

Key Note Speaker

Γιάννης Μανιάτης,

καθηγητής, πρώην Υπουργός για το Περιβάλλον, την Ενέργεια και την Κλιματικά Αλλαγή

«Νερό κι Ενέργεια: οι μεγάλες εθνικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις»

A. ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ, ΕΘΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΝΕΡΟ

Στις 16 Ιουλίου 1945, εκρήγνυται η “Gadget”, η πρώτη ατομική βόμβα στην ιστορία της ανθρωπότητας. Λίγο καιρό αργότερα, μια παρόμοια βόμβα χρησιμοποιείται στο Ναγκασάκι Ιαπωνίας. Είναι αυτή η μέρα, η 16η Ιουλίου 1945, που θεωρείται πλέον από τους περισσότερους επιστήμονες παγκοσμίως, ως η έναρξη μια νέας γεωλογικής περιόδου, με όνομα «**Ανθρωπόκαινος**». Για πρώτη φορά στη μακρά ιστορία του πλανήτη μας, ένα είδος, ο άνθρωπος, μπορεί να τροποποιήσει πλανητική κλίμακα τη γεώσφαιρα και τη βιόσφαιρα. Μπορεί στην ουσία να αλλάζει την ίδια τη Γη. Η αλλαγή του Κλίματος είναι η πιο εμφατική απόδειξη.

Η τήξη των παγετώνων στην Αρκτική θα καταστήσει το Βόρειο Παγωμένο Ωκεανό πλεύσιμο για εμπορικά πλοία μέσα στις επόμενες δύο δεκαετίες. Δεν είναι τυχαία η πρόταση του προέδρου των ΗΠΑ Ντ. Τραμπ για αγορά της Γροιλανδίας, που ανήκει στη Δανία. Ευρώπη και Ρωσία θα αποκτήσουν συντομότερη πρόσβαση στις αναδυόμενες αγορές της Άπω Ανατολής, θα μειωθεί εμπορικά και γεωπολιτικά η σημασία των στενών του Βοσπόρου, μαζί με το ενδιαφέρον των ΗΠΑ για την περιοχή. Ταυτόχρονα, στην ευρύτερη περιοχή της Μέσης Ανατολής, ο ανταγωνισμός για τα νερά του Ευφράτη, του Τίγρη και του Νείλου, θα φέρει νέες εντάσεις και πιθανά ανακατατάξεις.

Σημαντικές είναι ήδη και θα ενταχθούν στο μέλλον, οι επιπτώσεις της Κλιματικής Κρίσης στη Βόρεια και Υποσαχάρια Αφρική. Η επισιτιστική ανεπάρκεια, η έλλειψη νερού, η ραγδαία επεκτεινόμενη ερημοποίηση, η αδυναμία τροφοδοσίας με ηλεκτρισμό, η απουσία στοιχειωδών προϋποθέσεων επιβίωσης, έχουν ήδη διαμορφώσει σημαντικά κύματα περιβαλλοντικών μεταναστών, που τα επόμενα χρόνια θα πολλαπλασιαστούν.

Η Ευρώπη και ειδικά η Ελλάδα, αποτελούν την πύλη εισόδου των κυμάτων αυτών προς τον παράδεισο τους στις ευρωπαϊκές χώρες.

Οι συνθήκες αυτές επιβάλλουν την επανεξέταση όλων των σχεδίων εθνικής ασφάλειας, υπό το πρίσμα των νέων Κλιματικών Αλλαγών.

Χαρακτηριστικές είναι οι αναλύσεις που γίνονται σε δυο πρόσφατες ενδιαφέρουσες μελέτες των Tim Marshall και Robert Karlan, με τους χαρακτηριστικούς τίτλους «Αιχμάλωτοι της Γεωγραφίας» και « Η εκδίκηση της Γεωγραφίας», όπου καταδεικνύεται η σπουδαιότητα των γεωγραφικών, γεωφυσικών, ιστορικοκοινωνικών και κλιματικών παραμέτρων στη διαμόρφωση των νέων παγκόσμιων ισορροπιών, με ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο του νερού ως πηγής ύπαρξης ζωής και ανθρωπίνων κοινωνιών, αλλά και ως αιτία πολέμων και συγκρούσεων.

Η πρόσβαση σε νερό και συνθήκες υγιεινής είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη ζωή και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Ποια όμως είναι η παγκόσμια εικόνα σήμερα για το Νερό:

2,1 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό.

4,5 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε ασφαλείς συνθήκες υγιεινής.

Η λειψυδρία επηρεάζει 4 στους 10 ανθρώπους

Το 90% των φυσικών καταστροφών σχετίζονται με το νερό.

