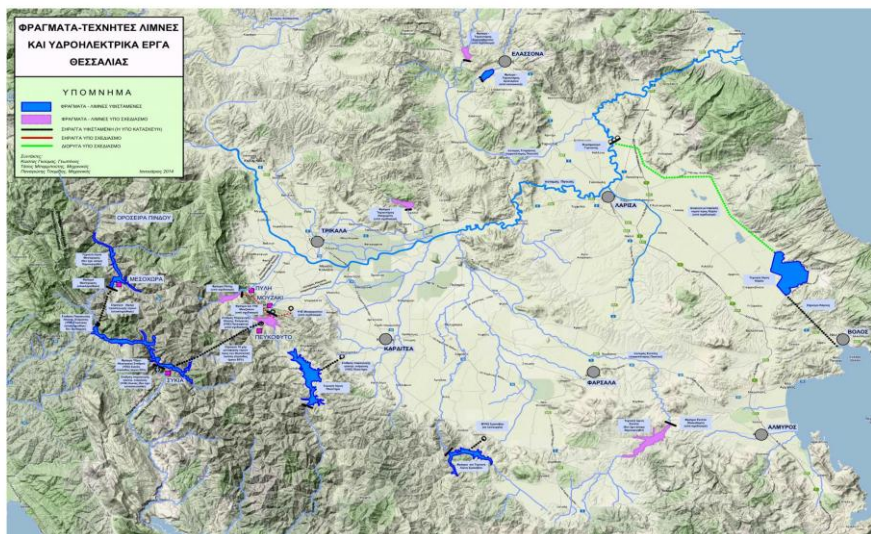




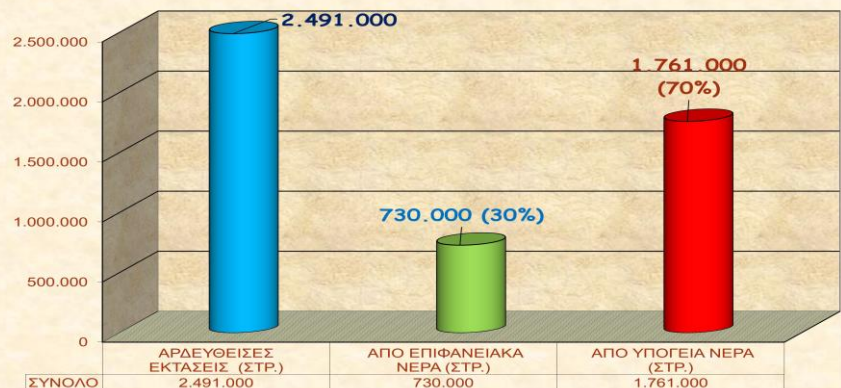
Summer School - Θερινό Σχολείο με θέμα :  
«Μέτρα προσαρμογής του αγροτικού τομέα στις  
επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής»

## Β. «Το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας»

**Β1.** [Γενικά - Η κατάσταση της Θεσσαλίας  
σήμερα (χρησιμοποιούμενοι υδατικοί πόροι -  
υδατικές υποδομές - ανάγκες σε νερό)]



Αρδευθείσες εκτάσεις Θεσσαλίας (στρ.)

