



Το νερό ως πολυδιάστατο

Το νερό ως κοινωνικό αγαθό

Το νερό είναι ένα πολύτιμο κοινωνικό αγαθό. Η χρόνια έλλειψη του σε εκτεταμένες περιοχές του πλανήτη, σε ηπείρους όπως η Αφρική και η Ασία, οδηγεί ή/και συντηρείται από την ακραία φτώχεια, την οποία επιδεινώνει. Είναι χαρακτηριστικό ότι 1,1 δισ. άνθρωποι δεν έχουν εξασφαλισμένη πρόσβαση σε πόσιμο νερό, 2,4 δισ. άτομα κινδυνεύουν από την έλλειψη βασικών προϋποθέσεων υγιεινής, ενώ το νερό αποτελεί αιτία συγκρούσεων (Συρία - Τουρκία, Παλαιστίνη - Ισραήλ, Νταρφούρ και αλλού).

Η κατανάλωση νερού σε παγκόσμιο επίπεδο διπλασιάζεται κάθε 20 χρόνια, αναπτυσσόμενη με διπλάσιους ρυθμούς απ' ό,τι η αύξηση του πληθυσμού. Το γεγονός αυτό αποδίδεται σε δύο παράγοντες. Ο ένας είναι αυτή η ίδια η αύξηση του πληθυσμού και ο δεύτερος, η άνοδος του βιοτικού επιπέδου, που συνοδεύεται από την αύ-

ξηση της υδατικής κατανάλωσης.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες η ζήτηση του νερού λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού και της βιομηχανικής παραγωγής έχει αυξηθεί σημαντικά, ενώ η ποιότητά του λόγω της ρύπανσης έχει υποβαθμιστεί. Είναι χαρακτηριστικό ότι από το 1955 μέχρι τις ημέρες μας, η συνολική κατανάλωση νερού στην Ευρώπη αυξήθηκε από 100 σε 660 κυβικά χιλιόμετρα το χρόνο.

Στην πίεση αυτή που έχει πολλαπλές συνέπειες (υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, καταστροφική οικοσυστημάτων, απώλεια της βιοποικιλότητας κ.ά.), προστίθενται οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής - κρίσης (ξηρασίες, πλημμύρες), με ορίζοντα το 2050.

Η ρύπανση του περιβάλλοντος, με προεξάρχουσα τη ρύπανση του υδατικού περιβάλλοντος¹, ευθύνεται για το 20-25% των θανάτων παγκοσμίως². Ένας εκ των Στόχων

της Χιλιετίας που έχει θέσει ο ΟΗΕ, είναι η μείωση στο μισό μέχρι το 2015 του 1,2 δισεκατομμυρίων ανθρώπων που σήμερα δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό νερό.

Το νομοθέτημα που διέπει την ευρωπαϊκή υδατική πολιτική και κατ' επέκταση τις πολιτικές των κρατών - μελών -με διαφοροποιήσεις αλλά συγκεκριμένα ορόσημα και υποχρεώσεις-, είναι η Οδηγία - Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60), με κύριο άξονα την περιβαλλοντική διάσταση του νερού εκτιμώντας ότι: «Το ύδωρ δεν είναι εμπορικό προϊόν, όπως όλα τα άλλα, αλλά αποτελεί κληρονομιά που πρέπει να προστατεύεται και να τυγχάνει της κατάλληλης μεταχείρισης».

Καινοτομία της Οδηγίας αποτελεί η ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδατος, δηλαδή η κοστολόγηση του νερού, ώστε να μπορεί να ανακτηθεί η δαπάνη κατασκευής έργων και υπηρεσιών που απαιτούνται για την παραγωγή

της δρος **ΧΡΙΣΤΙΝΑΣ ΘΕΟΧΑΡΗ***

* Περιβαλλοντολόγος
Μηχανικός,
Επιμελήτρια ΜΕΠΑΑ



Το νερό, εκτός από τη σημασία του ως παράγων που καθορίζει την ποιότητα του περιβάλλοντος και την κοινωνική του σημασία, έχει έντονη αναπτυξιακή διάσταση. Καθορίζει τη δυνατότητα ή την αδυναμία επέ-