Το 80% των λυμάτων επιστρέφει στα φυσικά οικοσυστήματα χωρίς επεξεργασία, ή υπαναχώρηση.

Τέλος, καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται, προβλέπεται πως το 2050, οι απαιτήσεις για νερό θα είναι αυξημένες κατά 55%.

B. ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Παρόλο που η Ελλάδα βρίσκεται σε περιοχή επάρκειας όσον αφορά στο δείκτη του διαθέσιμου υδατικού δυναμικού, το δυναμικό αυτό είναι έντονα ανακατανομημένο. Από τα περίπου 1800 χιλιοστά βροχής στην Κέρκυρα, αγγίζουμε το μηδέν στα άνυδρα νησιά του ΝΑ Αιγαίου. Η άνιση αυτή κατανομή δημιουργεί προβλήματα **ασφάλειας νερού** σε περιοχές όπως οι Κυκλάδες και η Κρήτη και μπορεί να πλήξει άμεσα τόσο την καθημερινή διαμονή των μόνιμων κατοίκων και την παραγωγή, όσο και το τουριστικό προϊόν.

Η χώρα μας σήμερα έχει ανάγκη διαμόρφωσης μιας εθνικής πολιτικής για τα ύδατα. Η πολυδιάσπαση μελετών, ο εμπειρισμός, ο κοντόφθαλμος και συχνά μικροπολιτικός σχεδιασμός δράσεων με απουσία οράματος και αναπτυξιακής στρατηγικής, αποτέλεσαν τους κύριους ανασταλτικούς παράγοντες προαγωγής τόσο της προστασίας των υδάτων, όσο και του αναπτυξιακού τους χαρακτήρα.

Όμως, τα τελευταία χρόνια, μέσω της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, αποκτήσαμε δυο πολύτιμα εργαλεία:

A) τα **Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής**, και

B) τα **Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ)**.

Με την ολοκλήρωσή τους η χώρα έχει αποκτήσει ένα **συνεκτικό εθνικό σχεδιασμό** για την εφαρμογή ενός μοντέλου "καλής" διακυβέρνησης για τη διαχείριση των υδατικών πόρων, των πλημμυρών και της ανομβρίας, τόσο σε τοπικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Επιπλέον, το 2014 προωθήσαμε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, δύο σημαντικές δράσεις που σχετίζονται άμεσα με τη διαχείριση του υδατικού δυναμικού της χώρας:

A) τη δημοσίευση σε ΦΕΚ, για πρώτη φορά, της Υπουργικής Απόφασης για την «**Εθνική Στρατηγική Προστασίας της Βιοποικιλότητας**», με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και ιεραρχήσεις δράσεων, τόσο για το νερό, όσο και για όλους τους συντελεστές της εθνικής βιοποικιλότητας.

B) την υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας ανάμεσα στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, την Ακαδημία Αθηνών και την Τράπεζα Ελλάδος, για την εκπόνηση της μελέτης των **επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής** στη χώρα. Ως αποτέλεσμα της δράσης αυτής, εκπονήθηκε από την Ακαδημία Αθηνών μια πλήρης μελέτη κι εκτίμηση για κόστος των επιπτώσεων:

700δισ€ (Σενάριο Καμίας Δράσης),

567δισ€ (Σενάριο Προσαρμογής) και

436δισ€ (Σενάριο Μετριασμού), σε βάθος εκατονταετίας.

Μια ορθολογική πολιτική ανάπτυξης οφείλει επίσης να έχει στον πυρήνα της την Κλιματική Κρίση. Η ανάπτυξη όμως δεν μπορεί να επιτευχθεί μέσω της Ιδιωτικοποίησης. Πιστεύω βαθιά ότι οι προοπτικές ορθολογικής διαχείρισης του νερού, δεν μπορούν και δεν επιτρέπεται ηθικά και επί της ουσίας, να ικανοποιηθούν από πιθανή ιδιωτικοποίηση των υποδομών και μηχανισμών του, είτε σε επίπεδο ύδρευσης, είτε σε επίπεδο άρδευσης.

Η στόχευση εμπορικού κέρδους από ιδιωτικοποίηση του νερού, έρχεται σε ευθεία αντίθεση με τις τρομακτικές ανάγκες των κοινωνιών για αξιοποίησή του με αειφορία, ενόψει των βέβαιων προβλημάτων έντονης λειψυδρίας, που επέρχονται ως αποτέλεσμα της Κλιματικής Κρίσης.

