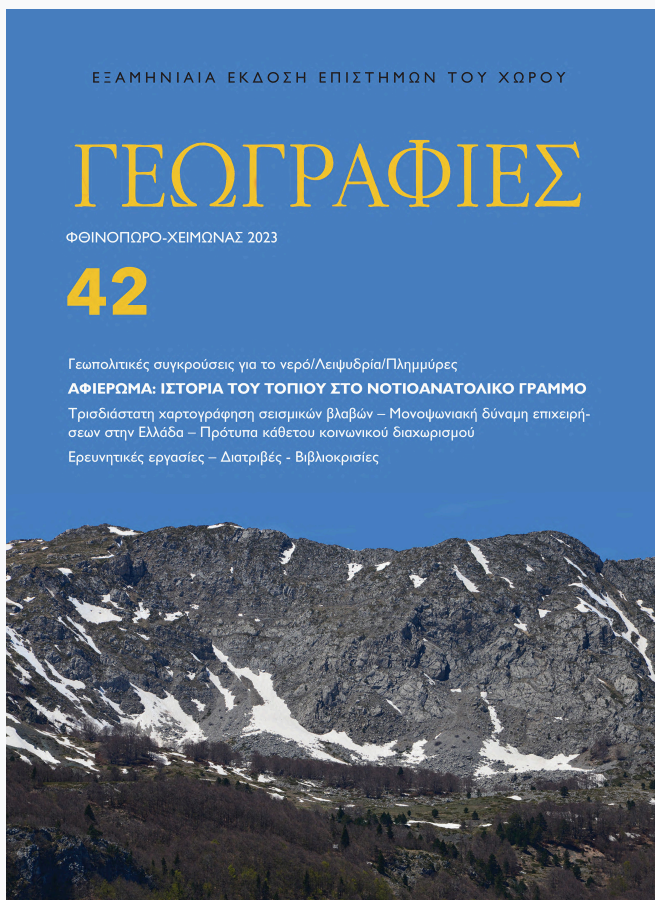


## Γεωγραφίες

Αρ. 42 (2023)

Γεωγραφίες, Τεύχος 42, 2023



### ΓΕΩΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΕΣ

-

## ΝΕΡΟ: γεωπολιτικές συγκρούσεις/λειψυδρία/πλημμύρες

Το νερό «δεν είναι ένα απλό αγαθό κοινής ωφέλειας», γράφει ο Frank Roureau, κοινωνιολόγος, στη *Monde diplomatique*, Αύγουστος 2023. Η κλιματική κρίση ανέδειξε την επικαιρότητα αυτής της παρατήρησης και έχει φέρει στην επιφάνεια τα μεγάλα προβλήματα που αφορούν τη διαχείριση των γλυκών υδάτινων πόρων σε παγκόσμια κλίμακα όπως και στη χώρα μας. Σε όλο και μικρότερες περιοχές παρουσιάζεται περιοδικά το αντιφατικό φαινόμενο της λειψυδρίας και των πλημμυρών, μάλιστα η μια κατάσταση να ακολουθεί την άλλη σε μικρή χρονική απόσταση. Η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση νερού για ανθρώπινη, γεωργική και βιομηχανική χρήση με παράλληλη τη μείωση της προσφοράς, οδηγεί σε ένοπλες συρράξεις μεταξύ δύο ή περισσότερων κρατών. Οι ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ έχουν ασχοληθεί και στο παρελθόν με το νερό και την κλιματική κρίση στα τεύχη ν 3 (2002), ν 4 (2002-3), ν 17 (2010), και ν 27 (2016). Σε αυτό το τεύχος κάνουμε αναφορά στο άρθρο του Akram Belkaid, διευθυντή της *Monde diplomatique*, «Πόλεμοι μεταξύ κρατών και κυριαρχία των πολυεθνικών» και αναπαράγουμε τον ενδιαφέροντα σχετικό χάρτη. Ευχαριστούμε θερμά την κυρία Βάλια Καϊμάκη, υπεύθυνη της «ελληνικής έκδοσης της *Le Monde diplomatique* - Η ΑΥΓΗ, 31/7/23» για την άδεια χρήσης. Ευχαριστούμε επίσης για την προθυμία τους να συμμετάσχουν με κείμενά τους στο παρόν αφιέρωμα τη συνάδελφο Πόπη Σαπουντζάκη, Καθηγήτρια στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου και τον Γιάννη Δασκαλάκη υποψήφιο διδάκτορα οι οποίοι αναφέρονται στα προβλήματα λειψυδρίας στα νησιά, καθώς και τον συνάδελφο Γιάννη Κρεστενίτη ο οποίος αναλύει τις καταστροφές στη Θεσσαλία.

KX

Akram Belkaid<sup>1</sup> Περιληπτική αναφορά στο άρθρο «Πόλεμοι μεταξύ κρατών και κυριαρχία των πολυεθνικών» (*Η ΑΥΓΗ*, 27/8/23, επιμέλεια Κωστής Χατζημιχάλης)

Η κλιματική κρίση έχει φέρει τη γνωστή και ιδιαίτερα επικίνδυνη απορρύθμιση στους γλυκούς υδάτινους πόρους στον πλανήτη. Η λειψυδρία και η ξηρασία έχουν αναδείξει τη γεωπολιτική σημασία των υδάτινων πόρων οι οποίοι σπανίζουν με γοργούς ρυθμούς αποτέλεσμα της μεγάλης ζήτησης από τη βιομηχανική γεωργία, τη βιομηχανία εξορύξεων και την έκρηξη της αστικοποίησης, ιδίως στον παγκόσμιο Νότο. Τα παραπάνω ενισχύουν την υπόθεση μιας ένοπλης σύρραξης για τον έλεγχο των ολοένα και πιο σπάνιων υδάτινων πόρων. Βέβαια, σημειώνει ο Akram Belkaid, κατά τις τελευταίες δεκαετίες δεν έχουν συμβεί παρόμοιες συρράξεις. Η ένταση όμως των φαινομένων της κλιματικής κρίσης και η συχνότητα λειψυδρίας, πυρκαγιών και υπερ-εκμετάλλευσης του γλυκού νερού φέρνουν όλο και πιο κοντά μια παρόμοια εξέλιξη. Ένα από τα πιο εμβληματικά παραδείγματα βρίσκεται στην Αφρική, μεταξύ Αιγύπτου, Αιθιοπίας και Σουδάν, εναντίον του μεγάλου φράγματος της Αναγέννησης που κατασκευάζει η Αιθιοπία στο Γαλάζιο Νείλο. Ο τελευταίος εξασφαλίζει το 97% της αιγυπτιακής κατανάλωσης γλυκού νερού και εύλογα το Κάιρο ανησυχεί για τις επιπτώσεις από το φράγμα. Αντίστοιχες διενέξεις υπάρχουν μεταξύ Τουρκίας με το Ιράκ και τη Συρία για τον Ευφράτη και τον Τίγρη, στις παράνομα κατεχόμενες περιοχές της Παλαιστίνης από το Ισραήλ κ.α.