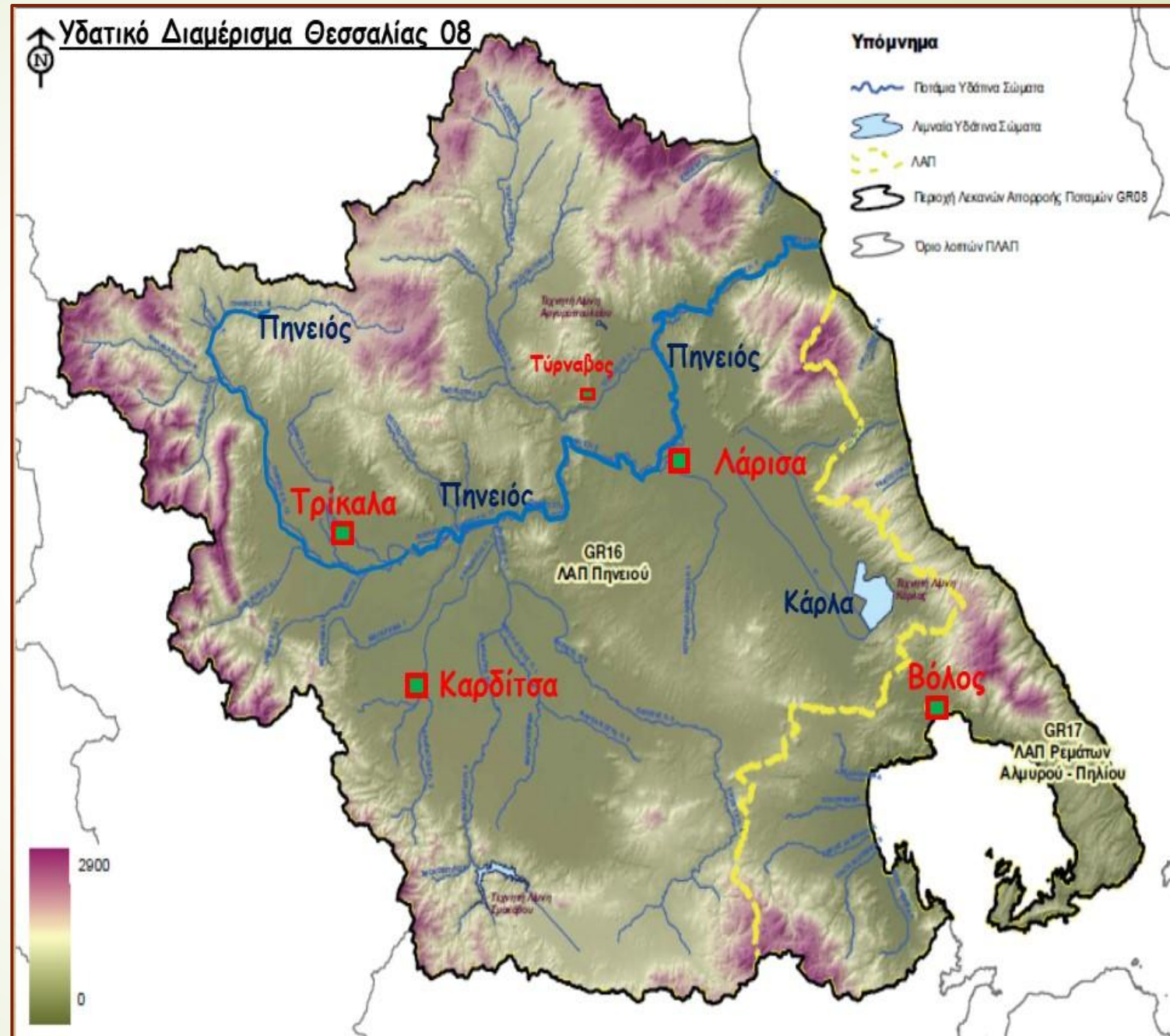


Κώστας Γκούμας

Γεωπόνος, πρώην Πρόεδρος ΓΕΩΤΕΕ/ Κ.Ε,  
πρώην Διευθυντής Εγγείων Βελτιώσεων Νομού Λάρισας



- Η Θεσσαλία διαθέτει την μεγαλύτερη πεδιάδα της χώρας με 5 εκατομμύρια στρέμματα 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.

Πορταϊκός (Πύλη) - 2008



Πηνειός (Τερψιθέα) - 2007



Πηγές Μάτι Τυρνάβου - 2001



Γκούμας Κώστας  
Οκτώβριος 2022

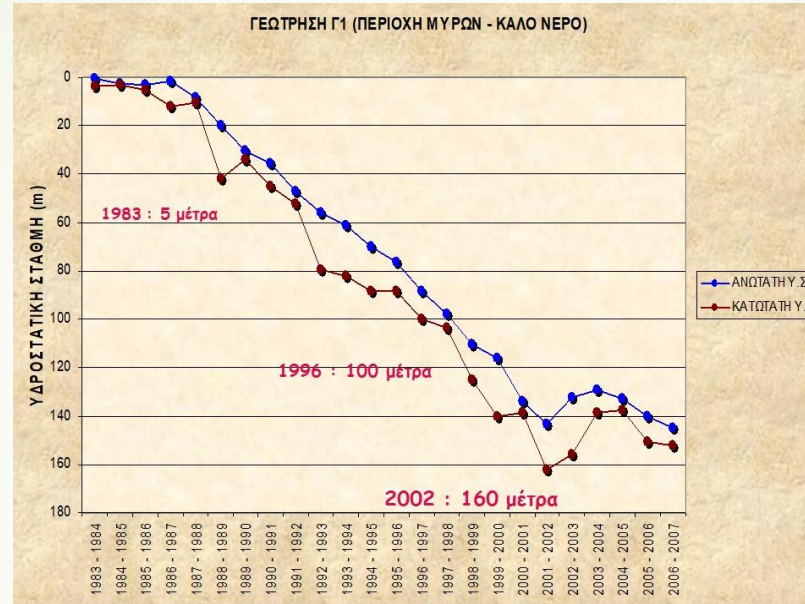
# Υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας

- 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.**

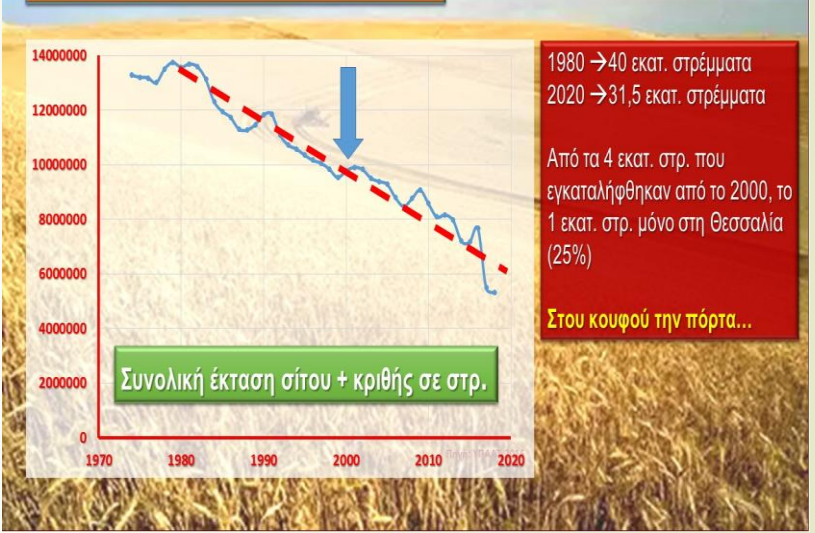


- Στο βαθμό δε που δεν επιλύεται, εκτός από την υδατική ασφάλεια των Θεσσαλών, επηρεάζει εξίσου το περιβάλλον (ληστρική εκμετάλλευση υδατικών οικοσυστημάτων - εξάντληση υπόγειων νερών και ποταμών, διάβρωση εδαφών), όσο και την οικονομία (γεωργία που φθίνει και ήδη την εγκαταλείπουν οι αγρότες λόγω και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