Το νερό και ο αέρας, δυο αγαθά της φύσης, όχι προϊόντα του ανθρώπινου πολιτισμού, (όπως ενέργεια, υποδομές, τηλεπικοινωνίες, κα), θα πρέπει σε κάθε περίπτωση θα διαχειρίζονται από φορέα δημοσίου συμφέροντος. Με διαδικασίες και τεχνικές σαφείς και διαρκώς ελεγχόμενες, από ειδική **Ανεξάρτητη Αρχή**, ώστε να διασφαλίζεται η απουσία σπατάλης, η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, η προσεκτική χρήση, στο μέτρο των αναγκαιοτήτων.

Η παραπάνω Ανεξάρτητη Αρχή, πέρα από την ευθύνη εκπόνησης, παρακολούθησης κι εφαρμογής ολοκληρωμένων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής και Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυρών, οφείλει να συγκεντρώσει όλες τις αρμοδιότητες για την παρακολούθηση κι εποπτεία των έργων και των μηχανισμών διαχείρισης, του συνόλου των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης - Αποχέτευσης, καθώς και του συνόλου των δράσεων κι επενδύσεων εγγειοβελτιωτικών έργων για λογαριασμό των αγροτών (συνεταιρισμοί, Γενικοί και Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων ΓΟΕΒ-ΤΟΕΒ).

Γ. ΕΞΥΠΝΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ

Οι ΓΟΕΒ και ΤΟΕΒ θα πρέπει να αποτελέσουν το όχημα αυτού που ονομάζουμε «**Έξυπνη Γεωργία**». Από τα 8.5δισ κυβ. μέτρα που καταναλώνονται κάθε χρόνο στη χώρα, το 86% χρησιμοποιείται στη Γεωργία και το 11% στην ύδρευση. Μόνο το 10% των γεωργικών εκτάσεων χρησιμοποιεί σύγχρονα συστήματα άρδευσης, όπως στάγδην.

Κορυφαία δράση στα θέματα ορθολογικής διαχείρισης νερού, αποτελεί η εκτεταμένη εφαρμογή των αρχών και μεθόδων της «Έξυπνης Γεωργίας», που πρέπει άμεσα να αποτελέσει για την Ελλάδα, τη μεγάλη αναπτυξιακή, περιβαλλοντική και τεχνολογική πρόκληση. Η εκτεταμένη εφαρμογή της, θα επιφέρει έως και 40% εξοικονόμηση νερού, ενέργειας, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, δίνοντας απάντηση στα διαρκή ερωτήματα των αγροτών «πότε» και «πόσο». Ταυτόχρονα, η με οικολογική ευαισθησία καλλιέργεια, θα αναβαθμίσει σημαντικά την ποιότητα των αγροτικών προϊόντων της χώρας, παρέχοντάς τους προοπτικές υψηλότερων τιμών στις διεθνείς αγορές και κατά συνέπεια, υψηλότερου εισοδήματος στους αγρότες.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, αναμένεται το 2020, η αγορά της Έξυπνης Γεωργίας να φτάσει τα 30δισ δολάρια, ενώ στις καλλιεργούμενες εκτάσεις της Ε.Ε., θα εγκατασταθούν τα επόμενα 5 χρόνια, πάνω από 16 εκατομμύρια συσκευές Internet of Things (IoT).

Η Έξυπνη Γεωργία αντιπροσωπεύει την εφαρμογή των σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφοριών κι Επικοινωνιών στον πρωτογενή τομέα. Οδηγεί σε αυτό που ονομάζεται «**Τρίτη Πράσινη Επανάσταση**», μετά τις επαναστάσεις αναπαραγωγής των φυτών και Γενετικής. Συνδυάζει λύσεις Τεχνολογιών Πληροφοριών κι Επικοινωνιών, όπως ο εξοπλισμός ακρίβειας, το Διαδίκτυο Αντικειμένων (Internet of Things – IoT), οι αισθητήρες κι ενεργοποιητές, τα συστήματα γεωεντοπισμού, οι δορυφορικές τηλεσκοπικές απεικονίσεις, τα Γεωγραφικά

Συστήματα Πληροφοριών, οι νέες τεχνικές άρδευσης, τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data), τα μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα (Unmanned Aerial Vehicles – UAV), τα drones, η ρομποτική,κ.α.

Η Έξυπνη Γεωργία δίνει πιο αποδοτική και βιώσιμη γεωργική παραγωγή, μέσω ακριβέστερης και αποδοτικότερης χρήσης των πόρων. Ωστόσο, ενώ στις ΗΠΑ το 20-80% των γεωργών χρησιμοποιούν κάποιο είδος Τεχνολογίας Έξυπνης Γεωργίας, στην Ευρώπη μονό το 0% -24% των γεωργών τις χρησιμοποιεί. Από την πλευρά του γεωργού, η Έξυπνη Γεωργία θα πρέπει να παρέχει στο γεωργό προστιθέμενη αξία μύτη μορφή της καλύτερης λήψης αποφάσεων, η της πιο αποτελεσματικής λειτουργιάς και διαχείρισης της εκμετάλλευσής του.

