

# **Νερό: ένα πολύτιμο κοινωνικό αγαθό**

**Δρ Χριστίνα Θεοχάρη**

**Περιβαλλοντολόγος – Πολιτικός Μηχανικός**

Οι Ινδιάνοι της Β. Αμερικής έχουν μια σοφή ρήση για το νερό, «*Το νερό το δανειστήκαμε από τα εγγόνια μας και οφείλουμε να τους το παραδώσουμε όπως το παραλάβαμε*». Ρήση που αναδεικνύει την ηθική διάσταση του προβλήματος του περιβάλλοντος γενικότερα και του νερού ειδικότερα και άπτεται της αλληλεγγύης των γενεών που εκτός από το ασφαλιστικό θα πρέπει να επιδιώκεται και να διασφαλίζεται και στα ζητήματα του περιβάλλοντος που είναι σε τελευταία ανάλυση συνδεδεμένα με την επιβίωση.

Το νερό είναι ένα **πολύτιμο κοινωνικό αγαθό**. Η χρόνια έλλειψή 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 σε πολλές περιοχές του Πλανήτη, όπως Συρία-Τουρκία, Παλαιστίνη-Ισραήλ, Νταρφούρ κ.ά. Προβλήματα όμως υπάρχουν και στην Ευρώπη.

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 μέρες μας, η συνολική κατανάλωση νερού στην Ευρώπη **αυξήθηκε από 100 σε 660 κυβικά χιλιόμετρα τον χρόνο**. Στην πίεση αυτή που έχει πολλαπλές συνέπειες (υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, καταστροφή οικοσυστημάτων, απώλεια της βιοποικιλότητας κ.ά.), προστίθενται οι φόβοι για τις επιπτώσεις της κλιματικής αστάθειας (ξηρασίες, πλημμύρες) με ορίζοντα το 2050.

Εκτιμάται ότι η ρύπανση του περιβάλλοντος, με προεξάρχουσα τη ρύπανση του υδατικού περιβάλλοντος<sup>1</sup>, ευθύνεται για το 20-25% των θανάτων παγκοσμίως<sup>2</sup>. Ένας εκ των στόχων της Χιλιετίας που έχει θέσει ο Ο.Η.Ε. ήταν η μείωση στο μισό μέχρι το 2015 του 1,2

---

<sup>1</sup> Απειλή για τους υδατικούς πόρους αποτελούν η ρύπανση και ο ευτροφισμός των εσωτερικών νερών.

<sup>2</sup> Περίπου 2 εκατομμύρια παιδιά πεθαίνουν κάθε χρόνο από ασθένειες που σχετίζονται με το νερό.

δισεκατομμυρίων ανθρώπων που σήμερα δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό νερό, στόχος που δεν επετεύχθη.

Η κατανάλωση νερού, σε παγκόσμιο επίπεδο διπλασιάζεται κάθε 20 χρόνια, αναπτυσσόμενη με διπλάσιους ρυθμούς απ' ό,τι η αύξηση του πληθυσμού. Το γεγονός αυτό πρέπει να αποδοθεί σε δύο παράγοντες. Ο ένας είναι η αυτή η ίδια η αύξηση του πληθυσμού και ο δεύτερος, η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης που προϋποθέτει αύξηση της υδατικής κατανάλωσης, καθώς η τελευταία αποτελεί έναν από τους βασικούς δείκτες του επιπέδου ανάπτυξης.

Ενώ η έλλειψη νερού αποτελεί το κύριο πρόβλημα για μεγάλες περιοχές και μεγάλους πληθυσμούς του πλανήτη μας, το πλεόνασμα είναι, πολλές φορές, εξ ίσου σοβαρό πρόβλημα. Οι πλημμύρες εξαφανίζουν χωριά ολόκληρα και καταστρέφουν τις σοδειές.

Στην παρούσα χρονική στιγμή το βασικό νομοθέτημα που διέπει την Ευρωπαϊκή υδατική πολιτική και κατ' επέκταση τις πολιτικές των κρατών μελών με διαφοροποιήσεις μεν 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».*

Άλλη μια καινοτομία της Οδηγίας είναι ότι ζητά **ανάκτηση του κόστους** των υπηρεσιών ύδατος. Δηλαδή την κοστολόγηση του νερού, ώστε να μπορεί να ανακτηθεί η δαπάνη κατασκευής όλων των έργων και όλων των υπηρεσιών που απαιτούνται για την παραγωγή του.

