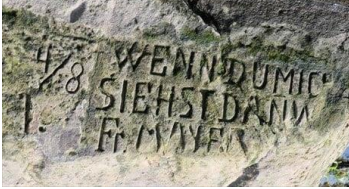


## Η λειψυδρία, οι πλημμύρες και η αντιμετώπισή τους

του Δρ. Λουκά Γεωργαλά\*



«Αν με δεις, τότε κλάψε» μας πληροφορεί η επιγραφή από το 1616 που αποκαλύφθηκε στον Έλβα, καθώς τα νερά του υποχώρησαν, ως αποτέλεσμα της ξηρασίας που βιώνουν οι περισσότερες χώρες της Ευρώπης. Την ίδια στιγμή το 51% των γεγονότων από φυσικές καταστροφές το 2021 στην Ευρώπη, που προκάλεσαν το 85% των θανάτων και το 83% των οικονομικών καταστροφών, οφείλεται σε πλημμύρες σύμφωνα με τη EM-DAT (παγκόσμια βάση δεδομένων για καταστροφές). Αλλά και στη χώρα μας βιώνουμε καταστροφικές πλημμύρες (βλ. Μάνδρα, Αγ. Πελαγία κτλ) κατά τις οποίες δυστυχώς το νερό αντί να αποθηκεύεται χάνεται. Τα προβλήματα αυτά δεν επηρεάζουν μόνο την οικονομία μιας χώρας αλλά κυρίως την ύδρευση και τη τροφή, δηλαδή την ίδια τη ζωή. Πάρα πολλοί αποδίδουν τα φαινόμενα αυτά, παθητικά ή ακόμα και με δέος, στη κλιματική αλλαγή, ωσάν να μην υπάρχουν τρόποι αντιμετώπισης, παρά μόνο αν αλλάξει το κλίμα. Όμως στο μέτρο των ανθρώπινων δυνατοτήτων υπάρχουν περιθώρια ενεργειών, πέραν αυτών για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, τα οποία θα προσπαθήσουμε να αναφέρουμε στη συνέχεια.

Πράγματι λόγω της κλιματικής αλλαγής, που επηρεάζεται και από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, προβλέπεται ότι, για τη περιοχή μας, θα μειωθεί η επιφανειακή απορροή και θα αυξηθούν τα φαινόμενα ραγδαίων βροχοπτώσεων. Οι άνθρωποι συνήθως αντιδρούν στις πλημμύρες και τις ξηρασίες ζητώντας μεγαλύτερα έργα όπως υψηλότερα αναχώματα, μεγαλύτερες αποχετεύσεις ομβρίων, μεγαλύτερα υδραγωγεία κτλ. Όμως τέτοιες παρεμβάσεις αποδεικνύονται πολλές φορές αναποτελεσματικές. Καθώς αρχίζουμε να παλεύουμε με τις ακραίες κλιματικές συνθήκες, αναδύεται μια σκληρή αλήθεια: οι αναπτυξιακές μας επιλογές — αστική εξάπλωση, εντατική γεωργία, υποδομές ελέγχου του νερού κτλ — πολλές φορές επιδεινώνουν τα προβλήματά μας και οδηγούν σε αστοχία των έργων. Για παράδειγμα, με ανεξέλεγκτη ανοικοδόμηση και μπαζώματα, δεν σεβόμαστε τις διαδρομές που το νερό έχει επιλέξει εδώ και χρόνια. Όμως αργά ή γρήγορα **το νερό πάντα κερδίζει**, όπως λέει χαρακτηριστικά και η Erica Gies, συγγραφέας του ομώνυμου βιβλίου.