### Ε' Αντλιοστάσιο ΤΟΕΒ Πηνειού - 2001



### Εγκατάλειψη επικλινών εδαφών Ν. Δαναλάτος - 2022



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

Γκούμας Κώστας Οκτώβριος 2022



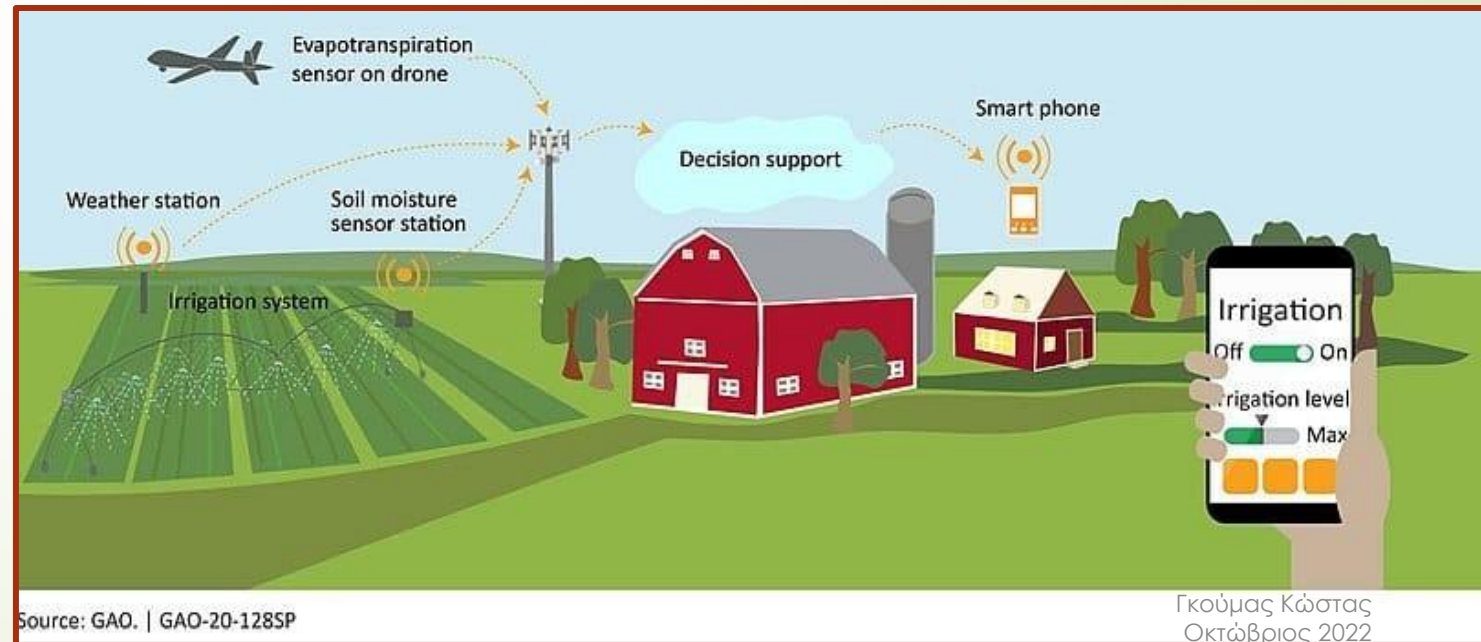


Στην επιστημονική κοινότητα (και όχι μόνο) έχει γίνει αποδεκτό, ότι το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας μπορεί να αντιμετωπιστεί με ένα ισορροπημένο μίγμα πολιτικών από τους δύο «πυλώνες» της διαχείρισης νερού, δηλαδή την «διαχείριση της ζήτησης» και την «διαχείριση της προσφοράς».

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.

6

Στα πλαίσια αυτά θα πρέπει να ξεπεραστούν τυχόν δυσκολίες (οικονομικές, κοινωνικές, θεσμικές, διοικητικές), 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 στην υλοποίηση των απαιτούμενων υδατικών έργων για την κάλυψη του υδατικού ελλείμματος της Θεσσαλίας, λαμβάνοντας 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.