Ταυτόχρονα με τον κίνδυνο συρράξεων, ο ΟΗΕ προσπαθεί να συντονίσει τη διαχείριση των υδάτινων πόρων του πλανήτη. Οι προσπάθειες όμως τορπιλίζονται από τα συμφέροντα των πολυεθνικών εταιρειών που εκμεταλλεύονται το γλυκό νερό σε συμμαχία με τις εξορυκτικές βιομηχανίες και τα λόμπι της μαζικής βιομηχανικής γεωργίας. Ο στόχος τους είναι να εμποδίσουν μια παγκόσμια συμφωνία για τον έλεγχο της χρήσης του γλυκού νερού, αντίστοιχη με τη συμφωνία για τους ωκεανούς, η οποία θα εμποδίζει την απρόσκοπτη εμπορευματοποίηση του γλυκού νερού και των αντίστοιχων παγκόσμιων αποθεμάτων.

1. Διευθυντής της *Monde diplomatique*.

# ΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ: ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΗΨΕΙΣ

του **Γιάννη Ν. Κρεστενίτη**<sup>1</sup>

Οι κάτοικοι της Κεντρικής Ελλάδας, κυρίως αυτοί της Θεσσαλίας βίωσαν τεράστιες καταστροφές και απώλειες συμπολιτών τους, τις οποίες προκάλεσαν οι βροχοπτώσεις, και οι συνακόλουθες πλημμύρες και κατολισθήσεις που δημιουργήθηκαν, τρία χρόνια πριν, στη διάρκεια του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός» (17-20/9/2020), και πρόσφατα στη διάρκεια της κακοκαιρίας «Daniel» (4-8/9/2023) και της κακοκαιρίας «Elias» (25-28/9/2023). Οι βροχοπτώσεις που σημειώθηκαν στη διάρκεια των τριών αυτών καιρικών επεισοδίων δεν είχαν σε όλη την έκταση της Θεσσαλίας την ίδια ένταση και διάρκεια, ούτε και εντός του ίδιου επεισοδίου, αλλά χαρακτηρίστηκαν ακραίες λόγω του ύψους βροχής, της διάρκειας και της έντασης/ραγδαιότητας, αφού ξεπεράστηκαν κατά πολύ, στους περισσότερους βροχομετρικούς σταθμούς, ακόμη και τα αθροιστικά ετήσια ύψη βροχής. Από πλευράς «κατάταξης», αναφερόμενοι πάντα στη Θεσσαλία συνολικά, η σειρά από τις δυσμενέστερες βροχοπτώσεις, όσον αφορά τα ύψη βροχής και τις εντάσεις αλλά και τις επιπτώσεις σε πλημμύρες, καταστροφές και απώλειες, προς τις λιγότερο δυσμενείς, σύμφωνα με τα στοιχεία του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών [1, 2] είναι πρώτα αυτές της κακοκαιρίας «Daniel», μετά της κακοκαιρίας «Elias» και τέλος του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός».

Οι καταστροφικές επιπτώσεις των τριών αυτών καιρικών επεισοδίων, και κυρίως των δύο τελευταίων, που ήταν και οι δυσμενέστερες, έχουν τροφοδοτήσει τη δημόσια συζήτηση, και έχουν διατυπωθεί πολλά και σημαντικά ερωτήματα: (α) όχι μόνον για το τι πρέπει να γίνει στο αμέσως επόμενο διάστημα αναφορικά με τη στήριξη των πληγέντων αλλά και γενικότερα του συνόλου των δραστηριοτήτων στη Θεσσαλία [3], αλλά και (β) ερωτήματα σχετικά με την προετοιμασία και ενημέρωση γύρω από τα πλημμυρικά φαινόμενα που έπληξαν τη Θεσσαλία, την ετοιμότητα που έπρεπε να υπήρχε και το σχεδιασμό της αντιπλημμυρικής προστασίας.

Αναφορικά με τη (β) ομάδα των ερωτημάτων είναι προτιμότερο αυτή να αντιμετωπιστεί έχοντας υπόψη και τη χρονική αλληλουχία των καιρικών επεισοδίων, γιατί έτσι μπορεί να διαπιστωθεί τι ίσχυε πριν επισυμβεί το καιρικό φαινόμενο και οι επιπτώσεις του, τι ακολούθησε, πώς λήφθηκε υπόψη η εμπειρία που αποκτήθηκε, τι βελτιώθηκε, αν βελτιώθηκε, στην αντιμετώπιση του επόμενου καιρικού επεισοδίου και των επιπτώσεών του. Είναι σαφές ότι τα χρονικά διαστήματα μεταξύ των τριών καιρικών επεισοδίων δεν είναι της ίδιας διάρκειας, και αν το διάστημα των τριών χρόνων μεταξύ του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός» και της κακοκαιρίας «Daniel» είναι σχετικά επαρκές ώστε να υπάρχουν βελτιωτικά μέτρα προστασίας και ουσιαστικός σχεδιασμός, το διάστημα των δύομισι βδομάδων μεταξύ της κακοκαιρίας «Daniel» και της κακοκαιρίας «Elias» δεν επιτρέπει παρά ελάχιστες βελτιωτικές κινήσεις. Ωστόσο και σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να υπάρξει σύγκριση/συσχέτιση όχι με την αμέσως προηγούμενη κακοκαιρία, αλλά με την παλαιότερη.

Πριν απαντηθούν τα προηγούμενα ερωτήματα θα ήταν σκόπιμο να επισημανθούν δύο κοινά χαρακτηριστικά της δημόσιας εκφοράς λόγου των κυβερνητικών στελεχών, αναφορικά και με τα τρία καιρικά επεισόδια και τις καταστροφικές

1. Ομότιμος Καθηγητής Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, ΑΠΘ, ynkrest@civil.auth.grf



στάσεις, υποδομές, αγροτικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Η μελέτη βέβαια των υπαρχόντων στοιχείων και δημοσιευμάτων [4], επιβεβαιώνει ότι οι προγνώσεις των μετεωρολογικών μοντέλων, ήδη από την Κυριακή 3/9/2023 (πριν δηλαδή ξεκινήσει η κακοκαιρία «Daniel»), έδιναν πολύ μεγάλα ύψη βροχής για την περιοχή της Θεσσαλίας, αλλά και σε όλες τις επόμενες ανανεώσεις των προγνώσεων αυξανόταν η βεβαιότητα και εγκυρότητα, επιμένοντας στο ίδιο καταστροφικό σενάριο, των έντονων βροχοπτώσεων, που παρά τις όποιες διαφορές τελικά παρουσιάστηκαν μεταξύ προβλεπόμενων και μετρημένων τιμών, είχαν εξαρχής εκτιμηθεί ως ακραία (κατηγορίας 5) επεισόδια βροχόπτωσης.

