



Summer School - Θερινό Σχολείο με θέμα :

«Μέτρα προσαρμογής του αγροτικού τομέα στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής»

## Κείμενο παρουσίασης στο Σεμινάριο - Summer School

«Το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας και οι προοπτικές του Ταμιευτήρα Κάρλας σε συνθήκες κλιματικής κρίσης»

(Κων/νος Γκούμας)

### B. Το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας

#### **B1. Γενικά - Η κατάσταση της Θεσσαλίας σήμερα (χρησιμοποιούμενοι υδατικοί πόροι - υδατικές υποδομές - ανάγκες σε νερό)**

Η Θεσσαλία διαθέτει την μεγαλύτερη πεδιάδα της χώρας με 5 εκατομμύρια στρέμματα (στρ.) καλλιεργούμενης έκτασης, από τα οποία αρδεύονται τα 2,5.

Η αλματώδης αγροτική ανάπτυξη και ο άναρχος τρόπος με τον οποίο διαχειριστήκαμε τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους εδώ και πολλά χρόνια, δημιούργησαν σοβαρά προβλήματα εξάντλησης ή/και υποβάθμισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών αποθεμάτων, που αγγίζουν ήδη τα όρια μεγάλης οικολογικής καταστροφής, εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα εξοικονόμησης νερού και ταυτόχρονα εάν δεν υλοποιηθούν τα απαιτούμενα υδατικά έργα.

Τις τρεις τελευταίες δεκαετίες η Θεσσαλία βιώνει τις επιπτώσεις ενός σύνθετου υδατικού προβλήματος, που ήδη εξελίσσεται σε περιβαλλοντικό - οικολογικό και θα επιδεινωθεί σε συνθήκες κλιματικής κρίσης.

Εάν επαληθευθούν οι εκτιμήσεις των ειδικών ότι η Θεσσαλία θα βρεθεί μαζί με άλλες περιοχές σε ζώνη λειψυδρίας, τότε είναι βέβαιο ότι οι υδατικοί πόροι & η διαχείριση παρόμοιων έργων, θα απασχολήσει εντονότερα την κοινωνία μας το επόμενο διάστημα.

Ας δούμε λοιπόν επιγραμματικά (και στην συνέχεια θα το αναλύσουμε) ποιο είναι το περίφημο υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας (διαφάνεια 4) :

Πρόβλημα **υδατικής ασφάλειας** των κατοίκων της από φαινόμενα ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ - ΞΗΡΑΣΙΑΣ και ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ και από τις δραματικές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στην ζωή, στο εισόδημά και τελικά στην ίδια την επιβίωση τους στην περιοχή.

Πρόβλημα **ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ** (μείζονος σημασίας) από συσσωρευμένο υδατικό έλλειμμα υπόγειων υδάτων (3.000 hm<sup>3</sup> νερού) με κίνδυνο κατάρρευσης υπόγειων οικοσυστημάτων.

Πρόβλημα εφαρμογής αποτελεσματικής πολιτικής για **μείωση καταναλώσεων νερού** στη Γεωργία, για ταμίευση επιφανειακού νερού και περιορισμό χρήσης υπόγειου νερού (γεωτρήσεις), για μείωση κόστους άρδευσης.

Πρόβλημα από **αδυναμίες συντονισμού** στην διαχείριση των υδάτων, έλλειψη ενιαίου φορέα διαχείρισης, απηρχαιωμένο θεσμικό πλαίσιο (ΤΟΕΒ).

Εν δυνάμει οικονομικό και **κοινωνικό πρόβλημα** από φθίνουσα γεωργία (εγκατάλειψη εκμεταλλεύσεων λόγω έλλειψης νερού και κόστους).

**Ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο.**

Η διαχρονική πορεία του υδατικού προβλήματος χαρακτηρίζεται από την απουσία οράματος και την έλλειψη σχεδίου και πολιτικής βούλησης.

Στο βαθμό δε που δεν επιλύεται, εκτός από την υδατική ασφάλεια των Θεσσαλών, επηρεάζει εξίσου το περιβάλλον (ληστρική εκμετάλλευση υδατικών οικοσυστημάτων - εξάντληση υπόγειων νερών και ποταμών, διάβρωση εδαφών), όσο και την οικονομία (γεωργία που φθίνει και ήδη την εγκαταλείπουν οι αγρότες λόγω και έλλειψης νερού).

