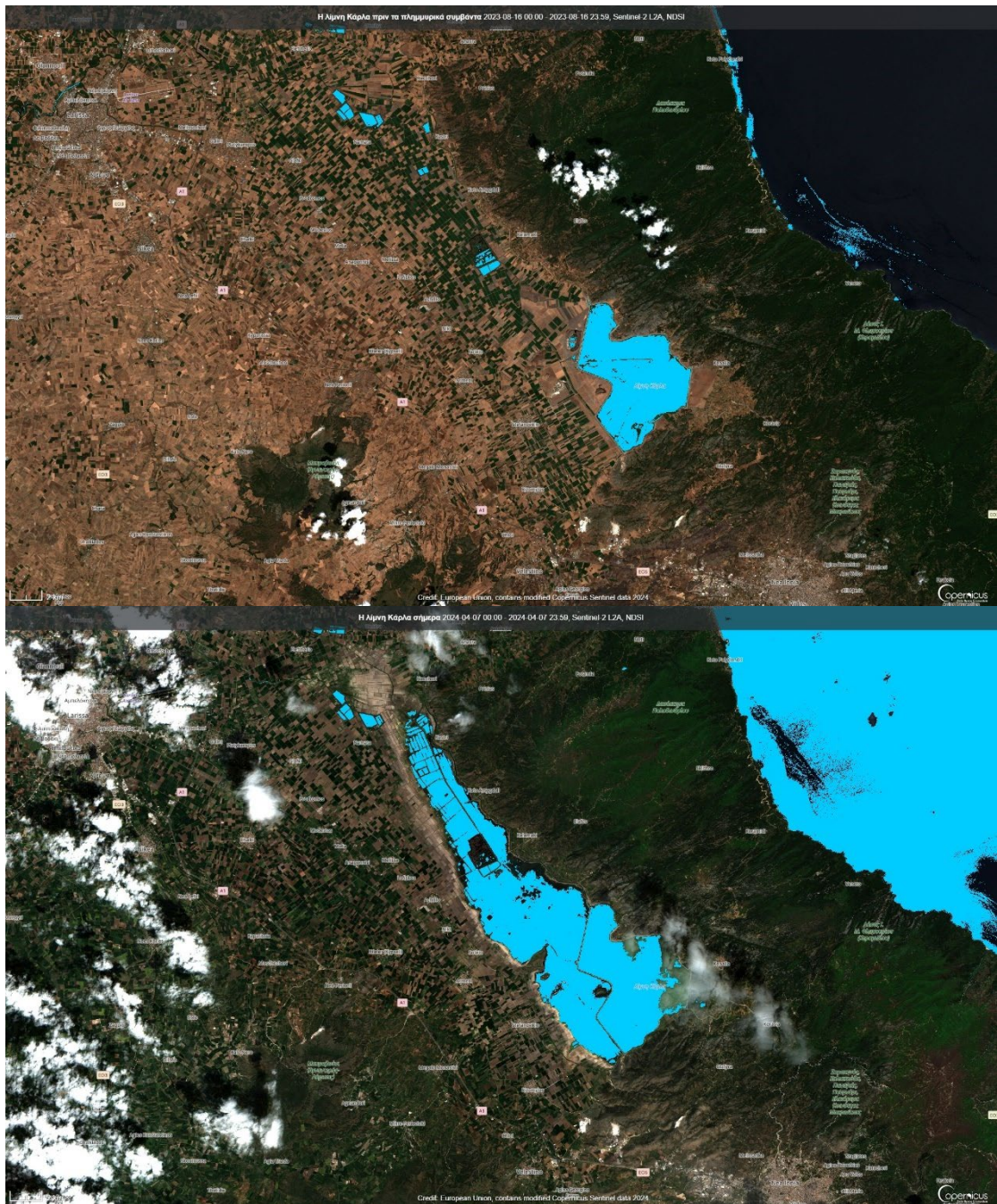
- Η αποξήρανση της Λίμνης Κάρλας το 1962 που αποτελούσε τον δεύτερο μεγαλύτερο υδροβιότοπο στην Ελλάδα, κατόπιν απόφασης της πολιτείας για ανεύρεση νέων καλλιεργήσιμων εκτάσεων (μεταξύ άλλων ήταν και οι διακυμάνσεις της στάθμης της, οι πλημμύρες της περιοχής, η δημιουργία περισσότερων γεωργικών εκτάσεων, η μείωση των αλιευμάτων και η ανάγκη για περιορισμό των επιδημιών της ελονοσίας) οδήγησε σε μια τεράστια οικολογική καταστροφή έκτασης περίπου 78.000 στρεμμάτων, τα όποια δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα οφέλη, καθώς πλημμύριζαν με την πρώτη νεροποντή. Η λίμνη Κάρλα μετά το πλημμυρικό συμβάν ανασυστάθηκε, γεγονός που δείχνει ότι το νερό πάντα θα αναζητεί τη φυσική πορεία του. Κάθε ενδεχόμενη διατήρηση του νέου ταμιευτήρα, έκτασης 38.000 στρεμ., θα συμβάλλει στην αύξηση των περιορισμένων υδατικών πόρων, που εμφανίζει σήμερα η ευρύτερη περιοχή και θα λειτουργήσει με τρόπο παρόμοιο, όπως και η λίμνη Κάρλα στο παρελθόν καθώς ο νέος ταμιευτήρας θα αποθηκεύει τις χειμερινές απορροές και τις πλημμυρικές παροχές του Πηνειού και θα διαθέτει αυτές τις ποσότητες νερού για άρδευση το καλοκαίρι. **Το βασικότερο σε περίπτωση μιας επόμενης επικείμενης πλημμύρας είναι ότι ο νέος ταμιευτήρας θα γίνεται αποδέκτης μεγάλης ποσότητας πλημμυρικού νερού από τον Πηνειό και στη συνέχεια από τον Αχελώο.** Ακόμα, οι κύριες ποσότητες νερού για την αναμενόμενη ύδρευση και άρδευση της περιοχής, προβλέπεται να καλυφθούν στο μεγαλύτερο ποσοστό από τα αποθέματα της Κάρλας, λύνοντας ένα βασικό πρόβλημα της περιοχής ενώ θα αποκατασταθούν και οι λειτουργίες του υγροτόπου που χάθηκε.