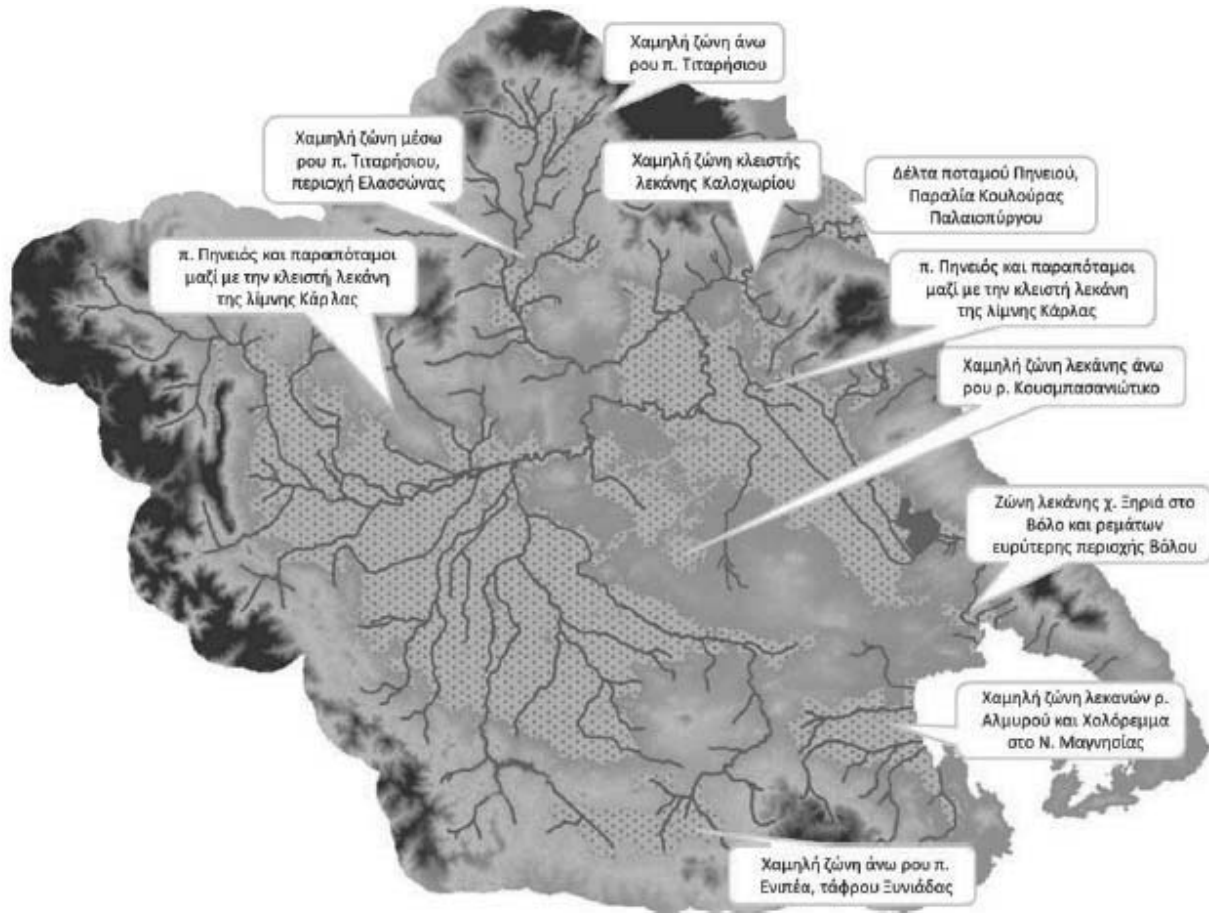
Είναι προφανές ότι η εγκυρότερη και ακριβέστερη πρόγνωση των βροχοπτώσεων που θα επισυμβούν σε μια περιοχή, ακόμη και αν ήταν δυνατό να είναι διαθέσιμη πολλά 24ωρα πριν το καιρικό επεισόδιο, δεν αποτελεί αντιπλημμυρική θωράκιση της συγκεκριμένης περιοχής. Σίγουρα όμως είναι πολύτιμο εργαλείο στην πολιτική προστασία για την οργάνωση σχεδίων προστασίας του πληθυσμού, της χλωρίδας και πανίδας, των εγκαταστάσεων και των υποδομών της περιοχής που θα πληγεί από τις δημιουργούμενες πλημμύρες.

Εργαλείο σχεδιασμού της αντιπλημμυρικής προστασίας και θωράκισης αποτελούν τα «Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας» (ΣΔΚΠ), που έχουν συνταχθεί σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21-07-2010), με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας». Στις 6/7/2018 εγκρίθηκαν (έπειτα από πολυετή καθυστέρηση) τα ΣΔΚΠ των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και δημοσιεύτηκαν σε ΦΕΚ, για τη Θεσσαλία (υδατικό διαμέρισμα EL08), ΦΕΚ Β' 2685/2018 ([https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=210&Itemid=516](https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=516)). Ενώ στις 2/7/2020 δημοσιοποιήθηκαν και τα στοιχεία της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (με ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων διαβούλευσης με υπηρεσίες του ΥΠΕΝ).

Με βάση τα ΣΔΚΠ, το υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας (EL08) περιλαμβάνει εννέα (9) Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), με μεγαλύτερη τη ζώνη με κωδικό EL08APSF003: «ποταμός Πηνειός και παραπόταμοι μαζί με την κλειστή λεκάνη της λίμνης Κάρλας», συνολικής έκτασης 3420,0 Km<sup>2</sup>.

Για καθεμία από τις 9 ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας του υδατικού διαμερίσματος της Θεσσαλίας, το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει και τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ, [https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=225&Itemid=890](https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=225&Itemid=890)), για τρία σενάρια πλημμυρών: (α) υψηλής πιθανότητας υπέρβασης, που αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς T= 50 χρόνων, (β) μέσης πιθανότητας υπέρβασης, που αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς T= 100 χρόνων, και (γ) χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, που αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς T= 1000 χρόνων. Με βάση αυτά τα σενάρια εκτιμήθηκαν οι κατακλυζόμενες από τις πλημμύρες εκτάσεις και στις εννέα ζώνες, οι οποίες ανέρχονται σε 1139 χιλ. στρέμματα (T= 50), 1431 χιλ. στρέμματα (T= 100) και 1970 χιλ. στρέμματα (T= 1000).

Στα ΣΔΚΠ καθορίζονται οι στόχοι διαχείρισης των κινδύνων της πλημμύρας, αξιολογούνται οι κίνδυνοι αυτοί και οι επιπτώσεις τους (επιπτώσεις στον πληθυσμό, οικονομικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές επιπτώσεις), και οργανώνεται το πρόγραμμα μέτρων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που αφορούν την πρόληψη, την προστασία, την ετοιμότητα (συμπεριλαμβάνονται η πρόβλεψη πλημμυ-



ρών και συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης) και την αποκατάσταση, με τους αντίστοιχους φορείς υλοποίησης και την ανάλυση κόστους. Για τη Θεσσαλία στο ΣΔΚΠ προβλέπονται 26 μέτρα, 7 πρόληψης, 10 προστασίας, 7 ετοιμότητας και 2 αποκατάστασης. Από αυτά 18 χαρακτηρίζονται βραχυπρόθεσμα, 5 βραχυπρόθεσμα-μεσοπρόθεσμα και 3 μεσοπρόθεσμα. Φορείς υλοποίησης των μέτρων είναι η Κεντρική διοίκηση (Υπουργεία), η Αποκεντρωμένη Διοίκηση της Περιφέρειας, η Περιφέρεια και οι Δήμοι και ΔΕΥΑ (π.χ. στο βραχυχρόνιο μέτρο πρόληψης-προστασίας «Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης»).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στη μεγαλύτερη από τις 9 ζώνες (ΖΔΥΚΠ), αυτή του Πηνειού, ακόμη και για βροχές περιόδου επαναφοράς  $T=50$  χρόνια, δηλαδή με υψηλή πιθανότητα υπέρβασης, πλημμυρίζουν σημαντικής έκτασης περιοχές, στις οποίες περιλαμβάνονται η Καρδίτσα, το Μουζάκι και πολλές άλλες. Στην περίοδο εμφάνισης του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός» (9/2020), οι βροχοπτώσεις στη Θεσσαλία εκτιμήθηκαν να είναι σημαντικά μεγαλύτερες από αυτές που αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς  $T=50$  χρόνια και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Θεσσαλίας ήταν ήδη διαθέσιμα, και αποτιμούσαν πολύ μεγάλες υπερχειλίσεις των παραποτάμων του Πηνειού και κατακλύσεις σε μεγάλης έκτασης περιοχές, αγροτικές και αστικές. Υπήρχαν επομένως επαρκή στοιχεία και πληροφορίες που επέτρεπαν τον έγκαιρο και επιχειρησιακά πιο αποτελεσματικό σχεδιασμό, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά τις δράσεις ενημέρωσης των πολιτών, ελέγχου και προγραμματισμού των όποιων αναγκαιών μετακινήσεων.