Η ΕΕ έχει προχωρήσει σε πολλές ενέργειες στο παρελθόν ώστε να συμβάλλει στην αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών, με πρώτη την οδηγία για τα νερά 2000/60, που καθιερώνει το πλαίσιο για τη διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο ΕΕ και ενσωματώνει εργαλεία για την επίτευξη «καλής κατάστασης» όλων των ευρωπαϊκών υδάτων. Η οδηγία αυτή πλαισιώθηκε και με άλλες σχετικές οδηγίες όπως αυτές για τα υπόγεια νερά (2006/118) και για τις πλημμύρες (2007/60) μέχρι τη πιο πρόσφατη για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης 2020/2184, αλλά και με σειρά καθοδηγητικών κειμένων. Παρόλα όμως τα μέτρα, τις δράσεις,

τις χρηματοδοτήσεις, η λειψυδρία έκανε την εμφάνισή της στην Ευρώπη, γιατί είναι προφανές ότι οι ανθρώπινες δυνατότητες είναι πεπερασμένες. Κανείς δεν μπορεί να υπολογίζει πόσο μεγαλύτερα θα ήταν τα προβλήματα αν δεν είχε γίνει τίποτα. Αντιστοίχως τα καταστροφικά από τις πλημμύρες γεγονότα είναι και αυτά εδώ, με τους επιστήμονες να εντοπίζουν τα λάθη που έγιναν στο παρελθόν και τη πολιτεία να καλείται να καλύψει τις ζημιές. Όλοι οι ειδικοί αναφέρουν ως το μοναδικό όπλο αντιμετώπισης των προβλημάτων, τη βέλτιστη διαχείριση του νερού.

Η αναφορά στη βέλτιστη διαχείριση, δεν αρκείται μόνο στην υλοποίηση των απαιτήσεων της 2000/60 και των άλλων Οδηγιών, αλλά και σε ένα πλαίσιο ενεργειών-δράσεων που θα είναι ικανό να οδηγήσει στο ανθρώπινα καλύτερο αποτέλεσμα. Όπως αναφέρεται στο σχετικό για τη διαχείριση των νερών κείμενο της Παγκόσμιας Τράπεζας (2017):

*« Για να ενισχυθεί η ασφάλεια των υδάτων σε αυτό το πλαίσιο της αυξανόμενης ζήτησης, της λειψυδρίας, της αυξανόμενης αβεβαιότητας, των μεγαλύτερων ακραίων καταστάσεων και των προκλήσεων κατακερματισμού, τα κράτη θα πρέπει να επενδύσουν σε θεσμική ενίσχυση, διαχείριση πληροφοριών και (φυσική και τεχνητή) ανάπτυξη υποδομής. Χρειάζονται θεσμικά εργαλεία όπως νομικά και ρυθμιστικά πλαίσια, τιμολόγηση νερού και κίνητρα για καλύτερη κατανομή, ρύθμιση και προστασία των υδάτινων πόρων. Απαιτούνται συστήματα πληροφοριών για παρακολούθηση πόρων, λήψη αποφάσεων κάτω από αβέβαιες συνθήκες, αναλύσεις συστημάτων και υδρομετεωρολογικές προβλέψεις και προειδοποιήσεις. Επενδύσεις σε καινοτόμες τεχνολογίες για την ενίσχυση της παραγωγικότητας, τη διατήρηση και την προστασία των πόρων, την ανακύκλωση των νερών από καταιγίδες και των λυμάτων. Επίσης θα πρέπει να διερευνηθεί η αποθήκευση νερού, συμπεριλαμβανομένης της επαναφόρτισης υδροφορέων. Η ταχεία και κατάλληλη προσαρμογή θα είναι το κλειδί για την ενίσχυση της παγκόσμιας ασφάλειας των υδάτων.»*

<https://www.worldbank.org/en/topic/waterresourcesmanagement>

Αν και το προαναφερόμενο κείμενο είναι πλήρες θα πρέπει να τονιστούν τα ακόλουθα:

- Η διαχείριση του νερού δεν γίνεται από κεντρικές δομές, αλλά σε επίπεδο λεκάνης απορροής ή για τα δεδομένα και της χώρας μας, σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος.
- Η άρδευση στην Ελλάδα απαιτεί το 83,2 % του νερού. Ενώ γίνεται αναφορά για προηγμένες παρεμβάσεις, όπως ψηφιοποίηση των συστημάτων, δυστυχώς και αυτό το καλοκαίρι είδαμε να χρησιμοποιούνται ακόμη παλιές απαράδεκτες μέθοδοι άρδευσης, ενώ οι απώλειες στα δίκτυα είναι ιδιαίτερα υψηλές. Επομένως επιβάλλεται να δοθεί έμφαση στην εξοικονόμηση νερού στις αρδεύσεις.
- Οι πάροχοι νερού, θα πρέπει να σχεδιάζουν δράσεις μείωσης των απωλειών, ψηφιοποίησης, καθώς και διαχείρισης της ζήτησης, ανάλογα με τις συνθήκες, με παράλληλη ενημέρωση του κοινού. Να θυμίσουμε τη λειψυδρία στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και τα μέτρα που επέφεραν μείωση στη κατανάλωση της τάξης του 30%. Σήμερα οι απώλειες σε δίκτυα ορισμένων παρόχων ύδρευσης ξεπερνούν δυστυχώς ακόμα και το 60%.
- Η κατασκευή των έργων θα πρέπει να σέβεται τις διαδρομές, που το νερό έχει επιλέξει από πολύ παλιά και να οδηγεί στη μείωση των πλημμυρικών φαινομένων, με παράλληλη αξιοποίηση πλημμυρικών νερών. Με τον τρόπο αυτό θα επιτυγχάνεται και επαναφόρτιση υδροφορέων. Επίσης θα πρέπει να αξιοποιηθούν οι ξεχασμένες στέρνες και να κατασκευαστούν νέες. Το πρόβλημα δεν είναι να διώξουμε τα νερά αλλά να αξιοποιήσουμε όσα περισσότερα μπορούμε. Πολλές πόλεις στην Αμερική αλλά και στην Ευρώπη όπως Κοπεγχάγη, Άμστερνταμ κτλ σχεδιάζουν έργα για τη αντιμετώπιση του νερού μετά από μία

ισχυρή βροχόπτωση και τη μείωση των ποσοτήτων που καταλήγουν στο δημόσιο δίκτυο, ενώ η Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA) εδώ και μία δεκαετία αναφέρεται σε πράσινες υποδομές με σχετικές οδηγίες. Παραδείγματα όπως αυτά των οικιακών συστημάτων συλλογής όμβριων υδάτων της Isla Urbana που συμβάλουν στη μείωση της πίεσης στις υπηρεσίες ύδρευσης στη πόλη του Μεξικού, έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

- Η διάθεση νερού για χρήση έχει ενεργειακό κόστος. Επομένως η εξοικονόμηση νερού συνδέεται με αντίστοιχη εξοικονόμηση ενέργειας.

- Θα πρέπει να προωθηθεί η επαναχρησιμοποίηση του νερού. Αποτελεί πολυτέλεια η χρήση του καθαρού διυλισμένου νερού, ή ακόμα περισσότερο του ενεργοβόρου αφαλατωμένου νερού, για χρήσεις που απαιτούν νερό χαμηλότερης ποιότητας, όπως η τουαλέτα, το πότισμα ή το καθάρισμα της αυλής και του αυτοκινήτου.

Όλα αυτά βέβαια στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης παρέμβασης όπως περιγράφει και η Παγκόσμια Τράπεζα.

Όπως αναγνωρίζει και ο Gonzalo Delacámara, επικεφαλής του IE Centre for Water & Climate Adaptation στην Ισπανία, «η μακροπρόθεσμη ασφάλεια των υδάτων είναι το κλειδί για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, όπως και η ενεργειακή μετάβαση στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Ωστόσο, ενώ υπάρχει ένας οδικός χάρτης για το δεύτερο, μας λείπει ένας για το πρώτο». Η προτεινόμενη τροποποίηση της Οδηγίας 2000/60 και της 2006/118, όπως μας έγινε πρόσφατα γνωστή, είναι άτολμη και επικεντρώνεται μόνο σε ποιοτικά χαρακτηριστικά. Όμως αν δεν υπάρχει νερό δεν έχει νόημα να ασχολείται κανείς με την υποτιθέμενη ποιότητά του. Θα πρέπει λοιπόν με σεβασμό να προσεγγίσουμε ολιστικά το πόρο που αποτελεί πηγή ζωής, γιατί μόνο τότε θα οδηγηθούμε σε βέλτιστες λύσεις για το μέλλον.

*\*Ο Λ. Γεωργαλάς είναι Δρ. Υδρογεωλογίας, Δ/ντής Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος στο ΥΠΕΝ, και πρώην Γεν. Δ/ντής ΟΠΥ.*

Στο άρθρο εκφράζονται προσωπικές απόψεις του συγγραφέα.