Στόχος της οδηγίας είναι να βελτιωθεί, από άποψης **σύστασης, ποσότητας και ποιότητας**, η κατάσταση των υδάτων της Ευρώπης. Η οδηγία συνεκτιμά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις χρήσεις του νερού, λαμβάνοντας υπ' όψιν και την αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει».

Η ανθρωπότητα επίσης βρίσκεται αντιμέτωπη και με ένα ακόμη σοβαρό πρόβλημα που συνδέεται με το νερό, αυτό της ερημοποίησης περιοχών λόγω της κακής διαχείρισης του εδάφους και της κλιματικής αλλαγής που εκδηλώνεται με τη μορφή παρατεταμένων ξηρασιών και λειψυδρίας<sup>3</sup>.

## **Η αναπτυξιακή διάσταση του νερού**

Το νερό, εκτός από τη σημασία του ως παράγων που καθορίζει την ποιότητα του περιβάλλοντος και την κοινωνική του σημασία, έχει και έντονη αναπτυξιακή διάσταση. Καθορίζει τη δυνατότητα ή την αδυναμία επέκτασης των παραγωγικών δραστηριοτήτων, προσδιορίζοντας πολλές φορές και αυτήν την αποδοτικότητά τους.

Το νερό ως οικονομικό αγαθό για να παραχθεί χρειάζεται την πραγματοποίηση επενδύσεων. Οι επενδύσεις που γίνονται για την παραγωγή και αξιοποίηση του νερού, ανάλογα με τη χρήση στην οποία θα διατεθεί το νερό, διακρίνονται σε επενδύσεις ύδρευσης (οικιακής χρήσης), άρδευσης και σε επενδύσεις λοιπών οικονομικών δραστηριοτήτων 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 ενέργειας και άρδευση, παραγωγή ενέργειας, άρδευσης και ύδρευσης, κλπ. Οι επενδύσεις της τελευταίας περίπτωσης ονομάζονται επενδύσεις πολλαπλού σκοπού και τα αντίστοιχα σχέδια επένδυσης πολλαπλού σκοπού.

Στη χώρα μας σε αρκετές περιπτώσεις οι επενδύσεις στο νερό ανήκουν στην κατηγορία των επενδύσεων πολλαπλού σκοπού και αφορούν στην κάλυψη αναγκών και των τριών παραπάνω κατηγοριών, δηλαδή της **ύδρευσης, της άρδευσης, και της παραγωγής ενέργειας**. Από τις επενδύσεις αξιοποίησης των υδατικών πόρων της χώρας μας προέκυψαν τόσο άμεσα όσο και έμμεσα κοινωνικοοικονομικά οφέλη:

---

<sup>3</sup> Σύμφωνα με μελέτη του ΟΗΕ, μεγάλες περιοχές του πλανήτη και μεταξύ αυτών και περιοχές της Νότιας Ευρώπης, αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο ερημοποίησης. Η μελέτη αφορά το ερευνητικό πρόγραμμα Desire στο οποίο συμμετείχαν 28 Ινστιτούτα και Πανεπιστήμια από όλο τον κόσμο. Από την Ελλάδα συμμετείχε το Γεωπονικό Παν/μιο Αθηνών. Η Κρήτη αναφέρεται ως πιλοτική περιοχή μελέτης.

- Στις άμεσες θετικές επιπτώσεις περιλαμβάνονται η μείωση του κόστους παραγωγής και η βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων κυρίως των γεωργικών, καθώς και η ανάπτυξη παραγωγικών τομέων όπως ο τουρισμός.
- Στις έμμεσες θετικές επιπτώσεις περιλαμβάνονται η αύξηση της απασχόλησης και των ατομικών εισοδημάτων, καθώς και η αύξηση των δημοσίων εσόδων από την άμεση και έμμεση φορολογία των νέων εισοδημάτων και της επιπλέον κατανάλωσης αντίστοιχα.