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στη Θεσσαλία (\*)

Τις πολύ μεγάλες πλημμύρες και τις συνοδές καταστροφές και απώλειες που προκλήθηκαν στη διάρκεια της κακοκαιρίας «Ιανός» στη Θεσσαλία, καθώς και σε άλλα μέρη της χώρας, ακολούθησαν, εκτός από τα καλέσματα για άμεση βοήθεια και τις υποσχέσεις για γρήγορη αποκατάσταση των πληγέντων και των ζημιών, και εξαγγελίες για την αντιπλημμυρική θωράκιση των περιοχών αυτών. Που εφόσον ήταν πραγματικές θα έπρεπε να οδηγήσουν σε γρηγορότερη αντιμετώπιση των ζημιών που έγιναν στη διάρκεια των πλημμυρών που προκάλεσε ο «Ιανός», αλλά και σε επιτάχυνση της υλοποίησης των μέτρων που προβλέπονταν από το ΣΔΚΠ της Θεσσαλίας.

Την πραγματικότητα αναφορικά με «τα μέτρα που υλοποιήθηκαν και συμβάλουν στην ενίσχυση της αντιπλημμυρικής προστασίας της χώρας και στη βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγείσων περιοχών, στην επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης καθώς και στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού στον πλημμυρικό κίνδυνο», για τη Θεσσαλία, αλλά και τα υπόλοιπα 13 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, αποτυπώνει η «1η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας». Η 1η αυτή ετήσια έκθεση δημοσιοποιείται το 2022, μολονότι θα έπρεπε να υπάρχουν και προγενέστερες (αφού τα σχέδια είχαν εκδοθεί το 2018), και αποτυπώνει την κατάσταση στη Θεσσαλία, αλλά και στην υπόλοιπη χώρα, αφού έχουν επισυμβεί οι καταστροφές που προκάλεσε ο μεσογειακός κυκλώνας «Ιανός».

Στα συμπεράσματα της 1ης Έκθεσης Εφαρμογής των Μέτρων των ΣΔΚΠ, διαπιστώνεται ότι σε καμία Διεύθυνση Υδάτων δεν έχουν χρηματοδοτηθεί και ενεργοποιηθεί τα Μέτρα: «Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας» και «Ενίσχυση τη τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας». Ενώ αναφορικά με τη Θεσσαλία: (α) υπάρχει επιλεξιμότητα (1.500.000€) για το «Master Plan Έργων αντιπλημμυρικής προστασίας», αλλά δεν περιλαμβάνεται σε αυτά που υλοποιούνται, (β) έχει εξασφαλιστεί χρηματοδότηση για 2 έργα ταμειυτήρων που εντάσσονται στο μέτρο «ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας», (γ) υλοποιείται μελέτη αρδευτικού δικτύου, που εντάσσεται στο μέτρο «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων», (δ) υλοποιείται το μέτρο «Ανάπτυξη Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών», και (ε) συγκροτήθηκε (6/10/2020 – μετά τον «Ιανό») Ομάδα Εργασίας με στόχο «τον συντονισμό και την λειτουργική υποστήριξη, τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, της εφαρμογής των Προγραμμάτων Μέτρων των ΣΔΛΑΠ και των ΣΔΚΠ των υδατικών διαμερισμάτων της χώρας, την ανταλλαγή πληροφόρησης, τεχνογνωσίας, καλών πρακτικών και εμπειριών μεταξύ των υπηρεσιών που εμπλέκονται στην εφαρμογή των ανωτέρω προγραμμάτων μέτρων».

Σε εφαρμογή του Νόμου 4414/2016 που καθορίζει τα θέματα τα οποία περιλαμβάνει η «Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή» (ΕΣΠΚΑ), ανατέθηκε (Δεκέμβριος 2019) το «Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή» (ΠεΣΠΚΑ) της Θεσσαλίας, με αρχική διάρκεια υλοποίησης 11 μήνες. Το ΠεΣΠΚΑ της Θεσσαλίας δεν έχει εγκριθεί ακόμη, αφού μετά από συνεχείς παρατάσεις, τον Φεβρουάριο 2023, το Περιφερειακό Θεσσαλίας ενέκρινε και την 4η παράταση με λήξη το τέλος του 2023. Ας ελπίσουμε ότι η νέα παράταση θα δώσει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης στο ΠεΣΠΚΑ Θεσσαλίας και των συμπερασμάτων από τις πλημμύρες των 3 τελευταίων καιρικών επεισοδίων.

Παράλληλα, από την περίοδο του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός», αλλά και μεταγενέστερα με αφορμή εξαιρετικά καταστροφικές πυρκαγιές σε πολλές περιο-