νται για την παραγωγή και αξιοποίηση του νερού, ανάλογα με τη χρήση στην οποία θα διατεθεί το νερό, διακρίνονται σε επενδύσεις ύδρευσης (οικιακής χρήσης), άρδευσης (γεωργία) και σε επενδύσεις λοιπών οικονομικών δρα-

ας και άρδευση, παραγωγή ενέργειας, άρδευσης και ύδρευσης, κλπ. Από τις επενδύσεις αξιοποίησης των υδατικών πόρων προκύπτουν άμεσα και έμμεσα κοινωνικοοικονομικά οφέλη από τη μείωση του κόστους παραγωγής

Η αναπτυξιακή διάσταση του νερού

κτασης των παραγωγικών δραστηριοτήτων, προσδιορίζοντας πολλές φορές και αυτήν την αποδοτικότητα τους. Το νερό, ως οικονομικό αγαθό, για να παραχθεί χρειάζεται την πραγματοποίηση επενδύσεων. Οι επενδύσεις που γίνο-

στηριοτήτων, όπως η βιομηχανική χρήση, η παραγωγή ενέργειας, κλπ. Πολλές φορές οι επενδύσεις στο νερό αποβλέπουν στην αξιοποίησή του σε περισσότερες από μία χρήσεις, όπως π.χ. ύδρευση και άρδευση, παραγωγή ενέργει-

και τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων - κυρίως των γεωργικών-, την ανάπτυξη παραγωγικών τομέων όπως ο τουρισμός. Εμμέσως ενισχύεται η απασχόληση και τα εισοδήματα.

αγαθό

του. Στόχος της ΕΕ είναι να βελτιωθεί, από άποψη σύστασης, ποσότητας και ποιότητας, η κατάσταση των υδάτων της Ευρώπης έως το 2015. Η Οδηγία συνεκτιμά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις χρήσεις του νερού, στη βάση της αρχής ο «ρουπαίνων πληρώνει».

Σχετική με την κακή διαχείριση και την κατασπατάληση των υδατικών πόρων, καθώς και την ανορθολογική χρήση του εδάφους, είναι η ερημοποίηση, η οποία επιδεινώνεται λόγω της κλιματικής αλλαγής και των παρατεταμένων ξηρασιών, που μεταξύ άλλων, αυτή συνεπάγεται.

Υποσημειώσεις

1. **Απειλή για τους υδατικούς πόρους αποτελούν η ρύπανση και ο ευτροφισμός των εσωτερικών νερών.**
2. **Περίπου 2 εκατομμύρια παιδιά πεθαίνουν κάθε χρόνο από ασθένειες που σχετίζονται με το νερό.**



Κλιματική αλλαγή και νερά

Με την αλλαγή του κλίματος, αναμένεται να περιοριστεί ακόμη περισσότερο η πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό, σε πολλές περιοχές του Πλανήτη. Το θέμα των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους είναι αρκετά σύνθετο και εν πολλοίς απρόβλεπτο, καθώς περιλαμβάνει από τη μια έλλειψη νερού και από την άλλη πλημμύρες και καταστροφές. Σε κάθε περίπτωση η κλιματική αλλαγή θα γίνει αιτία κοινωνικών αναταραχών αφού θα επιδεινώσει τις

συνθήκες ζωής εκατομμυρίων ανθρώπων. Η τήξη των πάγων, η άνοδος της στάθμης των υδάτων, η καταστροφή καλλιεργήσιμων εκτάσεων με όλα όσα αυτά συνεπάγονται για τους αντίστοιχους πληθυσμούς σε όρους ασφάλειας, πρόσβασης σε πόσιμο νερό και δυνατότητα παραγωγής τροφίμων, είναι μια πρώτη προσέγγιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Οι τομείς της οικονομίας που φαίνεται να επηρεάζονται περισσότερο από τις επιπτώσεις των

κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους είναι:

- η γεωργία: αυξημένες ανάγκες άρδευσης
- η ενέργεια: μείωση των ποσοτήτων του διαθέσιμου νερού για ψύξη και μειωμένη υδροηλεκτρική ενέργεια,
- η υγεία: επανεμφάνιση ασθενειών που υποτίθεται ότι είχαν εκλείψει
- η αναψυχή: κυρίως η τουριστική δραστηριότητα που τροφοδοτείται αλλά και ασκεί μεγάλες πιέσεις στους υδατικούς πόρους. ▶

Η κατάσταση στην Ελλάδα σε σχέση με τους υδατικούς πόρους

Στη χώρα μας, η απουσία αποτελεσματικής πολιτικής για τη διαχείριση των υδατικών πόρων έχει κάνει φανερές τις επιπτώσεις της σε πολλές περιοχές της χώρας τα τελευταία χρόνια, έχοντας συσσωρεύσει προβλήματα και αδιέξοδα. Τα προβλήματα αυτά εκδηλώνονται κατά προτεραιότητα στις πιο ευάλωτες από την άποψη του υδατικού ισοζυγίου περιοχές, όπως είναι τα νησιά, οι παράκτιοι υγρότοποι και υδροφορείς, καθώς και οι περιοχές μεγάλης αστικής και αγροτικής ανάπτυξης. Αυτό βεβαίως δε σημαίνει ότι και στην υπόλοιπη Ελλάδα οι επιπτώσεις της κακής διαχείρισης του νερού θα αργήσουν να εμφανιστούν.

Στην Ελλάδα σχεδόν το 86% του νερού καταναλώνεται για γεωργικές ανάγκες, τις περισσότερες φο-

του μεγαλύτερου τμήματος του πληθυσμού σε μάλλον άνυδρες περιοχές, όπως είναι η Αθήνα, και η μεγάλη προσέλευση τουριστών κατά τη θερινή περίοδο σε επίσης ξηρές περιοχές, όπως για παράδειγμα στα νησιά του Αιγαίου, εντείνει τα προβλήματα, καθώς αυξάνεται η ζήτηση σε εποχή, που η διαθεσιμότητα είναι έτσι κι αλλιώς περιορισμένη. Το πρόβλημα διαιωνίζεται, αφού τις περισσότερες φορές τα μέτρα που επιλέγονται αποσκοπούν μόνο στην εξασφάλιση περισσότερου νερού, χωρίς παράλληλα να αντιμετωπίζουν τη στάταλη χρήση του.

Οι χιλιάδες γεωτρήσεις που υπάρχουν, λειτουργούν χωρίς ουσιαστικό έλεγχο, τα δεδομένα για το υδάτινο δυναμικό των νησιών είναι ελάχιστα έως ανύπαρκτα, οι ε-

φαλμύρωση παρατηρείται πλέον συχνά στα νησιά του Αιγαίου και γενικότερα στις παράκτιες περιοχές της χώρας μας. Στην ουσία η υφαλμύρωση των υπόγειων υδάτων

χρόνια υπήρξε μια σημαντική βελτίωση, με την κατασκευή πολλών εγκαταστάσεων επεξεργασίας αστικών λυμάτων, εν τούτοις υπάρχουν κραιφαλέες περιπτώσεις οικολογι-



ρές στάταλα. Οι παράνομες αντλήσεις είναι συχνές, ενώ οι ακατάλληλες αρδευτικές μέθοδοι και τα κακοσυντηρημένα δίκτυα οδηγούν σε σημαντικές απώλειες νερού. Παράλληλα, η γεωργία συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση της ρύπανσης των νερών, κυρίως εξαιτίας της ανεξέλεγκτης χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων.

Επιπροσθέτως, η συγκέντρωση

ναλλακτικές μορφές εξοικονόμησης και διαχείρισης ελάχιστες.

Απειλητικό εμφανίζεται το πρόβλημα της υφαλμύρωσης των υπόγειων υδάτων στη χώρα μας, ενώ όλα δείχνουν ότι στο μέλλον το πρόβλημα αυτό θα οξύνεται. Η στάθμη στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες μειώνεται κατά 5 μέτρα ετησίως (200 μ. τα τελευταία 40 χρόνια), ενώ το βάθος άντλησης νερού έφτασε στα 300 μ. Η υ-

είναι ο δείκτης της άναρχης και κακής διαχείρισης του υδατικού δυναμικού.