## Λειψυδρία & ξηρασία στην Ευρώπη (2022)



Δούναβης - Ουγγαρία



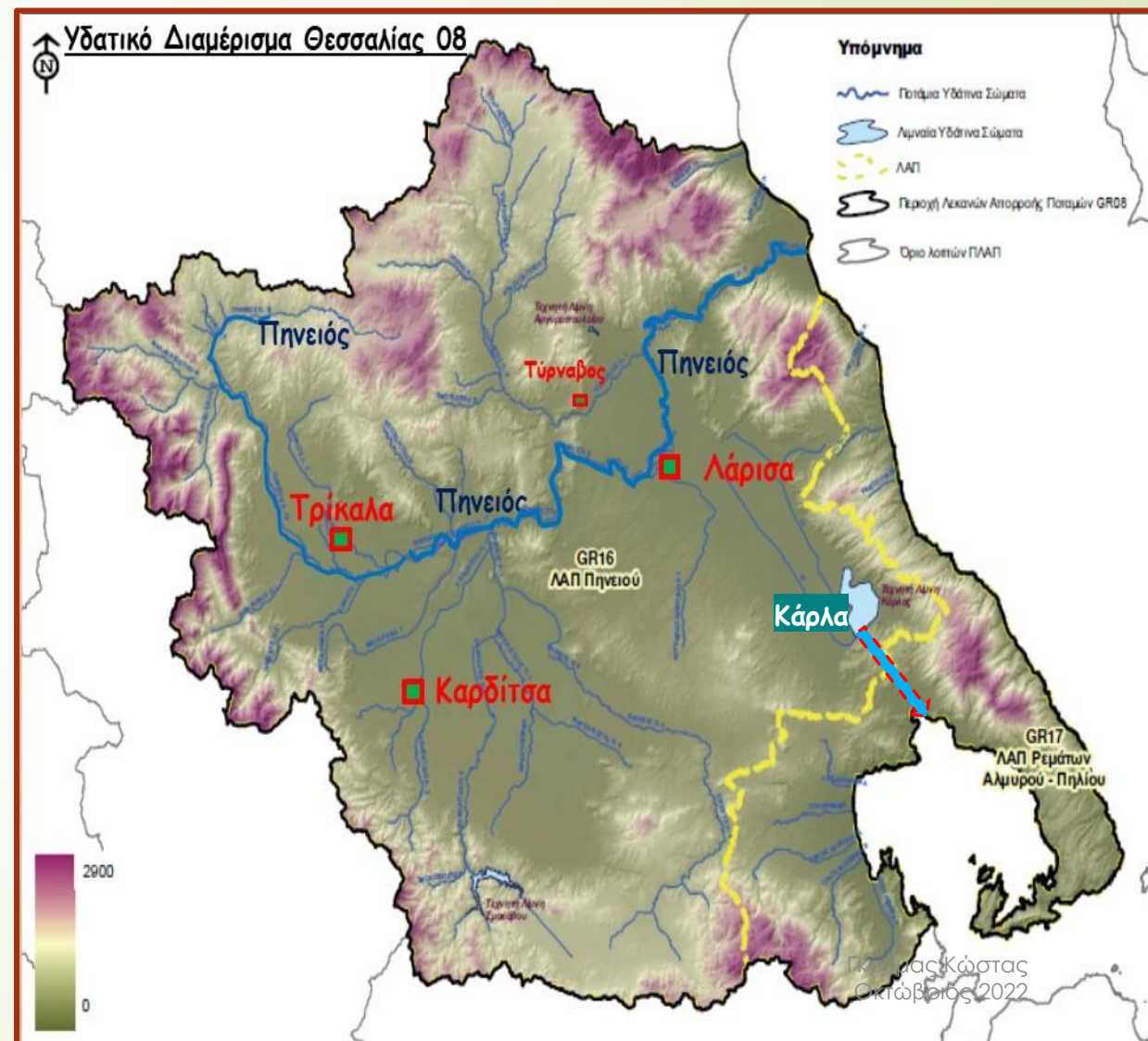