Εικόνα 59: Η λίμνη το 1960

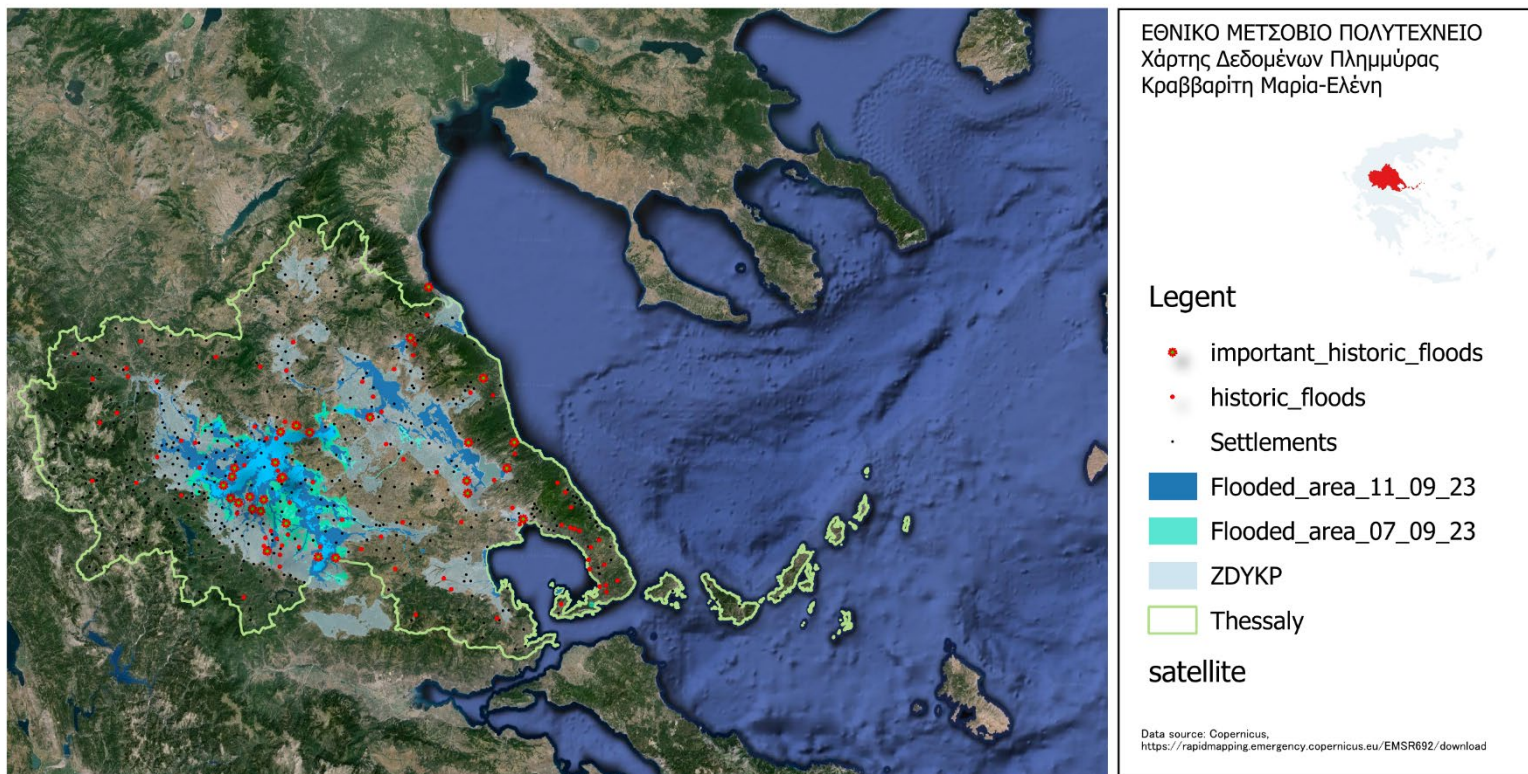


Εικόνα 60: Η λίμνη το 2019, gis.ktimanet.gr



Εικόνα 61: Η επαναδημιουργία της Λίμνης Κάρλα μετά το πλημμυρικό συμβάν της 7η Σεπτεμβρίου 2023, ημερομηνία λήψης δορυφορικής εικόνας 7/4/2024, Sentinel 2, Copernicus (2024)

- Η Ελλάδα έχει έλλειψη σε οργάνωση και μεθόδους πρόληψης, αδυναμία ελέγχου εφαρμογής των πολεοδομικών και χωροταξικών νόμων, και των θεσμικών εργαλείων (π.χ. ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ), μη έγκαιρη συμμόρφωση στις ευρωπαϊκές οδηγίες και δεσμεύσεις, ελλιπή αντιπλημμυρική προστασία και απουσία επικοινωνίας των διαφόρων φορέων στα πλαίσια ενός σωστού σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης. Στην παρακάτω εικόνα, φαίνεται με μπλε χρώμα η ζώνη πλημμύρας 100 ετών. Με κόκκινα τετράγωνα η Πλημμυρική ζώνη του φαινομένου Daniel. Η ομοιότητα των δύο πλημμυρικών ζωνών, είναι χαρακτηριστική. Σχέδια λοιπόν, εκπονούνται και η ακρίβεια των μελετών είναι εμφανής αλλά η εφαρμογή και η ανάληψη δράσης παραμένει θεωρητική. Μια οργανωμένη κοινωνία δεν μπορεί να προχωρά χωρίς σχεδιασμό ούτε να στηρίζεται στην πολιτική της αποκατάστασης εις βάρος της πρόληψης, που σαφώς έχει μικρότερο κόστος σε όλα τα επίπεδα.

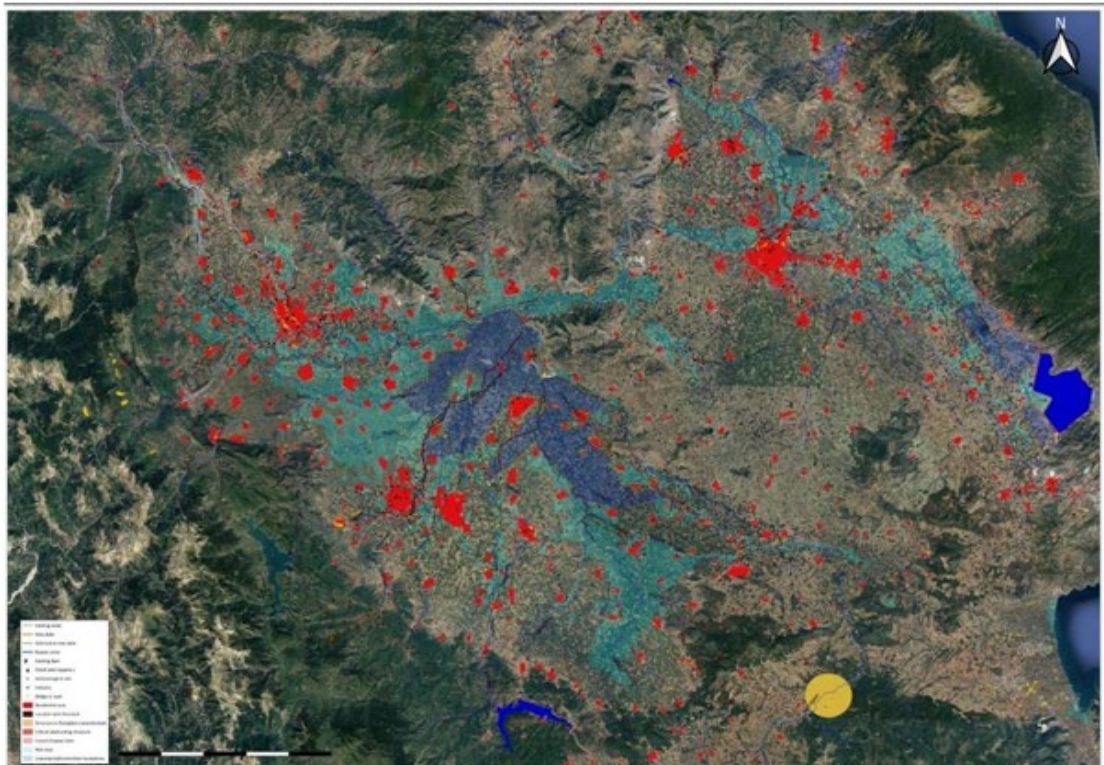


Εικόνα 62: Ζώνες Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας με γαλάζιο και πλημμυρικό συμβάν 2023, (ιδία επεξεργασία, 2024)