Το πρόβλημα είναι σοβαρότατο και χρειάζεται άμεση παρέμβαση και ένα σχέδιο διαχείρισης. Σ' ό,τι αφορά στην ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση του κοινού, αυτή είναι υποτυπώδης και είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι οι εκστρατείες ενημέρωσης για τη σωστή χρήση του νερού γίνονται μόνο όταν τα υδάτινα αποθέματα μειώνονται επικίνδυνα.

Ρύπανση - Υποβάθμιση

Οι αρνητικές πιέσεις που δέχονται τα νερά στη χώρα μας μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

- Κύριες πηγές ρύπανσης και μόλυνσης κατά περίπτωση αποτελούν αφενός μεν οι γεωργικές δραστηριότητες (λόγω της συχνά εντατικής και μη ορθολογικής χρήσης λιπασμάτων, εντομοκτόνων, ζιζανιοκτόνων, κλπ.), αφετέρου δε τα αστικά λύματα και τα βιομηχανικά απόβλητα. Αν και τα τελευταία

κής υποβάθμισης υδάτινων σωμάτων. Όπως ο Ασωπός ποταμός, ο Κηφισός, η λίμνη Κορώνεια, άλλες λίμνες και ποτάμια της χώρας.

- Οι υπόγειοι υδατικοί πόροι που βρίσκονται σε παράκτιες περιοχές έχουν υποστεί σε σημαντικό βαθμό υφαλμύρωση, λόγω διείσδυσης του θαλάσσιου νερού. Το γεγονός αυτό επιτείνεται συνεχώς.

- Μεγάλες λίμνες, κοντά σε οικιστικές περιοχές, έχουν ήδη υποστεί υποβάθμιση της ποιότητας των νερών τους, ενώ το ίδιο συμβαίνει και σε πολλά υδατορέματα. Τα νερά εξάλλου της Βόρειας Ελλάδας επιβαρύνονται με τη ρύπανση που μεταφέρεται από τις ανάντι χώρες.

- Ειδικότερα, οι περιοχές που βρίσκονται στον άξονα Θεσσαλονίκη - Αθήνα - Πάτρα, λόγω της συγκέντρωσης πληθυσμού και δραστηριοτήτων, σε συνδυασμό με τα περιορισμένα αποθέματα νερού που παρουσιάζουν, έχουν το πιο οξυμένο πρόβλημα σχετικά με την ποιότητα του νερού.

Αναγκαία η συνεργία των συναφών πολιτικών

Η κατάσταση των υδάτων επηρεάζεται από επιλογές και πολιτικές που αφορούν στα ακόλουθα: στη διαχειρί-

βλήματα επάρκειας ή κακοδιαχείρισης των υδατικών πόρων, όπου η ανεπάρκεια των πόρων αυτών θέτει σε κίνδυνο την τοπική ανάπτυξη

τις πρακτικές λεπτομέρειες.

- Συστηματική και συντονισμένη προσπάθεια συντήρησης και βελτίωσης της λειτουργίας των δικτύων ύδρευσης από τις ΔΕΥΑ, ώστε να περιοριστούν οι απώλειες νερού ύδρευσης, που σε πολλές πόλεις μπορεί να φτάσουν ακόμα και το 40% του καταναλισκόμενου νερού.

- Μέτρα για τη λειψυδρία, με τη διαχείριση της ζήτησης και εξειδίκευση των μέτρων σε επίπεδο περιφέρειας ή υδατικού διαμερίσματος, ή και σε μικρότερη κλίμακα εφόσον αυτό κρίνεται απαραίτητο.

- Η επαναχρησιμοποίηση του νερού στη βιομηχανία είναι μεγάλης σημασίας, καθώς σήμερα το νερό που χρησιμοποιεί μια βιομηχανία παροχετεύεται ανεπεξέργα-

Μέτρα στον τομέα της άρδευσης

- Πρακτικά μέτρα εξοικονόμησης νερού, με καλύτερη διαχείριση ή νέες τεχνολογίες, εξειδικευμένα για κάθε περιοχή, για τα οποία υπεύθυνες πρέπει να είναι οι Περιφερειακές Διευθύνσεις Υδάτων.