Επηρεάζει δηλαδή ολόκληρο το φάσμα της οικονομικής, κοινωνικής, & πολιτικής λειτουργίας στην περιφέρειά μας και δεν αφορά αποκλειστικά και μόνο στον πρωτογενή τομέα.

Στην επιστημονική κοινότητα (και όχι μόνο) έχει γίνει αποδεκτό, ότι το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας μπορεί να αντιμετωπιστεί με ένα ισορροπημένο μίγμα πολιτικών από τους δύο «πυλώνες» της διαχείρισης νερού, δηλαδή την **«διαχείριση της ζήτησης»** και την **«διαχείριση της προσφοράς»**.

Ο πρώτος πυλώνας αφορά τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου των φορέων διαχείρισης, τα σύγχρονα δίκτυα μεταφοράς - διανομής νερού και μεθόδους άρδευσης, την χρήση αισθητήρων και έξυπνων συστημάτων ελέγχου αποθεμάτων και ποιότητας νερού, ενημερωτικές κ.α πρωτοβουλίες για την ανάγκη εξοικονόμησης νερού, την τιμολόγηση του νερού και την εφαρμογή του περιβαλλοντικού τέλους.

Στα πλαίσια αυτά θα πρέπει να ξεπεραστούν οι δυσκολίες (οικονομικές, κοινωνικές, θεσμικές, διοικητικές) αλλά και η επιφυλακτική στάση των αγροτών στην εφαρμογή της Οδηγίας 60/2000 (τιμολόγηση νερού - ανάκτηση κόστους υπηρεσιών ύδατος, κόστος πόρου κλπ.).

Όσο επίμονα και συστηματικά όμως οφείλουμε να επικεντρώσουμε την προσπάθειά μας στο σκέλος της **ζήτησης**, άλλο τόσο θα πρέπει να εξαντλήσουμε **ΟΛΕΣ ΑΔΙΑΚΡΙΤΩΣ** και χωρίς εξαιρέσεις, τις δυνατότητες που μας προσφέρονται στο **σκέλος της προσφοράς**, δηλαδή τα απαιτούμενα υδατικά έργα για την κάλυψη του υδατικού ελλείμματος της Θεσσαλίας, στα οποία θα αναφερθούμε λεπτομερέστερα αργότερα στη σημερινή παρουσίαση μου.

Πρέπει όμως ταυτόχρονα να λάβουμε σοβαρά υπόψη μας τις προειδοποιήσεις έγκριτων επιστημόνων για την κλιματική αλλαγή, καθώς και τις εικόνες που είδαμε το φετινό καλοκαίρι στα ποτάμια πολλών χωρών της Ευρώπης.

Οπότε εύλογα προκύπτει ορισμένα ερωτήματα :

- ❖ **Ποιες είναι οι ανάγκες της Θεσσαλίας σε νερό ;**
- ❖ **Ποια τα υδατικά αποθέματα και οι υποδομές της ;**
- ❖ **Το υδατικό ισοζύγιο είναι ελλειμματικό ή πλεονασματικό ;**
- ❖ **Θα υπάρχει στη Θεσσαλία επάρκεια νερού στο μέλλον για όλες τις δραστηριότητες και κυρίως για τον πρωτογενή τομέα και το περιβάλλον ;**

Τις απαντήσεις, που είναι και από τα ζητούμενα της σημερινής διαδικασίας που συμμετέχετε, θα προσπαθήσω να σας τις δώσω με όσα στοιχεία διαθέτω για την Θεσσαλία και (κυρίως) με τα στοιχεία του ΣΔΛΑΠ (2017).

Στην κοινή γνώμη επικρατεί - εδώ και πολλά χρόνια - η εντύπωση ότι η Θεσσαλία δεν διαθέτει επάρκεια νερών. Αυτό δεν είναι ακριβές και θα σας εξηγήσω γιατί.

Τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (**ΣΔΛΑΠ**) εξετάζουν χωριστά το υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας (**EL08**) με τις **ΛΑΠ Πηνειού (EL0816) & Αλμυρού - Πηλίου (EL0817)** και χωριστά το υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (**EL04**) με την **ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)** που είναι όμορη περιοχή και συνυπάρχει με τις άλλες δύο ΛΑΠ στην ενιαία Διοικητική Περιφέρεια της Θεσσαλίας. Η Θεσσαλία όμως είναι μία γεωγραφική - διοικητική οντότητα της χώρας στην οποία υπάγεται διοικητικά και η περιοχή του Άνω Αχελώου με τα νερά και τις πηγές του. (**διαφάνεια 10**)

Ως Θεσσαλικά νερά και Θεσσαλικά έργα αξιοποίησης υδατικών πόρων συνεπώς, περιγράφονται όλα τα κατασκευασμένα και υπό κατασκευή έργα, που αξιοποιούν υδατικούς πόρους μέσα στα γεωγραφικά όρια της Θεσσαλίας, δηλαδή τόσο αυτά που βρίσκονται στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας όσο και αυτά που βρίσκονται στην γειτονική ΛΑΠ του Αχελώου (που διοικητικά σε μεγάλο μέρος της υπάγεται στη Θεσσαλία).

Είναι προφανές λοιπόν ότι ένα μεγάλο μέρος των «Θεσσαλικών» νερών κυλάει προς την πλευρά της ΛΑΠ Αχελώου και όχι προς την ΛΑΠ Πηνειού δηλαδή την Θεσσαλική πεδιάδα, γι' αυτό και επικρατεί η λανθασμένη εντύπωση (ή η μισή αλήθεια) ότι η

Θεσσαλία δεν έχει νερά, παρότι στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος Θεσσαλίας η μέση ετήσια επιφανειακή βροχόπτωση (678 mm) και είναι σαφώς μικρότερη αυτής της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (1.370 mm), η οποία είναι πλούσια σε νερά.

Πριν αναφερθώ λεπτομερώς στους χρησιμοποιούμενους σήμερα υδατικούς πόρους, στις ανάγκες σε νερό και στις υδατικές υποδομές (φράγματα - έργα ταμίευσης, δίκτυα μεταφοράς νερού, γεωτρήσεις κλπ.), θα ξεκινήσω με μια σύντομη ιστορική αναδρομή και θα σας μεταφέρω για λίγο στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, όταν άρχισαν να γίνονται οι πρώτες προσπάθειες με υδατικά έργα στη Θεσσαλία, για μια καλύτερη ζωή, σε ένα περιβάλλον χωρίς άμεσους κινδύνους για την υγεία, την ζωή και την περιουσία των κατοίκων της (ελονοσία, πλημμύρες, κλπ.).

Την δεκαετία του '30 ξεκίνησε ουσιαστικά η εκτέλεση των εξυγιαντικών και αντιπλημμυρικών έργων της Θεσσαλίας, τα οποία ολοκληρώνονται πολύ αργότερα, (δεκαετία '60) με την εξάλειψη των ελών βορείως της (πραγματικής τότε) λίμνης Κάρλας και την εξυγίανση της ευρύτερης περιοχής (πρώτη φάση).

Την περίοδο που ολοκληρώνονται τα εξυγιαντικά έργα, αρχίζει και ο ουσιαστικός σχεδιασμός υλοποίησης υδροηλεκτρικών έργων στα μεγάλα ποτάμια της χώρας μας, μεταξύ των οποίων το πρώτο από αυτά ήταν το ΥΗ έργο Ταυρωπού\* (1955-1960), αλλά και οι μελέτες SNC και Electro Watt (1971) για την αξιοποίηση τόσο των υδάτων του Άνω Αχελώου, όσο και αυτών της λεκάνης του Πηνειού.

*\* Ο ταμιευτήρας βρίσκεται στη λεκάνη Αχελώου (παραπόταμος Ταυρωπός / Μέγδοβας) ενώ η υδροηλεκτρική ενέργεια παράγεται στον ΥΗΣ λίγο έξω από την Καρδίτσα (λεκάνη Πηνειού) και στη συνέχεια τα νερά (μέχρι 120 hm<sup>3</sup>) διοχετεύονται για ύδρευση και άρδευση. Το έργο λειτούργησε ως πιλότος - υπόδειγμα πολλαπλής αξιοποίησης των υδάτων (γεωργία, ενέργεια, ύδρευση, τουρισμός, κ.α.), αποτέλεσε την πρώτη μεταφορά νερών από την ΛΑΠ Αχελώου στην ΛΑΠ Πηνειού και εκτός των παραπάνω **συμβάλλει τους καλοκαιρινούς μήνες στην «επιβίωση» του Πηνειού ποταμού, τον οποίο ενισχύει με 15 - 20 hm<sup>3</sup> νερού.***