- Οι υδάτινοι πόροι της Θεσσαλίας πάσχουν λόγω της χρόνιας εκμετάλλευσης τους και ο γεωργικός τομέας πλήττεται σημαντικά εξαιτίας αυτού. Από το 1980 έχουν επισημανθεί κίνδυνοι, αλλά δεν υπήρχε μακροπρόθεσμη στρατηγική διαχείρισης των υδατικών πόρων, πολιτική βούληση, και κοινωνική αποδοχή με αποτέλεσμα την επιδείνωση της κατάστασης.
- Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Θεσσαλία οφείλονται κυρίως στην κατακερματισμένη διακυβέρνηση των υδάτων της περιοχής.
- Η μη αλλαγή του αγροτικού μοντέλου καλλιέργειών θα οδηγήσει σε φαινόμενα ερημοποίησης. Είτε η γεωργία θα πρέπει να χρησιμοποιεί σημαντικά λιγότερες

ποσότητες νερού, πράγμα που σημαίνει μεγάλη μείωση των αρδευόμενων εκτάσεων και πλήρη εγκατάλειψη καλλιεργειών όπως το βαμβάκι είτε θα πρέπει να μεταφερθεί νερό από τη λεκάνη απορροής του ποταμού Αχελώου.

- Συμβάντα σαν τον Daniel θα πρέπει πλέον να αντιμετωπίζονται ως πιθανά εποχιακά φαινόμενα, που απαιτούν άμεση λήψη δράσεων προκειμένου να διασφαλίζεται πρωτίστως η ανθρώπινη ζωή, η πρόληψη ζημιών και γενικότερα η προστασία των περιουσιών. Ωστόσο όπως παρατηρείται μέσα από την διεθνή και εγχώρια εμπειρία, πολλές φορές οι ίδιες οι καταστροφές έχουν επηρεάσει ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια και έχουν παίξει καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση εθνικών συστημάτων χωρικού σχεδιασμού.
- Μη εκπόνηση ειδικών υδραυλικών μελετών και τεχνικών έργων, γεωλογικών και γεωτεχνικών μελετών, αντιπλημμυρικά έργα και εκκαθάριση των πλημμυρικών ζωνών από στοιχεία που τις φράζουν και η τοπικά στοχευμένη εκβάθυνση της κοίτης των ποταμών



Εικόνα 63: Επισκόπηση των κύριων συστάσεων για α αντιπλημμυρικά έργα υποδομής, ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΤΑΞΗΣ (MASTER PLAN) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2024, ΗΥΑ

- Μετεγκατάσταση των πληθυσμών σε άλλους οικισμούς είναι μια σκόπιμη λύση αποκατάστασης.
- **Ανάγκη εκπόνησης Πολεοδομικών Σχεδίων με χρήσεις γης που προβλέπουν τη δημιουργία controlled inundation areas (ελεγχόμενων πλημμυρικών περιοχών), απαγορεύουν ρητά τη δόμηση σε πλημμυρικές ζώνες <10μ από τις γραμμές πλημμύρας, για >70% κλίση εδάφους, ορίζουν τα είδη των καλλιεργειών σε σχέση με τη ποσότητα νερού που είναι διαθέσιμη η λεκάνη να παρέχει. Αντίθετα αν ο**

κάθε ιδιώτης αναλάβει να χτίσει το σπίτι του μόνος του με κυβερνητικά δάνεια αποζημιώσεων πλημμυροπαθών, η άναρχη δόμηση χωρίς όρους προστασίας προμελετά με μαθηματική ακρίβεια την επόμενη καταστροφή.

- Η διαχείριση κινδύνων αποτελεί αντικείμενο διαφορετικών τομέων πολιτικής (Δασικής Υπηρεσίας, Πολιτικής Προστασίας, οργανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος κλπ.) μεταξύ των οποίων ,δεν υπήρχε συνεργασία ενώ το ίδιο συμβαίνει και με τους φορείς Χωρικού Σχεδιασμού και Διαχείρισης Κινδύνων· δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες διαδικασίες που να προβλέπουν τρόπους με τους οποίους οι αρμόδιοι Σχεδιασμού μπορούν να αντλούν πληροφορίες από χάρτες και μελέτες επικινδυνότητας και να συνεργάζονται με φορείς πολιτικής προστασίας, περιβαλλοντικής προστασίας κ.ο.κ. **Επομένως, δεν υπάρχει, ένα πλαίσιο που να περιγράφει την ενσωμάτωση μέτρων προστασίας από κινδύνους σε σχέδια χωρικής ανάπτυξης** ενώ η διαχείριση του κινδύνου προσεγγίζεται διαφορετικά ανά επίπεδο σχεδιασμού (εθνικό, περιφερειακό, τοπικό), με αποτέλεσμα να τίθενται παρόμοια ζητήματα κατακόρυφης συνεργασίας ανά επίπεδο αυτοδιοίκησης (Κατσιγιάννη, 2018).

