

## Περιβαλλοντική διάσταση του νερού στη Θεσσαλία



Στις 22 Δεκεμβρίου του 1992 στο Ρίο Ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας όπου πραγματοποιήθηκε η γενική συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών ορίστηκε η 22α Μαρτίου ως Παγκόσμια Ημέρα για το Νερό. Το νερό, ο επονομαζόμενος και λευκός χρυσός, αποτελεί διαχρονικά, ένα από τα πολυτιμότερα αγαθά για την ανάπτυξη κάθε είδους φυτικού ή ζωικού οργανισμού, ενώ αποτελεί και σύμβολο γενικότερης ανάπτυξης και ευημερίας. Κατά συνέπεια, η βέλτιστη αξιοποίησή του είναι πολύ σημαντική είτε αυτή σχετίζεται με την άρδευση και την ύδρευση μεγάλων περιοχών είτε με την παραγωγή ενέργειας ανανεώσιμων πηγών.

Το Νερό, βρίσκεται ανισομερώς καταμεμημένο στον πλανήτη.

- Το 1/6 του πληθυσμού της γης, δηλαδή πάνω από 1 δισεκατομμύριο ψυχές, δεν έχουν πρόσβαση σε υδάτινες πηγές.
- 1,1 δισεκατομμύρια άνθρωποι πίνουν νερό από μη ασφαλείς πηγές.
- 2,5 δισεκατομμύρια στερούνται και των πλέον βασικών συνθηκών υγιεινής.
- 400.000.000 εκατομμύρια παιδιά, σχεδόν το 1/5 των παιδιών του κόσμου, στερούνται ακόμη και την ελάχιστη ποσότητα καθαρού νερού που χρειάζονται για να ζήσουν.
- 5 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο από ασθένειες σχετιζόμενες με μολυσμένα ύδατα, 10 φορές περισσότεροι από αυτούς που σκοτώνονται κάθε χρόνο σε πολέμους.
- 300 σημεία σ' όλο τον πλανήτη είναι δυνητικά πεδία συγκρούσεων σχετικά με το νερό, σύμφωνα με τον ΟΗΕ.

Παρόλα αυτά τα Ηνωμένα Έθνη εργάζονται σκληρά για την λύση, βοηθώντας φτωχές χώρες να μάθουν με έξυπνους τρόπους να κάνουν ότι καλύτερο στην διαχείριση των πηγών νερού για να αποφύγουν την συμφορά. Εύλογα αντιλαμβάνεται, λοιπόν, κανείς ότι το

νερό αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα τα οποία θα κληθεί να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα στις επόμενες δεκαετίες.

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές στον τομέα της διαχείρισης των υδατικών πόρων. Η αλλαγή του τοπίου, όμως, απαιτεί από τους επιστήμονες να κοιτάζουν πέρα από τους αριθμούς και να αντιληφθούν τις επιπτώσεις που θα έχουν οι κατασκευές τους στο περιβάλλον και την κοινωνία γενικότερα. Έτσι, η διαχείριση των υδατικών πόρων απαιτεί γνώσεις, δεξιότητες και πρακτικές που ξεπερνούν τα γνωστικά όρια ενός εξειδικευμένου επιστήμονα. Οι άνθρωποι που ασχολούνται με αυτό το αντικείμενο (με την διαχείριση των υδατικών πόρων) έχουν να αντιμετωπίσουν ζητήματα που έχουν χαρακτηριστικά πολυσύνθετα και συνήθως αλληλοσυγκρουόμενα ή και ασυμβίβαστα. Θα πρέπει, συνεπώς, να επιδείξουν ικανότητα στην ανάλυση ενός συστήματος και παράλληλα, θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν συνδυαστικά επιστημονικά, τεχνολογικά, θεσμικά, οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα.

Στόχος της διαχείρισης των Υδατικών Πόρων είναι να παρέχει επαρκούς ποσότητας και καλής ποιότητας νερό στον άνθρωπο και στο φυσικό περιβάλλον. Η δομή της σύγχρονης κοινωνίας παρουσιάζει αυξημένες ανάγκες σε νερό που οφείλονται στα σύνθετα οικονομικά χαρακτηριστικά της και τις γενικότερες απαιτήσεις άνεσης. Οι καλλιέργειες και η τροφική αλυσίδα απαιτούν νερό, τα ζώα έχουν ανάγκη από επαρκείς ποσότητες νερού και τα φυσικά υδατικά συστήματα χρειάζονται το νερό για να διατηρήσουν τις λειτουργίες τους.