Οι δεκαετίες '70 έως '90 χαρακτηρίζονται από την εντατικοποίηση της γεωργίας στη Θεσσαλία, η οποία στηρίζεται σχεδόν αποκλειστικά στο νερό των υπόγειων υδροφορέων, με όλα τα γνωστά σοβαρά περιβαλλοντικά - οικολογικά προβλήματα (έλλειμμα 3.000 hm<sup>3</sup> υπόγειου νερού). **(διαφάνεια 15)**

Όταν πλέον στα τέλη '90 διαφαίνεται το αδιέξοδο περαιτέρω αξιοποίησης υπογείων υδάτων, η προσοχή των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων (Νομαρχίες - Δήμοι - ΤΟΕΒ), επικεντρώνεται σε έργα ταμίευσης επιφανειακού νερού.

Συνοψίζοντας λοιπόν, όταν στα τέλη της δεκαετίας του '60 τελείωνε η «μάχη των Θεσσαλών με το νερό» (δηλαδή η εξυγίανση των εδαφών, των ελών και η κατασκευή των στραγγιστικών), τις δεκαετίες '70 - '80 άρχιζε η «μάχη για το νερό» (δηλαδή

η δημιουργία υδατικών υποδομών και εξασφάλιση νερού για άρδευση των καλλιεργειών τους).

**Η πρώτη μάχη τότε ολοκληρώθηκε με επιτυχία. Η δεύτερη μάχη συνεχίζεται ακόμη στις μέρες μας, όμως η εξέλιξη της δεν προοιωνίζεται ευοίωνη, όπως προκύπτει από τα στοιχεία που θα σας παρουσιάσω ευθύς αμέσως !**

Οι διαθέσιμοι και χρησιμοποιούμενοι (μέχρι σήμερα) υδατικοί πόροι στο υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας είναι τα υπόγεια νερά (το 70% των αρδευόμενων εκτάσεων εξυπηρετείται από 33.000 γεωτρήσεις) και τα επιφανειακά νερά (ποταμοί, πηγές και νερά που ταμιεύονται κάθε χρόνο σε φράγματα - ταμιευτήρες και λιμνοδεξαμενές και εξυπηρετούν το υπόλοιπο 30% των εκτάσεων).

Τα υδατικά έργα (μικρά και μεγάλα δίκτυα μεταφοράς - διανομής νερού, έργα ταμίευσης κλπ.) που εμφανίζονται στις διαφάνειες 18 έως 34, υπηρετούν τον πρωτογενή τομέα (και όχι μόνο) και αποτελούν σημαντικό κεφάλαιο και μοχλό ανάπτυξης για την οικονομία της Θεσσαλίας, που εξαρτάται όμως σε μεγάλο βαθμό και από το πολύτιμο αλλά σε ανεπάρκεια κοινωνικό αγαθό, το ΝΕΡΟ.

Την αξία των έργων ταμίευσης στη Θεσσαλία (φράγματα, πεδινοί ταμιευτήρες κλπ.), την εκτίμησαν αρχικά με το γνωστό έργο Ν. Πλαστήρα εδώ και πολλές δεκαετίες, στην συνέχεια με το **Φράγμα Σμοκόβου**, ενώ τα τελευταία χρόνια κατασκευάσθηκαν ορισμένα νέα έργα με αξιόλογες ταμιεύσεις υδάτων στα πεδινά, όπως το **Θυρόφραγμα (ρουφράκτης) στη Γυρτώνη** (έργο κομβικής σημασίας), μέσω του οποίου προβλέπεται να γίνεται η εκτροπή υδάτων από τον Πηνειό προς την περιοχή της Κάρλας, όπου και ολοκληρώθηκε ήδη (από το 2018) ο **Ταμιευτήρας Κάρλας** με την επανασύσταση του λιμναίου τμήματος της Κάρλας, στα οποία θα αναφερθούμε διεξοδικά στο Β' μέρος της παρουσίασης μου.

Οι συστηματικές προσπάθειες για έργα ταμίευσης επιφανειακών νερών στη Θεσσαλία (λεκάνη Πηνειού και Αλμυρού - Πηλίου), με μικρότερα έργα και με την συνοπτική ονομασία «**Περιφερειακά Έργα ταμίευσης νερού**», άρχισαν την δεκαετία 90'.