Σε κάθε περίπτωση, είναι σημαντικό να οριστεί ο ρόλος της ανθεκτικότητας έναντι των κάθε είδους καταστροφών και κρίσεων στην εφαρμογή του χωρικού σχεδιασμού. Για το σκοπό αυτό, **είναι πολύ σημαντικό να απλουστευτεί η διαδικασία του σχεδιασμού για την άμεση ανασυγκρότηση του συστήματος ώστε να μην παρεισδύουν στον γενικό σχεδιασμό τοπικού επιπέδου εργαλεία σχεδιασμού fast track, αλλά να υπάρχει πρωτίστως όραμα, συντονισμός και ένας εναρμονισμένος με τα υπόλοιπα επίπεδα χωρικός σχεδιασμός, που θα καθορίζει τη διαμόρφωση ενός ικανού θεσμικού πλαισίου για την επίτευξη της συναίνεσης, την κινητοποίησης και τον κάθετο και οριζόντιο συντονισμό δρώντων και τομεακών πολιτικών., θα ενισχύει την επικοινωνία των εμπλεκόμενων φορέων και τον ρόλο των επιπέδων διοίκησης, με σκοπό ο σχεδιασμός να εγκρίνεται και οι φορείς να ενεργούν γρηγορότερα στην ανάθεση μελετών και να εκχωρούνται περισσότερες αποφάσεις – επιπέδου γνωμοδοτήσεων σε περιφερειακό επίπεδο. Για το λόγο αυτό και προτείνεται η μεταφορά αρμοδιοτήτων έγκρισης σε αυτοδιοικητικό επίπεδο πρώτου ή δεύτερου βαθμού. Η διαχρονική συγκέντρωση όμως των διαδικασιών και αποφάσεων σε κεντρικό επίπεδο υπονομεύει το ρόλο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στον χωρικό σχεδιασμό αλλά το γεγονός αυτό οφείλεται εν μέρη και στη νομολογία (αρ.24/παρ.2 του Συντάγματος) που αποδίδει αρμοδιότητες της χωροταξίας και της πολεοδομίας αποκλειστικά στην κρατική διοίκηση(κεντρική και περιφερειακή), για το λόγο αυτό κρίνεται σκόπιμη η **συνταγματική του αναθεώρηση.** Οπως παρατηρείται η κλίμακα της περιφέρειας αναδεικνύεται ως η ιδανικότερη για την υποδοχή τέτοιων δράσεων συντονισμού και επικοινωνία με τα υπόλοιπα επίπεδα αλλά και υλοποίησης έργων υπερτοπικής εμβέλειας. Ακόμα, οι δράσεις τις πολιτικής προστασίας κυρίως σε σχέση με τον προσδιορισμό των οδούσεων και χώρων για τη συγκέντρωση του κοινού **προτείνεται να ενσωματωθούν στο τοπικό επίπεδο σχεδιασμό** με κεντρικό το ρόλο της τοπικής αυτοδιοίκησης, να γίνει ένταξη μιας διαδικασίας αξιολόγησης της επικινδυνότητας στην διαδικασία ΣΠΕ όπου θα επιτυγχάνονται τόσο η έγκαιρη αναγνώριση των κινδύνων πριν τη λήψη αποφάσεων όσο και η ενσωμάτωση της στις υφιστάμενες διαδικασίες έγκρισης σχεδίων χωροταξικού και**

πολεοδομικού σχεδιασμού καθιστώντας την συνολική διαδικασία πιο αποτελεσματική. Προτείνεται ακόμα, ένα οργανωμένο **Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Ε.Σ.Ε.Α)** ανά κατηγορία κινδύνου. Τα Χωροταξικά Σχέδια, οφείλουν να αποτυπώνουν τρωτές περιοχές και να εμπεριέχουν πληροφορίες επιπτώσεων αλλά και προστασίας. Αυτό μπορεί να συμβεί σε συνεργασία με την αρμόδια τοπική αυτοδιοίκηση. Το επίπεδο του Δήμου είναι αυτό που γνωρίζει σε βάθος τις ανάγκες και τους πιθανούς κινδύνους τρωτότητας της πόλης, γι' αυτό η χαρτογράφηση τους μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ σημαντικό βήμα στην συλλογή στοιχείων σε εθνικό επίπεδο για την υλοποίηση σχεδίων και πολιτικών διαχείρισης κινδύνου που στην συνέχεια θα κοινοποιηθούν στους παράγοντες πολιτικής προστασίας και εν τέλη στον αποδέκτη Δήμο. Η **διαφανής ενημέρωση** των φορέων και του κοινού σε κάθε στάδιο της σχεδιαστικής διαδικασίας αποτελεί προϋπόθεση της επιτυχίας της, ενώ κρίσιμη αναδεικνύεται και η συμμετοχή του κοινού στην διαμόρφωση πολεοδομικών παρεμβάσεων και ρυθμίσεων (Ο τελευταίος νόμος – πλαίσιο χωρικού σχεδιασμού (Ν. 4759/2020) δεν περιλαμβάνει κανένα θεσμικό εργαλείο για τη συμμετοχή των πολιτών), καθώς είναι σημαντικό, να ενισχύεται η **συμμετοχική διαδικασία** ώστε ο **σχεδιασμός να γίνεται αποδεκτός**. Τέλος κρίνεται κρίσιμη και η διαρκής **ανατροφοδότηση του σχεδιασμού που απαιτεί την συνεχή παρακολούθηση των περιβαλλοντικών και γενικότερων επιπτώσεων** από την εφαρμογή των σχεδίων (Ασπρογέρακας, Ε., 2023) και **επικαιροποίηση** αυτών όπου θα κρίνεται απαραίτητο.