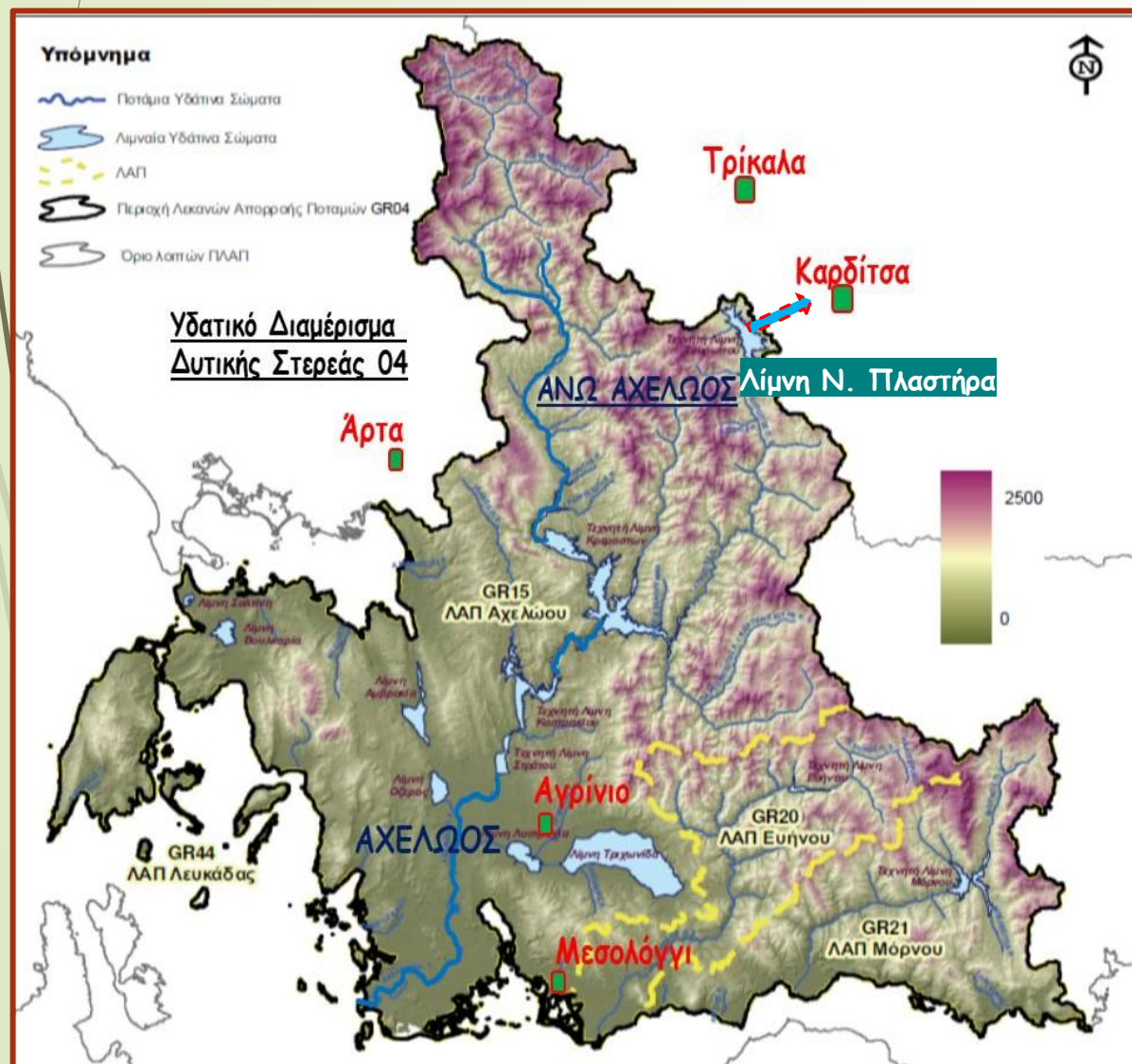
## Μετά από τα παραπάνω προκύπτουν ορισμένα εύλογα ερωτήματα :