Αποτέλεσμα όλων αυτών των προσπαθειών ήταν η κατασκευή των μεσαίων ή μικρών φραγμάτων **Παναγιώτικου** και **Μαυροματίου** (Σούρπης) **Μαγνησίας** (που ήδη λειτουργούν), του **Λογγά** και του **Ληθαίου Τρικάλων** (που κατασκευάζεται και ήδη ολοκληρώνεται), του **Αγιονερίου Ελασσόνας** (που σταμάτησε από το 2006), **Λιβαδιού**, **Ελευθεροχωρίου** και δεκάδες μικρότερων φραγμάτων (με ταμίευση μέχρι 500 χιλ. κ. μ. νερού) κυρίως στην περιοχή Ελασσόνας.

Αξιόλογες τέλος είναι και οι ταμιεύσεις νερού σε **18 πεδινούς ταμιευτήρες**, από τους οποίους οι 15 για την εξυπηρέτηση των αρδευτών του ΤΟΕΒ Πηνειού κ.α, ενώ υπάρχουν σε εξέλιξη παρόμοια έργα, όπως η **Λιμνοδεξαμενή Ξεριά Αλμυρού** και άλλων μικρών λιμνοδεξαμενών σε ημιορεινά.

Τέλος στον χάρτη της διαφάνειας 35 βλέπετε όλα τα μεγάλα ή μεσαία κατασκευασμένα έργα ταμίευσης νερού, τα υπό κατασκευή και όσα είναι «ώριμα» από πλευράς μελετών στις δύο ΛΑΠ της Θεσσαλίας.

Από όλα τα διαθέσιμα στοιχεία, ορισμένα από τα οποία θα σας παρουσιάσω πιο κάτω, προκύπτει ότι το υδατικό δυναμικό της Θεσσαλίας δέχεται εδώ και 3 δεκαετίες τη μεγαλύτερη πίεση για να καλύψει τις ανάγκες, που προέκυψαν κυρίως από την επέκταση των αρδεύσεων.

Το **70%** των αρδευόμενων εκτάσεων στη Θεσσαλία εξυπηρετείται από υπόγεια νερά και το υπόλοιπο **30%** από επιφανειακά νερά (ποταμοί, πηγές) και υφιστάμενα έργα ταμίευσης.

Η άρδευση με υπόγεια νερά από τις 30 έως 33.000 γεωτρήσεις, δημιούργησε τις τελευταίες δεκαετίες ένα έλλειμμα 3.000 hm<sup>3</sup> νερού, το οποίο κάθε χρόνο διευρύνεται κατά 250 hm<sup>3</sup>.

Στα διαγράμματα των διαφανειών 39 έως 42 φαίνεται η εξέλιξη των αρδευόμενων εκτάσεων από το 1962 μέχρι σήμερα στη Θεσσαλία και σε κάθε Νομό, των ηλεκτροδοτημένων γεωτρήσεων και της συνολικής ετήσιας κατανάλωσης νερού.

Είναι χαρακτηριστικό ότι από τα 526 χιλ. στρέμματα φθάσαμε στα 2.491.000 (2007), ενώ ανάλογα διαμορφώθηκαν και οι αρδευτικές ανάγκες της Θεσσαλίας σε νερό, οι οποίες σήμερα (σύμφωνα και με τα ΣΔΛΑΠΘ 2014, 2017) φθάνουν περίπου στα 1.300 hm<sup>3</sup> (1.425 hm<sup>3</sup> για όλες τις χρήσεις).

<b>Ανάγκες της Θεσσαλίας σε νερό για την άρδευση : [2.500.000 στρέμματα x 524 κ. μ /στρ./έτος]</b>	<b>1.310 hm<sup>3</sup></b>
<b>Ανάγκες της Θεσσαλίας σε νερό για τις άλλες χρήσεις [ύδρευση + βιομηχανία]</b>	<b>115 hm<sup>3</sup></b>
<b>Σύνολο</b>	<b>1.425 hm<sup>3</sup></b>

\*Γκούμας Κώστας, γεωπόνος, πρ. Δ/ντής Εγγείων Βελτιώσεων, πρ. πρόεδρος ΓΕΩΤΕΕ/Κεντρικής Ελλάδας

email : [goumas.kostas@gmail.com](mailto:goumas.kostas@gmail.com)

Τηλ. Οικίας: +30-2410-236837

Κινητό : 6974379263