- Συστηματικές δράσεις ενημέρωσης των αγροτών, σε συνεργασία και με τους ΟΤΑ και τις λοιπές Υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

- Περιορισμός των απωλειών των δικτύων και άμεσες και στοχευμένες παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών σε νερό διαφόρων περιοχών.

Για τη θεραπεία των αρνητικών



ση των υγρών αποβλήτων (αστικά, βιομηχανικά), στη διαχείριση των σκουπιδιών, στη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων, στην αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, στη γεωργική πολιτική, στη δασική πολιτική, στη χωροταξική και τουριστική πολιτική.

Σ' ό,τι αφορά στη χωροταξική πολιτική σε σχέση με τους υδατικούς πόρους, η πρόκληση έγκειται στην εύρεση ενός συμβιβασμού μεταξύ ανταγωνιστικών χρήσεων, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα τους υδατικούς πόρους με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο. Είναι αναγκαία η συμφιλίωση ανάμεσα στη χωροταξία και τη διαχείριση των υδατικών πόρων. Δυστυχώς σε πολλές περιπτώσεις γίνεται χωροθέτηση υδροβόρων δραστηριοτήτων σε άνυδρες περιοχές. Όταν αυτές συνοδεύονται επιπροσθέτως από γενικότερη στενότητα αναπτυξιακών πόρων και από αυξημένη εξάρτηση από μία και μόνο οικονομική δραστηριότητα (π.χ. τον τουρισμό), τότε δημιουργούνται σοβαρά αδιέξοδα, που οδηγούν σε υποβάθμιση και παρακμή.

Σε περιοχές με ιδιαίτερα προ-

και την αποτελεσματική εφαρμογή αναπτυξιακής πολιτικής, προβάλλει επιτακτική η ανάγκη συντονισμού χωροταξικής πολιτικής και πολιτικής υδατικών πόρων.

Αναγκαίες ενέργειες

- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών. Συνεπής και συνεχής περιβαλλοντική παιδεία σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Πρέπει να ξεκινήσει μια συστηματική ενημέρωση του κοινού για την ανάγκη εξοικονόμησης νερού ύδρευσης σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.

- Η πληροφόρηση του κοινού και η συμμετοχή στη διαβούλευση προβλέπεται από το άρθρο 14 της Οδηγίας 2000/60. Σύμφωνα με αυτό τα Κ-Μ ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών στην υλοποίηση της Οδηγίας ιδίως δε στην εκπόνηση, αναθεώρηση και την ενημέρωση των σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού. Η εφαρμογή του άρθρου έχει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα ως προς την ενεργοποίηση της διαβούλευσης, τον αναγκαίο χρόνο,



στο σε φυσικούς αποδέκτες (ποτάμια, λίμνες κλπ.) προκαλώντας τη ρύπανσή τους, ενώ είναι δυνατό να επαναχρησιμοποιηθεί ακόμη και τριάντα φορές ύστερα από τον απαραίτητο καθαρισμό του. Η χρήση περιβαλλοντικών προτύπων διαχείρισης από τις βιομηχανίες τύπου ISO 14000 και EMAS II αποτελούν εργαλεία ελέγχου της επίτευξης προγραμμάτων εξοικονόμησης νερού από τη βιομηχανία.

- Ενίσχυση της υδατικής έρευνας,

καταστάσεων που έχουν ήδη διαμορφωθεί και την πρόληψη της περαιτέρω υποβάθμισης των υδατικών πόρων (ποιοτικά και ποσοτικά) είναι αναγκαία η δημιουργία των προϋποθέσεων σε στελέκωση και εξοπλισμό των σχετικών υπηρεσιών για την παρακολούθηση της εφαρμογής της νομοθεσίας, καθώς και η υλοποίηση ενός εθνικού προγράμματος διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων με χρονοδιαγράμματα, πόρους και τη συνεπή παρακολούθησή της υλοποίησής του.