Επίλογος

Όπως παρατηρείται μέσα από την διεθνή και εγχώρια εμπειρία, πολλές φορές οι ίδιες οι καταστροφές έχουν επηρεάσει ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια και έχουν παίξει καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση εθνικών συστημάτων χωρικού σχεδιασμού. Μπορεί ο σχεδιασμός στην Ελλάδα να ακολούθησε ένα μονοπάτι ατυχών προσεγγίσεων, μονόπλευρων πολιτικών και ευκαιριακών λύσεων αλλά το μέλλον είναι μπροστά μας και χαράζεται από εμάς. Οι ευθύνες των σημερινών γεγονότων θα κοστίσουν σε εμάς και εμείς είμαστε αυτοί που καλούμαστε να αλλάξουμε την καθεστωτική πραγματικότητα που κατηγορούμε με σταυρωμένα τα χέρια. Η Θεσσαλία είναι άλλη μια πικρή υπενθύμιση. Η μετεγκατάσταση των οικισμών μοιάζει ως μια αποτελεσματική πρώτη λύση, αλλά η διαχείριση της αστικής διάχυσης στην εκτός σχεδίου δόμηση και η ρητή απαγόρευση δόμησης στις ζώνες πλημμύρας, αναδεικνύεται αποφασιστικότερη. Παράλληλα, τεχνικά αντιπλημμυρικά έργα, έξυπνα και σύγχρονα συστήματα ειδοποίησης και πρωτόκολλα πλημμύρας, έλεγχοι συμμόρφωσης στη κείμενη νομοθεσία, εκχώρηση αρμοδιοτήτων σε κατώτερους τοπικούς φορείς και δημιουργία συστημάτων πρόληψης, παρακολούθησης και αποκατάστασης σε συνεργασία με την πολιτική προστασία αλλά και σε οριζόντια και κάθετη συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, την τοπική κοινότητα και καθένα από εμάς ξεχωριστά σε μια μεθοδολογική διαδικασία βημάτων, κρίνονται απαραίτητα. Εργαλεία και φορείς υπάρχουν. Φτάνει αυτά να μην χάνονται στην μετάφραση, να δρουν σκόπιμα και οργανωμένα, να αναλαμβάνουν ευθύνες συγκεκριμένα και εκχωρημένα για κάθε περίπτωση και να δρουν βάση στρατηγικού σχεδίου. Ο σχεδιασμός τα περιλαμβάνει επί της ουσίας όλα. Το μεγάλο στοίχημα είναι ο συντονισμός και η «ανθεκτικότητα», η σταθερότητα δηλαδή έναντι αιφνίδιων κρίσεων ώστε οι πόλεις και οι οικισμοί να είναι σε θέση να επιστρέψουν σε κατάσταση ισορροπίας και να παραμένουν βιώσιμοι και προπαντός χωρίς απώλειες... Καταλήγοντας, η ισορροπία των χωρικών συστημάτων είναι δυναμική. Η διαχείριση του κινδύνου απαιτεί διεπιστημονικότητα στην αντιμετώπιση των πιέσεων και προκλήσεων και ολοκληρωμένη στρατηγική με τοποκεντρική έμφαση. Η χωρική πολιτική έτσι μπορεί να έχει, συντονιστικό ρόλο και πρέπει να διαθέτει ένα ολοκληρωμένο σύστημα εργαλείων σχεδιασμού προσφέροντας θεσμική κάλυψη, ουσιαστικές δράσεις και σωστό πλαίσιο για συμμετοχικές διαδικασίες με σκοπό μεταξύ άλλων, την αντιμετώπιση των ακραίων φυσικών φαινομένων.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Ambrose P. (1986), *Whatever Happened to Planning*, London: Methuen.
- Baldwin, R.E. (2010), *Guide to Urban Evacuation Mapping*. San Joaquin: Federal Emergency Management Agency [Διαδίκτυο]. Διαθέσιμο στο: http://www.r9map.org/Docs/EvacMap_Guide_Final_42110_new.pdf.
- Beriatos, E. (2005) "Environmental policy and spatial planning in Greece: Institutional
- Blakely E. J., 2007. *Urban Planning for Climate Change*. Working Paper [online], Lincoln Institute of Land Policy.
- Carter, J., & Sherriff, G. (2011). *Spatial Planning for Climate Change Adaptation*. (pp.131-144). University of Manchester. doi:10.1007/978-3-319-25814-0_10
- Curcio, F. (2013). *The emergency planning for volcanic risk at Vesuvius and Campi Flegrei*. Rome.
- Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, 20(4), 529–539.
- DANVA. (2012). *Urban Climate Change Guidelines How To Achieve Sustainable Adaptation*.
- Davoudi, S. (2009). *Framing the Role of Spatial Planning in Climate Change*. Newcastle University: School of Architecture, Planning and Landscape
- Delladetsima, P., Dandoulaki, M., & Soulakellis, N. (2014). *Emerging new risk environment and disaster mitigation planning in European cities: Insights from three case studies in Austria, France and Greece*.
- El-Zein, A., & Tonmoy, F. N. (2015). Assessment of vulnerability to climate change using a multi-criteria outranking approach with application to heat stress in Sydney. *Ecological Indicators*, 48, 207-217.
- Ford, J. (2002). *Vulnerability: concepts and issues*. PhD Scholarly Field Paper, University of Guelph, Guelph, Canada.
- Fordham, M., Lovekamp, W. E., Thomas, D. S. K., & Phillips, B. D. (2013). Understanding social vulnerability. *Social Vulnerability to Disasters*, 2, 1–29.
- Grebler, L. (1956). *Continuity in the Rebuilding of Bombed Cities in Western Europe*. American
- Greiving, S., Fleischhauer, M., & Lückenköter, J. (2006). A Methodology for an integrated risk assessment of spatially relevant hazards. *Journal of Environmental Planning and Management*, 49(1), 1–19. <http://doi.org/10.1080/09640560500372800>

Greiving, S., Fleischhauer, M., & Wanczura, S. (2006). Management of Natural Hazards in Europe: The Role of Spatial Planning in Selected EU Member States. *Journal of Environmental Planning and Management*, 49(5), 739–757. <http://doi.org/10.1080/09640560600850044>

IPCC, (2007): *Climate Change (2007): Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp.

Johnston, R.J. (1997) *Geography and geographers: Anglo-American human geography since 1945*. London: Arnold. *Journal of Sociology*, 61(5), 463–469.

Kazusa, S. (2012) *Disaster Management of Japan*. Tokyo: Disaster Management, Cabinet office, Government of Japan [Διαδίκτυο]. Διαθέσιμο στο: http://management.kochi-tech.ac.jp/PDF/IWPM/IWPM_Kazusa.pdf.

Lalenis, K. (2010) *Typology of EU national governance and spatial planning systems*. PLUREL WP2.2

Lalenis, K. και Vezyriannidou S.(2016) “Existing deficiencies and new initiatives in spatial planning in Greece: Seeking effectiveness in inter-level coordination”. Στο 10th Annual Conference of the International Academic Association for Planning Law and Property Rights. Bern: 17-19 February.

OECD-Organization of Economic Co-operation and Development (2017b) *The governance of land use in OECD countries: Policy analysis and recommendations*.

OECD-Organization of Economic Co-operation and Development (2017a) *Land use planning systems in the OECD: Country fact sheets*. Paris: OECD.

Prenger-Berninghoff, K., & Greiving, S. (2015). The use of risk information in spatial planning in Europe: Examples from case study sites in Italy and Romania with a focus on flood and landslide hazards. In *Engineering Geology for Society and Territory* (Vol. 5, pp. 737-741). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-319-09048-1_143

Reine, T. A., & Davidoff, P. (1962). *A Choice Theory of Planning*. Ανάκτηση από *Journal of the American*: DOI:10.1080/01944366208979427

Rivolin J., (2012). *Planning Systems as Institutional Technologies: A Proposed Conceptualization and the Implications for Comparison*, 27(1), 63-85 DOI:[10.1080/02697459.2012.661181](http://doi.org/10.1080/02697459.2012.661181)

Schindler, S., & Kanai, J. M., (2019), *Getting the territory right: infrastructure-led development and the re-emergence of spatial planning strategies*, *Regional Studies*

Schmidt-Thomé, P. (2006a). *Integration of natural hazards, risk and climate change into spatial planning practices*. Academic Dissertation. University of Helsinki.

Schmidt-Thomé, P., Kallio, H., Jarva, J., Tarvainen, T., Greiving, S., Fleischhauer, M., Batista, M. J. (2006a). *The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe*

Suganuma K. (2006) Recent Trends in Earthquake Disaster Management in Japan. Στο Quarterly Review (19) σσ.91-106[Διαδίκτυο]. Διαθέσιμο στο: <http://www.docstoc.com/docs/77791131/Recent-Trends-in-Earthquake-Disaster-Management-in-Japan>.

The World Bank (2008) Planning for Urban and Township Settlements after the Earthquake. Στο World Bank Good Practice Notes: Urban Development Planning, Washington D.C.: The World Bank.