Περιλαμβάνει Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων για ολόκληρη την διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, που έχουν ως ασυνέπεια τη δημιουργία χαρτών χωρικής διαφοροποίησης ποσοτικών δεικτών, όπως απόδοση των καλλιεργειών, χαρακτηριστικά του εδάφους, τοπογραφία ποσοτικών δεικτών, όπως απόδοση των καλλιεργειών, χαρακτηριστικά του εδάφους, τοπογραφία, περιεκτικότητα σε οργανική ύλη, επίπεδα υγρασίας, επίπεδα αζώτου,κλπ.

Δ. ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - Η ΜΕΣΟΧΩΡΑ

Σημαντικός συντελεστής διαχείρισης του νερού, με ιδιαίτερη έμφαση στην ενέργεια και την αιεφόρο αγροτική παραγωγή, αποτελούν τα Φράγματα.

Σήμερα υπάρχουν σε όλο τον πλανήτη, 58.000 μεγάλα φράγματα, φράγματα δηλαδή με ύψος μεγαλύτερο από 15 μέτρα και άλλα 3.700 κατασκευάζονται, ή βρίσκονται σε στάδιο σχεδιασμού, με ικανότητα παραγωγής ενέργειας μεγαλύτερη από 1MW. Τα περισσότερα, σε χώρες με αναπτυσσόμενες οικονομίες.

Στην Ελλάδα υπάρχουν 164 μεγάλα φράγματα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που βρίσκονται υπό κατασκευή, με τον συνολικό όγκο των ταμιευτήρων να αγγίζει τα 12 δις m³. Όσον αφορά στις χρήσεις, η μικτή χρήση (κυρίως υδροηλεκτρικά της ΔΕΗ) αντιπροσωπεύει το 85%, η άρδευση το 7% και η ύδρευση το 8%. Η μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικά είναι της τάξεως, περίπου, των 4,5 TWh, κατά την τελευταία 5ετία.

Κατά το τέλος του 2017, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των συμβατικών έργων ΥΗΣ ήταν 2.395,2MW, των αντλησιοταμιευτικών 699MW και των Μικρών ΥΗΣ (ΜΥΗΣ) 230MW. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των υδροηλεκτρικών σταθμών της ΔΕΗ ανέρχεται σε 3.094,2MW,καλύπτοντας το 26% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των Συμβατικών Σταθμών που διαμορφώνεται σε 11.913,5MW.

Μια χαρακτηριστική περίπτωση παραλογισμού στη διαχείριση του υδατικού δυναμικού της χώρας, και μάλιστα σε βάρος σημαντικών περιβαλλοντικών ωφελειών, είναι η για πολλά χρόνια μη λειτουργία του **Φράγματος Μεσοχώρας**, στη Θεσσαλία. Το έργο έχει ολοκληρωθεί, με συνολικό κόστος 500.000.000€. Το Νοέμβριο 2014, κατατέθηκε η Περιβαλλοντική Μελέτη, η οποία εγκρίθηκε τον Αύγουστο του 2017. Πρόκειται για ένα κορυφαίο περιβαλλοντικό έργο, ισχύος 161,6MW, που θα συνεισφέρει κατά 10% στη συνολικά παραγόμενη υδροηλεκτρική ενέργεια της χώρας, θα διασφαλίσει την άρδευση των ευρύτερων αγροτικών περιοχών. Η καθυστέρηση λειτουργίας του, στερεί από τη ΔΕΗ και την εθνική οικονομία, έσοδα της τάξης των 25-30 εκατ € κάθε χρόνο. Παρά τις δεσμεύσεις αρμοδίων φορέων, η έμφραξη του φράγματος που έπρεπε να έχει γίνει τον Ιούλιο 2019, ακόμη δεν έχει προχωρήσει.

Ε. ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ Η ΕΛΛΑΔΑ ΤΗΣ ΕΞΥΠΝΗΣ - ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το νερό αποτελεί κομβικό συντελεστή του νέου εθνικού παραγωγικού μοντέλου για ανάπτυξη έξυπνη και πράσινη. Τόσο η άρδευση, όσο και η ύδρευση, συνιστούν συντελεστές με τεράστιες προοπτικές εξοικονόμησης, αποδοτικότερης χρήσης και αειφορικής παρέμβασης, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού κι εθνικού στρατηγικού σχεδίου για ένα νέο Πράσινο Συμβόλαιο. Η Κλιματική Κρίση μπορεί και πρέπει να αντιμετωπισθεί με αποτελεσματικότητα.

Σας ευχαριστώ και καλή επιτυχία στο συνέδριο σας.