Από το συνολικό ελεύθερο νερό της γης το 97,2% είναι αλμυρό και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την γεωργία ή για την κάλυψη των οικιακών και βιομηχανικών αναγκών. Ποσοστό 2,1% του ελεύθερου νερού βρίσκεται στη γη σαν χιόνι ή πάγος (στερεό), 0,001% σαν υδρατμοί (αέρια μορφή) που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μόνον το υπόλοιπο του ελεύθερου νερού 0,6% είναι διαθέσιμο για τις ανάγκες των ανθρώπων. Το τελευταίο λέγεται φρέσκο νερό, η ποσότητα του ανέρχεται σε 8,2 τετράκις εκατομμύρια κυβικά μέτρα. Το 98,8% του φρέσκου νερού βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της γης και το υπόλοιπο 1,2% βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια της γης (ποταμοί, λίμνες γλυκού νερού). Ακόμη πρέπει να σημειωθεί ότι του 50% του υπόγειου νερού βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 800m που δεν μπορεί ή δεν συμφέρει να χρησιμοποιηθεί και ένα ποσοστό 0,6% του υπόγειου νερού αποτελεί την εδαφική υγρασία. Από τα παραπάνω στοιχεία φαίνεται ότι η ποσότητα του φρέσκου νερού είναι πολύ μικρή και ακόμη μικρότερη είναι η ποσότητα του επιφανειακού φρέσκου νερού, το οποίο έχει τον κίνδυνο της μόλυνσης.

Χωρίς να σημαίνει ότι δεν υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης των υπόγειων νερών, επισημαίνουμε την μόλυνση του επιφανειακού νερού που είναι ευκολότερη και γρηγορότερη

και το καθιστά ακατάλληλο για χρήση, για να τονίσουμε, σε συνδυασμό με τις μικρές ποσότητες του, την ιδιαίτερη σημασία που πρέπει να δίνουμε στην εκμετάλλευση του υπόγειου νερού για την κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου. Οι πόροι του νερού δεν είναι αποθεματικοί (όπως π.χ. είναι το πετρέλαιο) αλλά ανανεώσιμοι. Επομένως, αυτό που έχει σημασία δεν είναι η ποσότητα νερού που είναι αποθηκευμένη αλλά αυτή που ανανεώνεται κάθε χρόνο. Έτσι, λοιπόν, τα επιφανειακά νερά διακινούνται - και άρα ανανεώνονται - με πολύ πιο γρήγορους ρυθμούς από τα υπόγεια.

Σε ότι αφορά στην παραγωγή ενέργειας ανανεώσιμων πηγών, η εκμετάλλευση της κινητικής ενέργειας ρέοντος νερού με την χρήση υδροηλεκτρικών εργοστασίων έχει ανακαλυφθεί πολλά χρόνια πριν και χρησιμοποιείται σε παγκόσμια κλίμακα. Πρόκειται για μια εξαιρετική μορφή ενεργειακής εκμετάλλευσης κατά την οποία η φύση παραμένει, ουσιαστικά, ανέγγιχτη από την ανθρώπινη παρέμβαση. Η εξάντληση των φυτικών πόρων με σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας δεν είναι δυνατόν να συνεχιστεί επ' αόριστον και ειδικά για την χώρα μας καθώς ο λιγνίτης, ήδη, εξαντλείται. Κρίνεται, επομένως, αναγκαία η αναζήτηση και δραστηριοποίηση προς εναλλακτικές μορφές αειφόρου ανάπτυξης και το φράγμα στη Μεσοχώρα κινείται προς αυτή, ακριβώς, την κατεύθυνση.

Η κλιματική αλλαγή της οποίας πλέον τα συμπτώματα βιώνουμε κάθε χρόνο, όλο και πιο έντονα, με τις αυξημένες θερμοκρασίες και τις ελλειπείς βροχοπτώσεις οδηγούν την πεδιάδα της Θεσσαλίας, σε ερημοποίηση. Τη δεύτερη σε μέγεθος έκτασης πεδιάδα της χώρας η οποία με τα γόνιμα εδάφη της αποτέλεσε από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα βασικό έρεισμα αγροτικής και επακόλουθης οικονομικής ανάπτυξης. Η αγροτική παραγωγή, σήμερα στην πληγωμένη από την κρίση Ελλάδα αποκτά επιπρόσθετη αξία αφού αποτελεί την κύρια παραγωγή πλούτου. Τα έργα στον Άνω Αχελώο ενισχύουν την προοπτική για την παραγωγή και μαζί ενισχύουν ολόκληρη την ελληνική οικονομία.

Δημήτριος Καλφούντζος  
Καθηγητής Διαχείρισης Εδαφοϋδατικών Πόρων  
ΤΕΙ Θεσσαλίας