Yodmani S. (2001) Disaster Risk Management and Vulnerability Reduction: Protecting the Poor. Στο Social Protection Workshop 6: Protecting Communities—Social Funds and Disaster Management. Manila, Metro Manila 5-9 February. Asian Development Bank

ESPO (2007) ESPON 2006 project 2.3.2., Governance of Territorial and Urban Policies from EU to Local Level: Final report

Ελληνική

Αγγελίδης, Γ. (2010). Πολεοδομικός Σχεδιασμός Στην Ελλάδα: Προβλήματα Θεσμικού Πλαισίου & Εφαρμογής Και Προτάσεις Μεταρρύθμισης,. Θεσσαλονίκη: Πόρισμα Ομάδας εργασίας ΤΕΕ/ΤΚΜ.

Αγγελίδης, Μ. (2000), Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Αθήνα: Συμμετρία.

Αραβαντινός, Α. (1997) Πολεοδομικός Σχεδιασμός, εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα, σελ.95/103.

Αραβαντινός, Α. (1997/2007), Πολεοδομικός Σχεδιασμός για την βιώσιμη ανάπτυξη του Αστικού χώρου, Αθήνα: Συμμετρία

Αραβαντινός, Α. (2007) Πολεοδομικός σχεδιασμός για την βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου, Αθήνα: Συμμετρία.

Ασπρογέρακας, Ε. (2023), Ανθεκτικότητα και χωρικός σχεδιασμός: Συμβολή στη διαμόρφωση πλαισίου για τη διαχείριση καταστροφών στην Ελλάδα, Conference Paper, πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης

Βασενχόβεν, Λ. (2002) Η δημοκρατικότητα του σχεδιασμού του χώρου και η αμφισβήτηση του ορθολογικού 'μοντέλου', Αειχώρος

Γιαννακούρου, Γ. και Καυκαλάς, Γ. (2014) Επανεξετάζοντας τη χωροταξία σε περίοδο κρίσης: Αναγκαιότητα, περιεχόμενο και προϋποθέσεις της μεταρρύθμισης.

Γκούμα Α., (2019). Συνδυαστική Χαρτογράφηση Πλημμυράς Με Χρήση Αριθμητικών Μοντέλων Και Τηλεσκοπικών Μεθόδων. Διπλωματική Εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Δανδουλάκη, Μ. (2008). Σχεδιασμός του χώρου και αντισεισμική προστασία στην Ελλάδα. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Δελλαδέτσιμας, Π. Μ. (2009) *Οι ασφαλείς πόλεις*, Αθήνα: Εξάντας

Διακάκης, Μ., (2012). Εκτίμηση Πλημμυρικής Επικινδυνότητας με τη Χρήση Μοντέλων Προσομοίωσης, Αθήνα: Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο.

Θωίδου, Ε. (2010), Η Ευρωπαϊκή Ένωση, εδαφική συνεργασία και εδαφική συνοχή, σημειώσεις μαθήματος του ΤΜΧΑ

Κατσιγιάννη, Π.(2018)), Σχεδιασμός, χωρική ανάπτυξη και αντίληψη κινδύνου: η περίπτωση της Σαντορίνης, Διδακτορική Διατριβή, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, doi. 10.12681/eadd/43922

Κλαμπατσέα, Ε. (2012) «Ο σχεδιασμός του χώρου ως μέσο διαχείρισης της κρίσης στην Ελλάδα». Στο 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης. Βόλος, 27-30/9/2012.

Κλαμπατσέα, Ε. (2022). Οι περιπέτειες του χωρικού σχεδιασμού. Η κρίση της χωροταξίας και η χωροταξία της κρίσης στην Ελλάδα. Παρουσίαση στο μάθημα Δομημένο Περιβάλλον. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Περιβάλλον και Ανάπτυξη

Κόκκαλη Τ., Κοντοπούλου Β. (2013). Ο πολεοδομικός σχεδιασμός ως εργαλείο για την ανάπτυξη της πόλης. Η περίπτωση της Καλαμάτας. Ερευνητική εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Κόκκαλη, Τ., & Κοντοπούλου, Β. (2013). Ο ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ. Ερευνητική εργασία. Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Πολεοδομία-Χωροταξία

Κόττη, Ι. (2023). Μετασηματισμοί στο χωρικό σχεδιασμό και την ευθύνη του κράτους σε περιβάλλον πολλαπλών κρίσεων. ΜΠΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΔΧΤ), Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο: Διπλωματική Εργασία.

Λαλένης Κ. & Βεζυριαννίδου Σ., (2020), Ο Χωρικός Σχεδιασμός και οι Συναφείς Απόπειρες Θεσμικών Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα την Εποχή της Οικονομικής Κρίσης: αξιολόγηση αναγκαιότητας και αποτελεσμάτων, Περιοδικό «Αειχώρος», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

Λαλένης, Κ., & Βεζυριαννίδου, Σ. (2020). Ο Χωρικός Σχεδιασμός και οι Συναφείς Απόπειρες Θεσμικών Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα την Εποχή της Οικονομικής Κρίσης: αξιολόγηση αναγκαιότητας και αποτελεσμάτων. *αειχώρος*, σ. 236.

Μέλισσας Δ., (2022), *Το ειδικό πολεοδομικό σχέδιο στην πράξη: Ερμηνεία άρθρου 8 του Ν. 4447/2016*, Αθήνα: Εκδόσεις Σακκούλας

Μεταξάς Θ., Λαλένης Κ. (2006) Ο Στρατηγικός Σχεδιασμός ως τύπος σχεδιασμού και ως εργαλείο αποτελεσματικής Αστικής Διαχείρισης, *Αειχώρος*, Τόμος 5, Τεύχος 1.

Μεταξάς Θ., Λαλένης Κ. (2006). *Ο Στρατηγικός Σχεδιασμός ως τύπος σχεδιασμού και ως εργαλείο αποτελεσματικής Αστικής Διαχείρισης*. *Αειχώρος*, Τόμος 5, Τεύχος 1.

Μπεριάτος, Η. & Δελλαδέτσιμας, Π. Μ. (επιμ.) (2010). Σεισμοί και οικιστική ανάπτυξη: ο ρόλος του αρχιτεκτονικού, πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού, με εισαγωγή. Αθήνα: Κριτική.

Νημάς, Θ., (2024). Θεσσαλικά Μελετηματα, 13ος τόμος

Οικονόμου, Δ. (2009) Χωροταξική πολιτική. Σημειώσεις μαθήματος. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Πανοζάχου, Κ. (2012). Ο Πολεοδομικός Σχεδιασμός στην Πρόληψη και Αντιμετώπιση των Φυσικών Καταστροφών. Μαθήματα από την Ιαπωνική εμπειρία. Πτυχιακή Εργασία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Παπαπετρόπουλος Α. (2009) Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Νομική βιβλιοθήκη έκδοση 2009

Παπαπετρόπουλος Α.(2005) Η νομολογιακή διαμόρφωση του θεσμικού πλαισίου για το χωροταξικό και τον πολεοδομικό σχεδιασμό , διαθέσιμο στο <http://lib.teekerk.gr/handle/lib.teekerk.gr/100>

Πιστρίκα, Α., (2010). Εκτίμηση άμεσης πλημμυρικής ζημιάς σε δομημένο περιβάλλον, Διδακτορική διατριβή, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Σαλάτα, Κ., & Γιαννακού, Α. (2012). Η κλιματική αλλαγή στον χωρικό σχεδιασμό: μαθήματα από τη σύγκριση του αγγλικού και του ελληνικού συστήματος σχεδιασμού. *3 ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής*. Βόλος.