χές της χώρας, στο δημόσιο λόγο, κυρίως από την πλευρά των κυβερνητικών στελεχών, υπάρχει μια έντονη αναφορά στην κλιματική αλλαγή – κλιματική κρίση, όχι γιατί πρέπει να κατανοηθεί ως βασικό αίτιο που απειλεί τις ζωές μας, τις οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες και το περιβάλλον, και μας καλεί να λάβουμε μέτρα μετριασμού και προσαρμογής, αλλά ως αιτιολογία για την απουσία μέτρων και έργων που θα έπρεπε να έχουν γίνει. Σε αυτή τη λογική, τον Σεπτέμβριο του 2021, ιδρύεται και υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, που ενώ ακόμη και σήμερα στερείται οργανογράμματος συμβάλλει στη διάσπαση της κλιματικής πολιτικής, αφού αποκτά την αρμοδιότητα για την προσαρμογή στην κλιματική κρίση, ενώ άλλες πολιτικές, όπως η πολιτική για τα δάση – πρόληψη δασικών πυρκαγιών, ο σχεδιασμός της διαχείρισης υδατικών πόρων και κινδύνων πλημμύρας, αλλά και ο κλιματικά ανθεκτικός χωροταξικός σχεδιασμός παραμένουν στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Είναι σαφές, από τα προηγούμενα, ότι η κατάσταση ως προς την αντιπλημμυρική θωράκιση της Θεσσαλίας, όπως είχε διαμορφωθεί πριν από την κακοκαιρία «Daniel» ήταν ελάχιστα διαφορετική από αυτήν της προ του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός». Οπότε, με δεδομένη τη μεγαλύτερη σφοδρότητα της κακοκαιρίας «Daniel», ήταν αναμενόμενες οι εξαιρετικές πλημμύρες, απώλειες και καταστροφές που συντελέστηκαν. Αυτό που θα μπορούσε να ήταν πολύ διαφορετικό σχετίζεται με την οργάνωση για την προστασία των πολιτών των οικισμών που απειλούντο με πλημμύρες (και τελικά πλημμύρισαν), μέρους της ζωικής παραγωγής των περιοχών αυτών και την καλύτερη οργάνωση των μετακινήσεων από τις πλημμυρισμένες περιοχές, όπου αυτό ήταν αναγκαίο. Και για να είχαν αυτά πραγματοποιηθεί θα έπρεπε να υπάρξει πλήρης αξιοποίηση των μετεωρολογικών προγνώσεων που έγκαιρα υπήρχαν, των υπάρχοντων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, αλλά και της τραυματικής εμπειρίας και των πλημμυρών (περιοχή και επιφάνεια που καλύφθηκε) που είχαν προκληθεί στη διάρκεια του «Ιανός» [5]. Με βάση τις προγνώσεις (π.χ. η πρόγνωση του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών δημοσιοποιήθηκε στις 3/9/2023) για αναμενόμενες έντονες βροχοπτώσεις (κατηγορίας 5) της κακοκαιρίας «Daniel», από τις 5/9/2023, ήταν αναμενόμενο ότι θα δημιουργούντο τα ίδια ή και χειρότερα πλημμυρικά φαινόμενα, αφού η βροχόπτωση θα ήταν εντονότερη (μεγαλύτερα ημερήσια ύψη βροχής και μεγαλύτερη διάρκεια), δηλαδή περισσότερες πλημμυρισμένες εκτάσεις. Και βέβαια το ίδιο ισχύει και για την κακοκαιρία «Elias», που ακολούθησε σε λιγότερο από 20 ημέρες μετά την κακοκαιρία «Daniel», στη διάρκεια της οποίας (που είχε μικρότερη σφοδρότητα) αντιμετώπιστηκαν μάλλον καλύτερα τα θέματα προστασίας του πληθυσμού.

### Συμπερασματικά

Οι απώλειες ζωών και οι καταστροφές που προκλήθηκαν από τις πρόσφατες πλημμύρες στη Θεσσαλία οφείλονται σε ανεπαρκή αντιπλημμυρικά έργα και όχι γιατί «η κλιματική κρίση έφτασε νωρίτερα» ή στην «ατυχία» των περιοχών αυτών. Οι επιπτώσεις των πράγματι ακραίων βροχοπτώσεων που έπληξαν τη Θεσσαλία θα ήταν σίγουρα αρκετά μικρότερες εφόσον είχαν εφαρμοστεί/υλοποιηθεί τα μέτρα που προβλέπονται στο ΣΔΚΠ και είχαν συμπληρωθεί με όσα μέτρα προτείνει το ΠεΣΠΚΑ. Αλλά, το μεν ΠεΣΠΚΑ δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί, ενώ τα προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ δεν έχουν υλοποιηθεί ακόμη και αμφισβητείται αν ελήφθησαν υπόψη οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που περιλαμβάνει, και οι οποίοι θα έπρεπε να έχουν επικαιροποιηθεί – γεγονός που έχει οδηγήσει στην αιτιολο-

γημένη γνώμη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σε βάρος της Ελλάδας [6, 7, 8]. Ας ελπίσουμε ότι μετά από τις πρόσφατες πλημμύρες και με την ενεργοποίηση της κοινωνίας θα δρομολογηθούν οι απαραίτητες δράσεις για την αντιπλημμυρική θωράκιση της χώρας μας.

### *Παραπομπές*

[1] «Πρώτη σύγκριση των βροχοπτώσεων των κακοκαιριών Daniel και Elias», Α. Καραγιαννίδης, Στ. Ντάφης, Κ. Λαγουβάρδος, [https://meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=2924](https://meteo.gr/article_view.cfm?entryID=2924)

[2] «Αποτίμηση της κακοκαιρίας DANIEL, μέρος 2ο: Πολύ μεγαλύτερα ύψη βροχόπτωσης στη Θεσσαλία σε σχέση με το Μεσογειακό Κυκλώνα Ιανό του 2020», Στρ. Βουγιούκας, Ι. Κωλέτσος, Γ. Κύρος, Κ. Λαγουβάρδος, [https://meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=2951](https://meteo.gr/article_view.cfm?entryID=2951)

[3] «Επτά προτάσεις για ένα μεσοπρόθεσμο σχέδιο ανάπτυξης του Θεσσαλικού Κάμπου», Λόης Λαμπριανίδης, ΕΝΑ, <https://bit.ly/3tz2tJr>

[4] «Οι μετεωρολογικές προγνώσεις και ο Δανιήλ», Κ. Λαγουβάρδος, Β. Κοτρώνη, Σ. Ντάφης, [https://www.meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=2926](https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=2926)

[5] «Πάνω από 210.000 στρέμματα κάτω από το νερό στον θεσσαλικό κάμπο», Στ. Ντάφης, Κ. Λαγουβάρδος, [https://www.meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=1488](https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=1488)

[6] «Δέσμη παραβάσεων Φεβρουαρίου: κυριότερες αποφάσεις», Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 9/2/2022, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/inf\\_22\\_601](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/inf_22_601)

[7] «Δέσμη παραβάσεων Σεπτεμβρίου: κυριότερες αποφάσεις», Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 29/9/2022, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/EL/INF\\_22\\_5402](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/EL/INF_22_5402)

[8] «Δέσμη παραβάσεων Φεβρουαρίου: κυριότερες αποφάσεις», Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 15/2/2023, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/EL/inf\\_23\\_525](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/EL/inf_23_525)

(\* ) Ο χάρτης προέρχεται από το ΣΔΚΠ Θεσσαλίας (ΦΕΚ 2685 Β' /6-7-2018).

# ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΝΗΣΙΑ: ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΤΩΝ ΠΗΓΑΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ

**Σαπουντζάκη Καλλιόπη,<sup>1</sup> Δασκαλάκης Ιωάννης<sup>2</sup>**

Οι πρόσφατοι κατακλυσμοί στη Θεσσαλία απομάκρυναν από τη συλλογική μνήμη και την επικαιρότητα υδρο-μετεωρολογικά φαινόμενα και καταστροφές στο άλλο άκρο: καύσωνες και ξηρασία. Για πόσο καιρό άραγε; Όπως και στην περίπτωση των πλημμυρών και λασποροών έτσι και σε εκείνη της λειψυδρίας/ξηρασίας, το ερώτημα που πλανάται είναι αυτό της ανθρώπινης-κοινωνικής υπαιτιότητας για τις καταστροφές σε συνδυασμό μάλιστα με το ακολουθούμενο πρότυπο αποκατάστασης-διαχείρισης. Είναι η ξηρασία, δηλαδή η μη διαθεσιμότητα νερού για την κάλυψη των αναγκών ενός τόπου/κοινότητας, φυσική καταστροφή; Αν είναι σε μεγάλο βαθμό ανθρωπογενής, τότε γιατί δεν την αποτρέπουμε ή δεν τη διαχειριζόμαστε με το βλέμμα στην πρόληψη του επόμενου συμβάντος;

Τα τελευταία καλοκαίρια με την αυξημένη τουριστική και παραθεριστική κίνηση, οι πιέσεις για μεταφερόμενο νερό με το χαρακτήρα του επείγοντος από νησιωτικούς δήμους του Αιγαίου προς κεντρικά υπουργεία εντάθηκαν, συνθήκη που έσπρωξε τη Γενική Γραμματεία Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής προς την ανάθεση έργου στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο για ένα Πρότυπο Σχέδιο Ανθεκτικότητας Νησιωτικών Δήμων έναντι της Ξηρασίας. Βασική επιδίωξη της έρευνας ήταν η καθοδήγηση των Δήμων αυτών για να καταγράψουν/παρακολουθήσουν τους ενδογενείς υδατικούς πόρους των νησιών τους και να τους διαχειριστούν με πνεύμα οικονομίας και αειφορίας, πριν αποταθούν σε απομακρυσμένες πηγές στην Περιφέρεια ή το Κέντρο για μεταφερόμενο νερό.