## Παράγοντες που επηρεάζουν τους υδατικούς πόρους

### Γεωργία, βιομηχανία, νοικοκυριά

Η χώρα μας διαθέτει, συνολικά, σε ετήσια βάση επαρκείς επιφανειακούς και υπόγειους υδατικούς πόρους. Ειδικότερα, για το σύνολο της χώρας τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα εκτιμώνται σε 116.330 hm<sup>3</sup>/έτος, ενώ το συνολικό υδατικό δυναμικό εκτιμάται κατά προσέγγιση σε 57.100 hm<sup>3</sup>/έτος, στα οποία περιλαμβάνονται τα νερά που εισρέουν από γειτονικές χώρες. Η κατανάλωση του νερού υπολογίζεται σε 8.184,3 hm<sup>3</sup>/έτος, από τα οποία το **84% διατίθεται στην άρδευση, το 1% στην κτηνοτροφία, το 12% στην ύδρευση και το 3% στη βιομηχανία και ενέργεια**. Αναμφίβολα το συνολικό υδατικό δυναμικό υπερκαλύπτει κατά πολύ την ποσότητα που διατίθεται στις χρήσεις. Ωστόσο, μικρό μέρος από αυτό το δυναμικό είναι οικονομικά και τεχνικά αξιοποιήσιμο, με αποτέλεσμα την ύπαρξη προβλημάτων ανεπάρκειας νερού σε διάφορες περιοχές και για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.

Στη χώρα μας από το 1956 και μετά παρατηρήθηκε ραγδαία ανάπτυξη της αρδευόμενης έκτασης<sup>4</sup>. Οι ανάγκες σε νερό άρδευσης καλύφθηκαν με τη μείωση της απορροής δηλαδή με τη συγκράτηση των νερών των υγρών περιόδων σε τεχνητούς ταμιευτήρες ή την εκτροπή τους σε αρδευόμενες εκτάσεις, καθώς και με την εκμετάλλευση των υπογείων νερών.

<sup>4</sup> Από 2x10<sup>6</sup> στρέμματα περίπου στη δεκαετία το 1940 έφτασε σήμερα τα 13x10<sup>6</sup> στρέμματα, ώστε να αποτελεί το 30% της όλης καλλιεργούμενης έκτασης που είναι γύρω στα 40x10<sup>6</sup> στρέμματα.

Η απουσία ολοκληρωμένης πολιτικής για τη διαχείριση των υδατικών πόρων έχει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον σε πολλές περιοχές της χώρας και έχει 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, τουριστικής και αγροτικής ανάπτυξης. Αυτό βεβαίως δε σημαίνει ότι και στην υπόλοιπη Ελλάδα οι επιπτώσεις της κακής διαχείρισης του νερού θα αργήσουν να εμφανισθούν.

### **Κλιματική αλλαγή**

Με την αλλαγή του κλίματος, αναμένεται να περιοριστεί ακόμη περισσότερο η πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό. Οι τομείς της οικονομίας που φαίνεται να επηρεάζονται περισσότερο από τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους είναι:

- η γεωργία (αυξημένη ανάγκη ύδρευσης)
- η ενέργεια (μείωση ποσότητας διαθέσιμου νερού για ψύξη και μειωμένη υδροηλεκτρική ενέργεια)
- η υγεία (ποιότητα νερού)
- η αναψυχή (τουρισμός)

Οι επιπτώσεις στα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα είναι επίσης ανυπολόγιστες. Η κεντρική Ευρώπη αναμένεται να αντιμετωπίσει κυρίως πλημμύρες, οι βόρειες χώρες προβλήματα σε θέματα ενέργειας, υγείας και διαταραχής οικοσυστημάτων, ενώ οι **νότιες έντονο πρόβλημα λειψυδρίας και ανομβρίας.**

Η πρόκληση έγκειται στην εύρεση ενός αποδεκτού συμβιβασμού μεταξύ ανταγωνιστικών αναγκών, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα τους υδατικούς πόρους με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο. Είναι δηλαδή αναγκαία η συμφιλίωση ανάμεσα στη χωροταξία και την διαχείριση φυσικών πόρων. Δυστυχώς η αποτελεσματικότητα της χωροταξικής πολιτικής και η αυστηρή εφαρμογή του χωροταξικού σχεδιασμού, που πολλές φορές ελλείπει τελείως, πάσχουν συχνά σε περιοχές, όπου τα φαινόμενα στενότητας υδατικών πόρων είναι έντονα. Όταν τα φαινόμενα αυτά συνοδεύονται επιπρόσθετα:

- 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 γρήγορη παρακμή και υποβάθμιση.