Σαπουντζάκη, Κ. & Δανδουλάκη, Μ., 2016. *Κίνδυνοι και Καταστροφές Έννοιες και Εργαλεία Αξιολόγησης, Προστασίας, Διαχείρισης*. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα επιμ. s.l.:s.n.

Σαπουντζάκη, Κ. (2007β). Τα αδιέξοδα και οι αστοχίες της ορολογίας της διαχείρισης των κινδύνων. In 8ο Πανελλήνιο Γεωγραφικό Συνέδριο (pp. 574–580). Αθήνα.

Τέρψης Μ. (2014), Χωροταξικός Σχεδιασμός: το πλαίσιο στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση, ερευνητική εργασία τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης Θεσ/νικης

Χριστοφιλόπουλος Δ. (1984) Χωροταξία- Πολεοδομία, Αθήνα: Αφοί Π. Σακκούλα

Διαδικτυακές πηγές

Αποστόλου, Χ. (2024) https://www.huffingtonpost.gr/entry/meta-ton-ntaniel-e-thessalia-sto-fos-toe-elioe-alla-kato-apo-ten-epifaneia-toe-neroe-foto_gr_64fae988e4b0e2b6718ea17d [Πρόσβαση 1/4/2024]

Συμβούλιο ΣΕΒ, 2021. SPECIAL REPORT: Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία [Ηλεκτρονικό] Available at: www.sev.org.gr [Πρόσβαση 2/3/2024]

ΥΠΕΚΑ, 2024 Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Περιφερειακού Προγράμματος Θεσσαλίας 2021-2027. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=248&language=en-US> [Πρόσβαση 1/4/2024]

ΥΠΕΚΑ, 2024 Γενικό Σχέδιο Διάταξης (Master Plan) Διαχείρισης Υδάτων Για Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.opengov.gr/minenv/?p=13282> [Πρόσβαση 1/4/2024]

ΥΠΕΚΑ, n.d. Οδηγία πλαίσιο για τα νερά. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=248&language=en-US> [Πρόσβαση 1/4/2024]

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2024. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. [Ηλεκτρονικό] Available at: https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=504 [Πρόσβαση 20/2/2024]

Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, 2024. Εθνικό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, Έννοιες και Ορισμοί. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.opengov.gr/yptp/?p=1253> [Πρόσβαση 2/3/2024]

Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, 2024. Σχέδιο δράσεων Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.civilprotection.gr/el/σημαντικά-θέματα/σχέδιο-δράσεων-πολιτικής-προστασίας-για-την-αντιμετώπιση-κινδύνων-από-την-εκδήλωση> [Πρόσβαση 10/1/2024]

<https://insuranceforum.gr/eidiseis/thessalia-plimyres-eikones/> [Πρόσβαση 2/3/2024]

<https://www.ypethe.gr/page/shedia-diaheirisis-ydaton-thessalias-gr-08> [Πρόσβαση 2/3/2024]

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Διαδικασία ποσοτικοποίησης του κινδύνου, πηγή: weltrisikobericht.de.....	6
Εικόνα 2: Παγκόσμιος Δείκτης Κινδύνου (WRI), πηγή: weltrisikobericht.de.....	7
Εικόνα 3: Περιοχές διαφορετικής προτεραιότητας προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την περιοχή Greve της Δανίας (DANVA, 2012: 69).	10
Εικόνα 4: Κατηγορίες φυσικών καταστροφών, πηγή: CRED/EM-DAT, 2012	11
Εικόνα 5: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα κατά την περίοδο 2012 -2018, Ειδική Γραμματεία Υδάτων (2012).....	17
Εικόνα 6: Αρνητικές συνέπειες πλημμυρικών συμβάντων κατά την περίοδο 2012 – 2018, Ειδική Γραμματεία Υδάτων (2012).....	17
Εικόνα 7: Η προσέγγιση των πέντε σταδίων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων που προβλέπει η οδηγία για τις πλημμύρες, (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2018), ίδια επεξεργασία.....	19
Εικόνα 8: Πολεοδομικοί Νόμοι-Σταθμοί, ίδια επεξεργασία.....	21