Ωστόσο, θα πρέπει να αναρωτηθεί κανείς αν η αρχή που αναθέτει το σχέδιο ανθεκτικότητας έναντι της ξηρασίας στα νησιά είναι διατεθειμένη να «πειράξει» το κυρίαρχο πρότυπο τουριστικής ανάπτυξης που είναι συνυπεύθυνο για το πρόβλημα. Πράγματι, η χωρίς περιορισμούς τουριστική ανάπτυξη έχει «αλλοτριώσει» τη σχέση των τοπικών νησιωτικών κοινοτήτων με το νερό και έχει επαναπροσδιορίσει το τελευταίο από κοινό αγαθό και πόρο που καταναλώνεται κατ' οικονομία για να μην εξαντληθεί, σε ενδιάμεσο εμπορεύσιμο αγαθό που παράγεται πλέον με τη βοήθεια της σύγχρονης τεχνολογίας (Δασκαλάκης και Σαπουντζάκη 2023).

Βέβαια ο τουρισμός εκτός από τη διεθνή τουριστική βιομηχανία βελτίωσε και το εισόδημα των κατοίκων (όχι απαραίτητα και την ευημερία τους), με συνέπεια



Εικόνες 1 & 2: Φωτογραφίες ενδεικτικές του τουριστικού μοντέλου που προωθείται σήμερα στα ελληνικά νησιά. Πηγή φωτογραφιών: Canva.com

1. Καθηγήτρια Τμήματος Γεωγραφίας Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου, [sapountzaki@hua.gr](mailto:sapountzaki@hua.gr)

2. Υποψήφιος Διδάκτορας Τμήματος Γεωγραφίας Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου

να αντιμετωπίζεται ως αναπτυξιακός μονόδρομος που οι νησιώτες επιθυμούν και επιδιώκουν για τον τόπο τους. Αυτό όμως έγινε, στις περιπτώσεις ιδίως των νησιών μικρού και μεσαίου μεγέθους, με επισκίαση ή εξαφάνιση των παραδοσιακών παραγωγικών δραστηριοτήτων, με απώλεια της αυτάρκειάς τους σε τοπικά αγροδιατροφικά προϊόντα, με εγκατάλειψη καλλιεργητικών μεθόδων συγκράτησης του νερού και ενίσχυση της διάβρωσης, με αλλοίωση του νησιωτικού τοπίου και των οικοσυστημάτων, με επιδείνωση της λειψυδρίας και υδατική εξάρτηση από το κέντρο ή άλλα νησιά, με αυξανόμενη ακρίβεια στο νερό και την ενέργεια –για την άντληση, παραγωγή(!) και διανομή του– και με θαλάσσια ρύπανση από τα αλμολοιπα των μονάδων αφαλάτωσης.

Στο μεταξύ οι εικόνες προβολής των νησιών ως τουριστικών προορισμών δείχνουν ευτυχισμένους τουρίστες να απολαμβάνουν το μπάνιο τους σε πισίνες με φόντο το Αιγαίο (!), ιδιωτικές βίλες με κήπους με γρασίδι και άλλες υδροβόρες ψυχαγωγικές δραστηριότητες, όπως τα water parks και οι υπηρεσίες ευεξίας/spa σε ξενοδοχεία πέντε αστέρων με πληρότητα παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι εικόνες αυτές γεννούν τις ανάλογες προσδοκίες από τους επισκέπτες αγνοώντας ή αδιαφορώντας για την υδρολογική φέρουσα ικανότητα των νησιών. Έχει εκτιμηθεί ότι για τα ξενοδοχεία 4 και 5 αστέρων η μέση κατανάλωση νερού ανά επισκέπτη είναι τρεις με πέντε φορές μεγαλύτερη σε σχέση με επισκέπτες που διαμένουν σε καταλύματα που δεν παρέχουν το ίδιο εύρος υπηρεσιών (Dinares και Sauri 2015). Αντίστοιχα υψηλή κατά κεφαλήν κατανάλωση νερού εμφανίζουν και οι ιδιωτικές βίλες με πισίνα.

#### *Λύσεις διαχείρισης με γνώμονα τις τουριστικές ανάγκες*

Προκειμένου να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των επισκεπτών και της τουριστικής ανάπτυξης, οι τοπικοί φορείς διαχείρισης επιλέγουν ή πιέζονται να προσαρμόσουν τα υδρολογικά συστήματα των νησιών στις εικόνες που προωθούνται από τη διεθνή τουριστική βιομηχανία. Το ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο αποκρύπτεται με σχετική επιτυχία μέσω της τεχνητής αύξησης της υδρολογικής φέρουσας ικανότητας των νησιών με τη χρήση κατάλληλων τεχνολογιών ή/και μεταφοράς νερού από γειτονικά νησιά ή ηπειρωτικές περιοχές. Χωρίς τον παραμικρό προβληματισμό για το αποτύπωμα των τουριστικών και άλλων χρήσεων υψηλής κατανάλωσης σε νερό και ενέργεια στα νησιά και για το ακολουθούμενο αναπτυξιακό πρότυπο, οι λύσεις που υιοθετούνται είναι βασικά τεχνολογικές: αυξανόμενες σε βάθος και αριθμό γεωτρήσεις, φράγματα και λιμνο-δεξαμενές και μονάδες αφαλάτωσης.

Η εντατική εκμετάλλευση των υπόγειων υδροφόρων μέσω γεωτρήσεων αποτελεί μια λύση με άμεσα αποτελέσματα η οποία όμως υπονομεύει τη βιωσιμότητα των νησιωτικών, «κλειστών» υδρολογικών συστημάτων. Η λύση αυτή επιλέγεται από ιδιώτες (συνήθως επιχειρηματίες του τουρισμού) αλλά και δημοτικούς φορείς υδροδότησης, οι οποίοι προκειμένου να ικανοποιήσουν τις ιδιωτικές ή τις προσδοκίες των πελατών τους προβαίνουν στην ανόρυξη νέων γεωτρήσεων, συχνά χωρίς τις απαιτούμενες αδειοδοτήσεις ή με αδειοδοτήσεις που βασίζονται σε ανεπαρκή υδατικά δεδομένα. Ο πολλαπλασιασμός των (αδειοδοτημένων και μη) γεωτρήσεων αυξάνει σημαντικά τις πιέσεις στους τοπικούς υπόγειους υδροφόρους με αποτέλεσμα την υπερεκμετάλλευσή τους και την υφαμύρυνσή την εν γένει επιδείνωση της ποιότητας του νερού σε δημόσια και ιδιωτικά δίκτυα παροχής.