## **Ρύπανση**

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

- Κύριες πηγές ρύπανσης και μόλυνσης 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 χρόνια υπήρξε μια σημαντική βελτίωση με την κατασκευή πολλών εγκαταστάσεων επεξεργασίας αστικών λυμάτων, εν τούτοις υπάρχουν κραυγαλέες περιπτώσεις οικολογικής καταστροφής υδάτινων σωμάτων.<sup>1</sup> Παραδείγματα αποτελούν ο Ασωπός ποταμός, ο οποίος ρυπαίνεται από την ανεξέλεγκτη απόρριψη υγρών αποβλήτων στην περιοχή των Οινοφύτων από τις παραγωγικές μονάδες της περιοχής μεταξύ άλλων ρύπων και με εξασθενές χρώμιο, ο Κηφισός, η λίμνη Κορώνεια κ.ά.
- Οι υπόγειοι υδατικοί πόροι που βρίσκονται σε παράκτιες περιοχές έχουν υποστεί σε σημαντικό βαθμό υφαλμύριση, λόγω διείσδυσης του θαλάσσιου νερού. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην μη ορθολογική εκμετάλλευσή τους και 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.

- Προβλήματα εξάλλου που οφείλονται σε φυσικές συνθήκες προέρχονται κυρίως από τη γεωλογική σύσταση των υδροφορέων (π.χ. παρουσία αυξημένων συγκεντρώσεων Fe, Mn, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub> σε προσχωματικούς και νεογενείς σχηματισμούς)..

### **Αποψίλωση δασών**

Το δάσος ασκεί, ως παρεμβαλλόμενο μεταξύ της ατμόσφαιρας και του εδάφους, σημαντική υδρολογική επίδραση. Το ποσοστό αυτής της κατακράτησης ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 10-20% για τα φυλλοβόλα είδη και σε 30-40% για τα αείφυλλα κωνοφόρα. Στη χώρα μας, όπου κυριαρχούν τα φυλλοβόλα είδη που δεν φέρουν φύλλα τον χειμώνα και οι βροχές πέφτουν φθινόπωρο, άνοιξη και χειμώνα, το ποσοστό είναι πολύ μικρότερο. Από το νερό που φθάνει στο έδαφος, ένα πολύ μικρό μέρος (1-5%) απορρέει επιφανειακά, ενώ το μεγαλύτερο διηθείται, χάρη στο μεγάλο πορώδες του δασικού εδάφους, το οποίο δρα ως ένας τεράστιος ταμιευτήρας. Αυτή είναι και η πλεονεξία του δάσους έναντι όλων των άλλων χερσαίων οικοσυστημάτων και των καλλιεργειών.

Η ταχύτητα διήθησης του νερού μέσα στο δασικό έδαφος είναι, επίσης, πολύ μεγάλη σε σχέση με άλλα εδάφη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το δασικό έδαφος είναι διασωληνόμενο από τις ρίζες των δένδρων και θάμνων, τις στοές των σκουληκιών, εντόμων, ποντικών και άλλων ζώων, παρουσιάζοντας έτσι το μεγαλύτερο πορώδες και τη μεγαλύτερη ταχύτητα διήθησης.

Μέχρι τον κορεσμό του, το δασικό έδαφος μπορεί να συγκρατήσει τεράστιες ποσότητες νερού. Σε ένα εκτάριο δάσους, για παράδειγμα, το δασικό έδαφος, βάθους 0,5 m με ένα πορώδες 57,5% στην υγρασία της υδατοϊκανότητας των 28,3 %, μπορεί να συγκρατήσει 1.460 m<sup>3</sup> νερού που ισοδυναμούν με 146 mm βροχής. Η ικανότητα συγκράτησης νερού από το δασικό έδαφος εξαρτάται από το βάθος του εδάφους, το πορώδες του, την κατάσταση υγρασίας του, τη σύνθεση και δομή της συστάδας καθώς και από το είδος και τη διάρκεια της βροχής. Από το νερό που ταμιεύεται στο δασικό έδαφος, ένα μέρος εξατμίζεται ή καταναλώνεται από τα φυτά της υποβλάστησης (-10%), ένα μέρος απορρέει πλάγια μέσα στο έδαφος (-10%), ένα μέρος καταναλώνεται από τα δένδρα (30%) και ένα