Εικόνα 9: Χωρικός Σχεδιασμός με το N.4759/2020 , ιδία επεξεργασία, 2024.....	32
Εικόνα 10: Παράθεση διαφορών σχεδιαστικής διαδικασίας 2014-2023, Μέλισσας Δ. 2023	34
Εικόνα 11: Είδη κινδύνων και κρίσεων, πρωτοσέλιδα ελληνικών εφημερίδων 2021-2024 ...	35
Εικόνα 12: Καταγραφή καταστροφών, πηγή: Emergency Events Database (EM-DAT) 2023...	36
Εικόνα 13: Φυσικές παγκόσμιες καταστροφές ανά είδος από το 1970-2019, EMDAT (2020)	36
Εικόνα 14: Μορφές Σχεδιασμός (Delladetsima, Dandoulaki, & Soulakellis, 2014).....	37
Εικόνα 15: Οργάνωση των χρήσεων γης: Κρίσιμες και τρωτές λειτουργίες, πηγή (Πανοζάχου Κ.,2012)	46
Εικόνα 16: Χώροι καταφυγής πληθυσμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης για τον οικισμό της Οίας στη Σαντορίνη (πηγή: Δήμος Θήρας, 2017, ανάκτηση από Κατσιγιάννη, Π.,2018) .	49
Εικόνα 17: Χάρτης Φλεγραίων Πεδίων από το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης. Το 1998, ο Οργανισμός Παρακολούθησης της δραστηριότητας του Βεζούβιου (Osservatorio Vesuviano) παρουσίασε μία σειρά χαρτών με ζώνες ηφαιστειακής επικινδυνότητας, βάσει των οποίων εκπονήθηκε το Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την εν λόγω περιοχή, σε συνεργασία με μία Εθνική Επιτροπή και το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας (Dipartimento Protezione Civile, 2001). Το Σχέδιο προβλέπει την εκκένωση των περιοχών που βρίσκονται εντός της λεγόμενης ‘Κόκκινης Ζώνης’ (περιοχή με 340.000 περίπου κατοίκους) σε περίπτωση ‘συναγερμού’ . (Κατσιγιάννη 2018 από Curcio, 2013)	51
Εικόνα 18: Χάρτης με πρόβλεψη πλημμυρών για το χειρότερο σενάριο τσουνάμι στην πόλη Padang (Last-Mile Project, 2010). Απόσπασμα Σχεδίου πόλης από το Πρακτορείο Ανάπτυξης και Σχεδιασμού της πόλης Padang, στο οποίο φαίνονται οι περιοχές με κωδικούς: (α) RT1-3: Ανοιχτοί χώροι/Πάρκα, (β) RT2-2 (πράσινο χρώμα): Ανοιχτοί χώροι/Buffer zone, (γ) K3-3 και K2-3 (ροζ και κίτρινο χρώμα αντίστοιχα): χρήσεις κατοικίας και εμπορίου με χαμηλές πυκνότητες και (δ) η περιοχή που ορίζεται με πράσινη διαγράμμιση, η οποία μπορεί να λειτουργήσει ως ζώνη συγκέντρωσης πληθυσμού σε έκτακτη ανάγκη (BAPPEDA, 2007 σε Birkmann et al., 2014).....	54
Εικόνα 19: Οι περιοχές έκτακτης ανάγκης, πηγή: Κόκκαλη Τ., Κοντοπούλου Β. (2013).....	57
Εικόνα 20: ΓΠΣ Καλαμάτας, πηγή: Κόκκαλη Τ., Κοντοπούλου Β. (2013).....	58
Εικόνα 21: Δορυφορική εικόνα 10.09.2023, πηγή Copernicus.eu.....	62
Εικόνα 22: Δορυφορική εικόνα πριν την καταστροφή, πηγή: Copernicus.....	61
Εικόνα 23: Δορυφορική εικόνα μετά την καταστροφή, πηγή: Copernicus	62
Εικόνα 24: Πληθυσμός Θεσσαλίας, ιδία επεξεργασία - δεδομένα Wikipedia.gr	63
Εικόνα 25: Θεσσαλία, ιδία επεξεργασία	63
Εικόνα 26: Αξιομημόμενυτα στατιστικά στοιχεία για τη Θεσσαλία, ιδία επεξεργασία	64
Εικόνα 27: Χρονοσειρά πλημμυρών Θεσσαλίας, ιδία επεξεργασία,2024	63
Εικόνα 28: Υδρολογικός χάρτης	64
Εικόνα 29: Η παραπήνεια περιοχή της συνοικίας Ταμπάκικα κατά την πλημμύρα του 1883, Φωτογραφειον Μακεδονία 1883, https://www.kolydas.gr/content/23	65
Εικόνα 30: Λεκάνες Απορροής και Υδατικά Διαμερίσματα Χώρας, ΥΠΕΝ (2021).....	68
Εικόνα 31: Απεικόνιση αρμόδιων αρχών για την προστασία των υδάτων σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, ΥΠΕΝ (2021)	68
Εικόνα 32: ΥΔ Θεσσαλίας, ΥΠΕΝ (2021)	63
Εικόνα 33: Θέση, όρια και κύριες λεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)	64

Εικόνα 34: Λεκάνες Απορροής Ποταμού στο ΥΔ Θεσσαλίας (ΕΛ08) και κύριοι ποταμοί και λίμνες, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021).....	64
Εικόνα 35: Χρήσεις Γης ΥΔ 08, ΣΔΚΠΛΑΠ Θεσσαλίας (2016).....	65
Εικόνα 36: Υδατικοί Πόροι , ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)	67
Εικόνα 37: Εποπτική εικόνα των ιδιαίτερος τροποποιημένων και των τεχνητών υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (ΕΛ08), ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021).....	67
Εικόνα 38: Ποσοστιαία κάλυψη χρήσεων γης στο ΥΔ Θεσσαλίας (ΕΛ 08), 2015, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)	68
Εικόνα 39: Κατανομή ετήσιων απολήψεων ύδατος στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (ΕΛ08), ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021).....	69
Εικόνα 40: Κατανομή ετήσιων απολήψεων ύδατος στη ΛΑΠ Πηνειού (ΕΛ0816).....	69
Εικόνα 41: Κατανομή ετήσιων απολήψεων ύδατος στη ΛΑΠ Αλμυρού – Πηλίου (ΕΛ0817)...	69
Εικόνα 42: Ποσοτική (αριστερά) και Χημική(δεξιά) Κατάσταση ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (ΕΛ08), ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021).....	70
Εικόνα 43: Ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδάτινα συστήματα της Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)	72
Εικόνα 44: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (ΕΛ0816), (ΕΛ0817) από σημειακές πηγές ρύπανσης.....	72
Εικόνα 45: Ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδάτινα συστήματα της Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)	73
Εικόνα 46: Ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδάτινα συστήματα της Θεσσαλίας, ΣΜΠΕ Θεσσαλίας (2021)	73
Εικόνα 47: Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Θεσσαλίας,2018.....	76
Εικόνα 48: Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) Ελλάδος – Πόλοι και Άξονες Ανάπτυξης, ΦΕΚ 2253 Α /2008	77
Εικόνα 49: Χάρτης με ζώνες ανάπτυξης δραστηριοτήτων, ΦΕΚ 2253 Α /2008.....	78
Εικόνα 50: Απόσπασμα του Χάρτη αποτύπωσης των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, βάσει της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ	82
Εικόνα 51: Αντιπλημμυρικά έργα, ΥΠΕΝ 2015	83
Εικόνα 52: Χάρτης Αντιπλημμυρικών Έργων, ΥΠΕΚΑ 2015	83
Εικόνα 53: Πινακίδες, ΥΠΕΝ 2024	84
Εικόνα 54: Χάρτης κινδύνου πλημμύρας, ΣΔΚΠΛΑΠ (2024)	85
Εικόνα 55: Αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας Θεσσαλίας, τεχνική έκθεση ΣΔΚΠΛΑΠ (2021)	85
Εικόνα 56: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, ΣΔΚΠΛΑΠ (2024).....	86
Εικόνα 57: Επιπτώσεις πλημμυρών για T=1000 έτη. Οι οικισμοί είναι αυτοί με τις μεγαλύτερες. ΣΔΚΠΛΑΠ (2024)	86
Εικόνα 58: Η λίμνη το 1960	Εικόνα 59: Η λίμνη το 2019, gis.ktimanet.gr.....
	87
Εικόνα 60: Η επαναδημιουργία της Λίμνης Κάρλα μετά το πλημμυρικό συμβάν της 7η Σεπτεμβρίου 2023, ημερομηνία λήψης δορυφορικής εικόνας 7/4/2024, Sentinel 2, Copernicus (2024)	88
Εικόνα 61: Ζώνες Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας με γαλάζιο και πλημμυρικό συμβάν 2023, (ιδία επεξεργασία, 2024).....	89

Εικόνα 62: Επισκόπηση των κύριων συστάσεων για α αντιπλημμυρικά έργα υποδομής,
ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΤΑΞΗΣ (MASTER PLAN) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2024, ΗΥΑ 90