Τα φράγματα και οι λιμνο-δεξαμενές υπήρξαν δημοφιλή τη δεκαετία 1996-2010, προωθήθηκαν με επιμονή από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, αποτέ-

λεσαν την εύκολη λύση για την απορρόφηση ευρωπαϊκών κονδυλίων και εξυπηρέτησαν συμφέροντα του κατασκευαστικού τομέα. Σε μεγάλο ποσοστό αστόχησαν στη χωροθέτησή τους, τις τεχνικές προδιαγραφές, την κατασκευή ή/και τα αναγκαία συμπληρωματικά έργα (βλ. άρθρο Γ. Λιάλιου, *Η Καθημερινή*, 31/10/2015) και δεν λειτούργησαν ποτέ ή για μικρό χρονικό διάστημα. Σε άλλες περιπτώσεις κατέστρεψαν τα φυσικά υδροτοπικά συστήματα, που βοηθούσαν στον εμπλουτισμό των υδροφόρων των νησιών και αλλοίωσαν το νησιωτικό τοπίο. Εντέλει, όπου κατασκευάστηκαν δεν εγγυώνται υδατική ασφάλεια, ιδιαίτερα σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής και προοπτικών περαιτέρω τουριστικής ανάπτυξης.

Η εγκατάσταση μονάδων αφαλάτωσης, που έχει εφαρμοστεί σχεδόν στο σύνολο των μικρών ελληνικών νησιών τα τελευταία χρόνια, αποτελεί μια λύση που υπόσχεται αφενός να διασφαλίσει την υδρολογική αυτάρκειά τους και αφετέρου να συμβάλει στον περιορισμό της χρήσης των ιδιωτικών και δημοτικών γεωτρήσεων, ανακουφίζοντας το τοπικό υδρολογικό σύστημα από τις πιέσεις που δέχεται. Στον αντίποδα όμως, το ιδιαίτερα υψηλό κόστος του παραγόμενου νερού από αφαλάτωση που συχνά προσεγγίζει ή υπερβαίνει τα 2 ευρώ ανά κυβικό μέτρο είναι δυσβάσταχτο για μεγάλο ποσοστό των ντόπιων οικιακών καταναλωτών. Εγείρονται λοιπόν ερωτήματα υδατικής δικαιοσύνης: Αποτελεί πράγματι η αφαλάτωση μια λύση υδρολογικής αυτάρκειας για τον ντόπιο πληθυσμό και τις δραστηριότητές του, ή μια λύση που υποστηρίζει κατά προτεραιότητα το θερινό πληθυσμό αιχμής και συχνά το πλέον υδροβόρο μοντέλο τουριστικής ανάπτυξης επιβαρύνοντας ενεργειακά και οικονομικά την κοινότητα των μόνιμων/ημιμόνιμων κατοίκων;

Αλλωστε, οι μονάδες αφαλάτωσης απαιτούν σημαντικές ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας, όταν τα περισσότερα ελληνικά νησιά δεν είναι ενεργειακά αυτόνομα. Έτσι, η χωρίς έλεγχο εγκατάσταση και επέκταση της δυναμικότητάς τους αυξάνει ταυτόχρονα και την ενεργειακή εξάρτηση των νησιών από τις δότριες περιοχές.

Όλες οι λύσεις που αναφέρθηκαν δεν αντιμετωπίζουν ως αίτιο το εφαρμοζόμενο πρότυπο της θερινής, τουριστικής υπερανάπτυξης, δεν έχουν προληπτικό χαρακτήρα, δεν διέπονται από πνεύμα αειφορίας και αυτάρκειας στη διαχείριση του νερού και της ενέργειας, αδιαφορούν για τις προβλέψεις επιδείνωσης της μετεωρολογικής ξηρασίας στην Ανατολική Μεσόγειο και βασίζονται στο δόγμα ότι υπάρχουν πάντα τεχνολογικές λύσεις για το ξεπέρασμα των ορίων διαθεσιμότητας ανανεώσιμων φυσικών πόρων όπως το νερό.

*Τουριστική ανάπτυξη εναρμονισμένη με το νησιωτικό υδρολογικό περιβάλλον:  
Υπάρχουν καλές πρακτικές;*

Πριν από τη σαρωτική επέλαση του τουρισμού, η επιβίωση των νησιωτικών κοινωνιών βασιζόταν στην κτηνοτροφία, την αλιεία, την αγροτική παραγωγή, και το εμπόριο. Σε ένα περιβάλλον άνυδρο ή ημι-άνυδρο και σχετικά άγονο η διαμόρφωση του νησιωτικού τοπίου με αναβαθμούς-πεζούλες συγκρατούσε το βρόχινο νερό για να αποστραγγίζει στο έδαφος και να βελτιώνεται η γονιμότητά του, επιβράδυνε και περιόριζε τη διάβρωση του εδάφους και επέτρεπε την καλλιέργεια αγροτικών προϊόντων, προσφέροντας επισιτιστική αυτάρκεια στις τοπικές κοινωνίες.

Το στοίχημα της διαχείρισης και αειφορίας του νερού που χρειαζόταν για οικιακή κατανάλωση είχε επίσης κερδηθεί. Η στέρνα στο υπόγειο του σπιτιού αποτελούσε αναπόσπαστο χαρακτηριστικό της παραδοσιακής νησιωτικής αρχιτεκτονικής και αποσκοπούσε στη διασφάλιση της υδρολογικής αυτάρκειας των νησιωτών



Εικόνα 3: Άποψη του λιμανιού και του οικισμού των Λειψών. Πηγή: Προσωπική λήψη.

νέες περιβαλλοντικές τεχνολογίες μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη διεύρυνση των ορίων ανθεκτικότητας των νησιωτικών υδρολογικών συστημάτων. Γεννάται, λοιπόν, το ερώτημα αν είναι εφικτή και με ποιους όρους η συνύπαρξη διαρκούς τουριστικής ανάπτυξης με την προστασία του νησιωτικού περιβάλλοντος και την αιεφορία των τοπικών υδατικών πόρων.

Με βάση το τουριστικό τους προφίλ, τα ελληνικά νησιά διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τα τουριστικά ανεπτυγμένα και κορεσμένα νησιά όπως η Κως, η Ρόδος, η Μύκονος κ.ά. και τα νησιά που διαθέτουν το «πλεονέκτημα της καθυστέρησης», δηλαδή νησιά (συνχά μικρά και άνυδρα) στα οποία η τουριστική ανάπτυξη επέρχεται με πιο αργό ρυθμό τα τελευταία χρόνια προσφέροντάς τους τη δυνατότητα να στοχεύσουν σε εναλλακτικό τουριστικό κοινό και να οριοθετήσουν την ανάπτυξή τους με γνώμονα τη φέρουσα ικανότητα των τοπικών υδρολογικών συστημάτων.

Μια τέτοια περίπτωση νησιού που διαθέτει το «πλεονέκτημα» της αργοπορημένης ανάπτυξης είναι οι Λειψοί. Τα τελευταία έτη, το νησί των Λειψών έχει αναδειχθεί σε έναν ιδιαίτερα δημοφιλή εναλλακτικό τουριστικό προορισμό με μεγάλο αριθμό επισκεπτών. Παράλληλα, τόσο η τοπική δημοτική αρχή όσο και οι ίδιοι οι κάτοικοι υιοθετούν μια μορφή ανάπτυξης που είναι εναρμονισμένη με τις αντοχές του τόπου τους.