σημαντικό μέρος (15-30%) εμπλουτίζει τους υπόγειους υδροφορείς. Η μεγαλύτερη υδρονομική σημασία του δάσους συνίσταται στην αποτροπή των πλημμυρών και τη σημαντική μείωση των πλημμυρικών αιχμών κατά 50-70%, καθώς και στον εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων. Το πόσο σημαντική είναι η επίδραση του δάσους στην αποτροπή των πλημμυρών, το βλέπουμε στη χώρα μας κάθε χρόνο. Μετά την καταστροφή των δασών από πυρκαγιές ακολουθούν σχεδόν πάντα καταστροφικές πλημμύρες. Η μεγάλη ταμειευτική ικανότητα του δασικού εδάφους, το μετατρέπει σε μια τεράστια ρυθμιστική δεξαμενή, η οποία συγκρατεί το νερό κατά την περίοδο των βροχών και το αποδίδει κατά τη διάρκεια της ανομβρίας. Αυτό έχει μεγάλη σημασία για χώρες, όπως η Ελλάδα, με εαρινοφθινοπωρινές βροχοπτώσεις και με σαφή ξηρή θερινή περίοδο. Εκτός, όμως, από την υδρονομική επίδραση του δάσους, η οποία συνίσταται στην αποτροπή των πλημμυρών και τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων και είναι πολύ σημαντική για τη χώρα μας, εξίσου σημαντική, ίσως και σημαντικότερη είναι και η επίδρασή του στην ποιότητα του νερού, ιδιαίτερα σε μια περίοδο που τα περισσότερα επιφανειακά αλλά και υπόγεια νερά έχουν ρυπανθεί και πολλές φορές έχουν καταστεί ακατάλληλα για οποιαδήποτε χρήση. Η δασική φυλλάδα και το δασικό έδαφος δρουν ως ένα τεράστιο βιολογικό φίλτρο, με αποτέλεσμα το νερό που «παράγεται» στο δάσος να είναι ποιοτικά ό,τι καλύτερο, από κάθε άποψη: οργανοληπτική, χημική και μικροβιολογική. Είναι το πιο εύγευστο, χημικά το πιο καθαρό και διαυγές και με τον μικρότερο δυνατό μικροβιολογικό φόρτο. Είναι το καλύτερο πόσιμο νερό. Στο μέλλον, το σημαντικότερο προϊόν του δάσους θα είναι το νερό, τόσο ποσοτικά, όσο, και κυρίως, ποιοτικά.

### **Σπατάλη νερού**

Οι μεγάλες αστικές συγκεντρώσεις σε μάλλον άνυδρες περιοχές, όπως είναι η Αθήνα, και η αυξημένη τουριστική κίνηση σε ξερές περιοχές, όπως για παράδειγμα στα νησιά του Αιγαίου, εντείνουν τα προβλήματα τα οποία διαιωνίζονται, καθώς στις περισσότερες των

περιπτώσεων τα μέτρα που επιλέγονται αποσκοπούν μόνο στην εξασφάλιση νερού χωρίς την παράλληλη αντιμετώπιση της σπατάλης του.

Οι χιλιάδες γεωτρήσεις που υπάρχουν λειτουργούν χωρίς ουσιαστικό έλεγχο, τα δεδομένα για το υδατικό δυναμικό των νησιών είναι ελάχιστα έως ανύπαρκτα, οι εναλλακτικές μορφές εξοικονόμησης και διαχείρισης περιορισμένες. Συχνά είναι τα φαινόμενα παράνομων αντλήσεων, ενώ οι ακατάλληλες αρδευτικές μέθοδοι και τα κακοσυντηρημένα δίκτυα οδηγούν σε σημαντικές απώλειες νερού. Παράλληλα, οι γεωργικές δραστηριότητες, κυρίως εξαιτίας της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση της ρύπανσης των νερών.

### **Στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, οι προτεραιότητες που τίθενται είναι:**

α) Η μείωση της έκθεσης των ανθρώπων και των κοινωνιών στις υδρο-μετεωρολογικές αλλαγές και ακραία καιρικά φαινόμενα.

β) Η προστασία και ανάκτηση οικοσυστημάτων και η εξασφάλιση ικανής ποσότητας και ποιότητας υδάτων για όλους (ανθρώπους και οικοσυστήματα).

γ) Η υιοθέτηση στρατηγικών προκειμένου να εξισωθεί η διαφορά της υπέρμετρης ζήτησης νερού με την διαθέσιμη ποσότητα σε κάθε περιοχή, εφαρμόζοντας τακτικές μείωσης της ζήτησης (εξοικονόμηση).

Τα κύρια εργαλεία για τα παραπάνω είναι η εκπαίδευση, η έρευνα, η πρόληψη επιπτώσεων, οι τεχνολογικές αλλαγές και οι αλλαγές στα διαχειριστικά μοντέλα.