Οι κάτοικοι των Λειψών έχουν αυξημένο το αίσθημα της κοινότητας και διαθέτουν εμπειρία σε συμβάντα λειψυδρίας/ξηρασίας. Με δεδομένο το μικρό μέγεθος του νησιού, οι κάτοικοι, οι επιχειρηματίες αλλά και ο Δήμος Λειψών (που έχει και την ευθύνη υδροδότησης του νησιού) έχουν επίγνωση της αλληλεξάρτησης μεταξύ της κοινωνίας και του τοπικού υδρολογικού συστήματος. Αναγνωρίζουν ότι οποιαδήποτε παρέμβαση θέτει σε κίνδυνο την ακεραιότητα του υδρολογικού συστήματος αποτελεί επίσης κίνδυνο για τη βιωσιμότητα της ίδιας της κοινωνίας των Λειψών. Σε αυτό το πλαίσιο, ο Δήμος Λειψών, απαγόρευσε τις πισίνες στο νησί καθώς και οποιεσδήποτε άλλες δραστηριότητες και υπηρεσίες με υψηλές απαιτήσεις σε νερό. Το ενδιαφέρον είναι ότι ο περιορισμός αυτός δεν φαίνεται να θέτει εμπόδια στις προοπτικές τουριστικής ανάπτυξης των Λειψών. Αντιθέτως μάλιστα, ο Δήμος ξεκίνησε εντός του 2022 εκστρατεία διαφημίζοντας ένα εναλλακτικό τουριστικό πρότυπο με χαμηλό αποτύπωμα ως προς την κατανάλωση υδατικών πόρων. Οι επισκέπτες προσκαλούνται να απολαύσουν το φυσικό τοπίο του νησιού, να συμμετέχουν σε δραστηριότητες όπως πεζοπορία, ποδηλασία κ.ά., να γνωρίσουν την καθημερινότητα των κατοίκων και να απολαύσουν τις παραλίες. Η εκστρατεία επιπλέον αναδεικνύει την ανάγκη ευρύτερης υιοθέτησης του συγκεκριμένου εναλ-

κατά τους θερινούς ξηρούς μήνες. Πράγματι, οι λιγοςτοί υδατικοί πόροι που μπορούσαν να συλλεγούν με εκμετάλλευση του βρόχινου νερού κυρίως (και σε μικρότερο βαθμό από τα πηγάδια) ήταν ιδιαίτερα πολύτιμοι, άρα η αποθήκευση-αποθεματοποίησή τους για μελλοντική χρήση ήταν (και παραμένει ακόμη και σήμερα) σημαντική.

Για λόγους που υπερβαίνουν κατά πολύ τα γεωγραφικά όρια των νησιών, οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες που παρήγαγαν τις παραπάνω πρακτικές αιεφορίας των νησιωτικών υδατικών πόρων δεν υπάρχουν πια. Επιπρόσθετα, οι

λακτικού τουριστικού προτύπου, το οποίο είναι καλύτερα προσαρμοσμένο/εναρμονισμένο με την αυξημένη λειψυδρία που αναμένεται να αντιμετωπίσει η περιοχή της ανατολικής Μεσογείου τις επόμενες δεκαετίες (άρθρο στον ιστότοπο [www.rosa.gr](http://www.rosa.gr), ημερομηνία πρόσβασης 10/10/2023).

Βέβαια, η προώθηση του συγκεκριμένου εναλλακτικού μοντέλου τουριστικής ανάπτυξης με χαμηλό υδρολογικό αποτύπωμα γίνεται σε συνδυασμό με τη διασφάλιση της υδρολογικής αυτάρκειας του νησιού. Μέσω του εκσυγχρονισμού του δικτύου υδροδότησης και της επέκτασης της δυναμικότητας της υφιστάμενης μονάδας αφαλάτωσης που ολοκληρώθηκαν εντός του 2023 διασφαλίζεται η υδρολογική αυτονομία και αυτάρκεια του νησιού των Λειψών σε ένα μεσοπρόθεσμο μέλλον.

Αν η Πολιτεία καμαρώνει για το πρότυπο τουριστικής ανάπτυξης των κορεσμένων νησιών που έχουν ξεπεράσει κάθε όριο παραβατικότητας στη χρήση και ανάλωση κοινών και δημόσιων πόρων και κάθε όριο φέρουσας ικανότητας κατασπαταλώντας και εξαντλώντας τους λιγιστούς φυσικούς πόρους τους όπως η γη, το έδαφος και το νερό, οι μόνιμοι και ημιμόνιμοι κάτοικοί τους πάντως και οι φορείς της τοπικής αρχής θα πρέπει να αναλογιστούν και να διεκδικήσουν το μέλλον του τόπου τους. Ένα μέλλον το οποίο βρίσκεται σε κίνδυνο από τις αβεβαιότητες των ακραίων φαινομένων της κλιματικής αλλαγής που επιδεινώνουν την ένδεια πόρων και καταστρέφουν τόπους εκτεθειμένους και τρωτούς, από τις διακυμάνσεις των τιμών της ενέργειας και την ενεργειακή εξάρτηση, από τη σταδιακή υποβάθμιση των προσφερόμενων περιβαλλοντικών υπηρεσιών (εν προκειμένω υδρολογικών και υδρευτικών) και τη δυστοπία των κορεσμένων τουριστικών προορισμών.



Εικόνα 4: Χαρακτηριστική εικόνα εγκαταλειμμένων αναβαθμών στο νησί της Πάτμου. Πηγή: Προσωπική λήψη.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Δασκαλάκης, Ι., Σαπουντζάκη, Κ. (2023), «Τα νησιά του ελληνικού χώρου σε αναζήτηση νερού: Προσδοκίες και πραγματικότητες», *Σύγχρονα Θέματα*, τ. 158-159, σ. 148.
- Dinares, M., Sauri, D. (2015), «Water consumption patterns of hotels and their response to droughts and public concerns regarding water conservation: The case of the Barcelona hotel industry during the 2007-2008 episode», *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 61(3), σ. 623-649.
- Λιάλιος, Γ. (2015, Οκτώβριος 31). «Λιμνοδεξαμενές που δεν γέμισαν ποτέ», *Η Καθημερινή*, <https://www.kathimerini.gr/life/environment/836969/limnodexamenes-poyden-gemisan-pote/>
- Rosa.gr, (2022, Μάιος, 16). Οι Λειψοί λένε «όχι» στις ξαπλώστες & «ναι» στις διακοπές με οικολογική συνείδηση. <https://www.rosa.gr/koinonia/oi-leipsoi-lene-oxi-stis-xaplostes-nai-stis-diakopes-me-oikologiki-sineidisi/>
- Σαπουντζάκη, Κ., Καρύμπαλης, Ε., Μαμάσης, Ν., Δασκαλάκης, Ι., Μπατζάκης, Δ. Β. (2022), Πρότυπο Σχέδιο Ανθεκτικότητας σε επίπεδο νησιωτικού Δήμου. *Γενική Γραμματεία Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής*, Ερευνητικό Έργο.