- ❖ 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).

Γενικά 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 (ΕΛ08) με τις ΛΑΠ Πηνειού (ΕΛ0816) & Αλμυρού - Πηλίου (ΕΛ0817) και χωριστά το υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) με την ΛΑΠ Αχελώου (ΕΛ0415) που είναι όμορη περιοχή και συνυπάρχει με τις άλλες δύο ΛΑΠ στην ενιαία Διοικητική Περιφέρεια της Θεσσαλίας.





Η Θεσσαλία είναι μία γεωγραφική - διοικητική οντότητα της χώρας στην οποία υπάγεται διοικητικά και η περιοχή του Άνω Αχελώου με τα νερά και τις πηγές του.

10

Ως Θεσσαλικά νερά και Θεσσαλικά έργα αξιοποίησης υδατικών πόρων, 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).



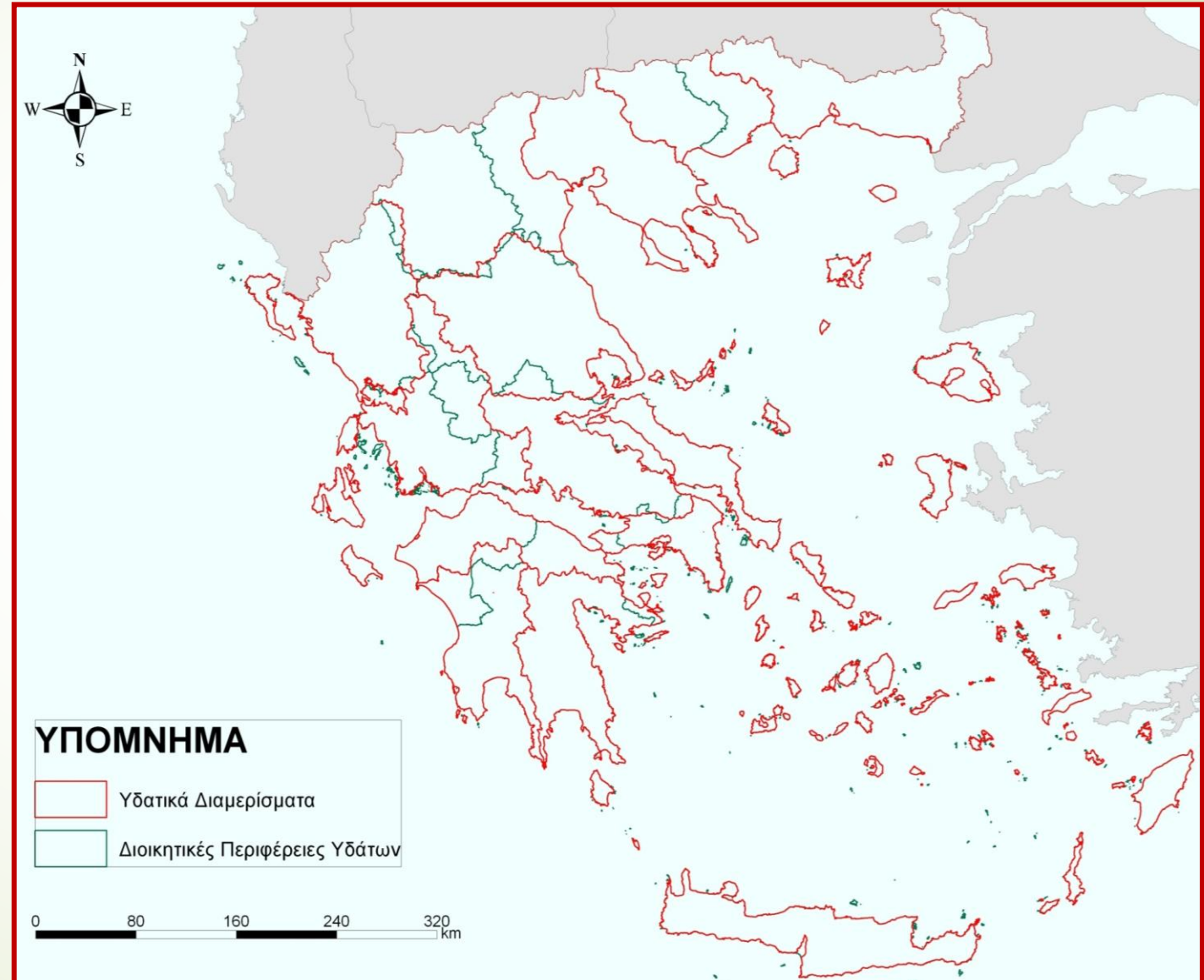


# Διοικητικές περιφέρειες της χώρας που δεν ταυτίζονται με τα υδρολογικά όρια των Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ)

11

| Όνομα ΥΔ            | Εμπλεκόμενη Διοικητική Περιφέρεια                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| Δυτική Πελοπόννησος | Δυτική Ελλάδα/Πελοπόννησος                                 |
| Βόρεια Πελοπόννησος | Δυτική Ελλάδα/Πελοπόννησος                                 |
| Ανατ. Πελοπόννησος  | Αττική/Πελοπόννησος                                        |
| Δυτ. Στερεά Ελλάδα  | Ήπειρος/Θεσσαλίας/ Νησιά Ιονίου/Δυτ. Ελλάδα/ Στερεά Ελλάδα |
| Ήπειρος             | Δ.Μακεδονία/Ήπειρος/Νησιά Ιονίου/Δυτ. Ελλάδα               |
| Αττική              | Δυτική Ελλάδα/Αττική/Πελοπόννησος                          |
| Ανατ. Στερεά Ελλάδα | Δυτική Ελλάδα/Αττική/Θεσσαλία                              |
| <b>Θεσσαλία</b>     | <b>Κεντρική - Δυτ. Μακεδονία/Θεσσαλία/Στερεά Ελλάδα</b>    |
| Δυτική Μακεδονία    | Κεντρική & Δυτική Μακεδονία                                |
| Κεντρική Μακεδονία  | Κεντρική Μακεδονία/Στερεά Ελλάδα                           |
| Ανατ. Μακεδονία     | Αν. Μακεδονία & Θράκη/ Κεντρική Μακεδονία                  |
| Θράκη               | Αν. Μακεδονία & Θράκη                                      |
| Κρήτη               | Κρήτη                                                      |
| Νησιά Αιγαίου       | Νησιά Αιγαίου                                              |

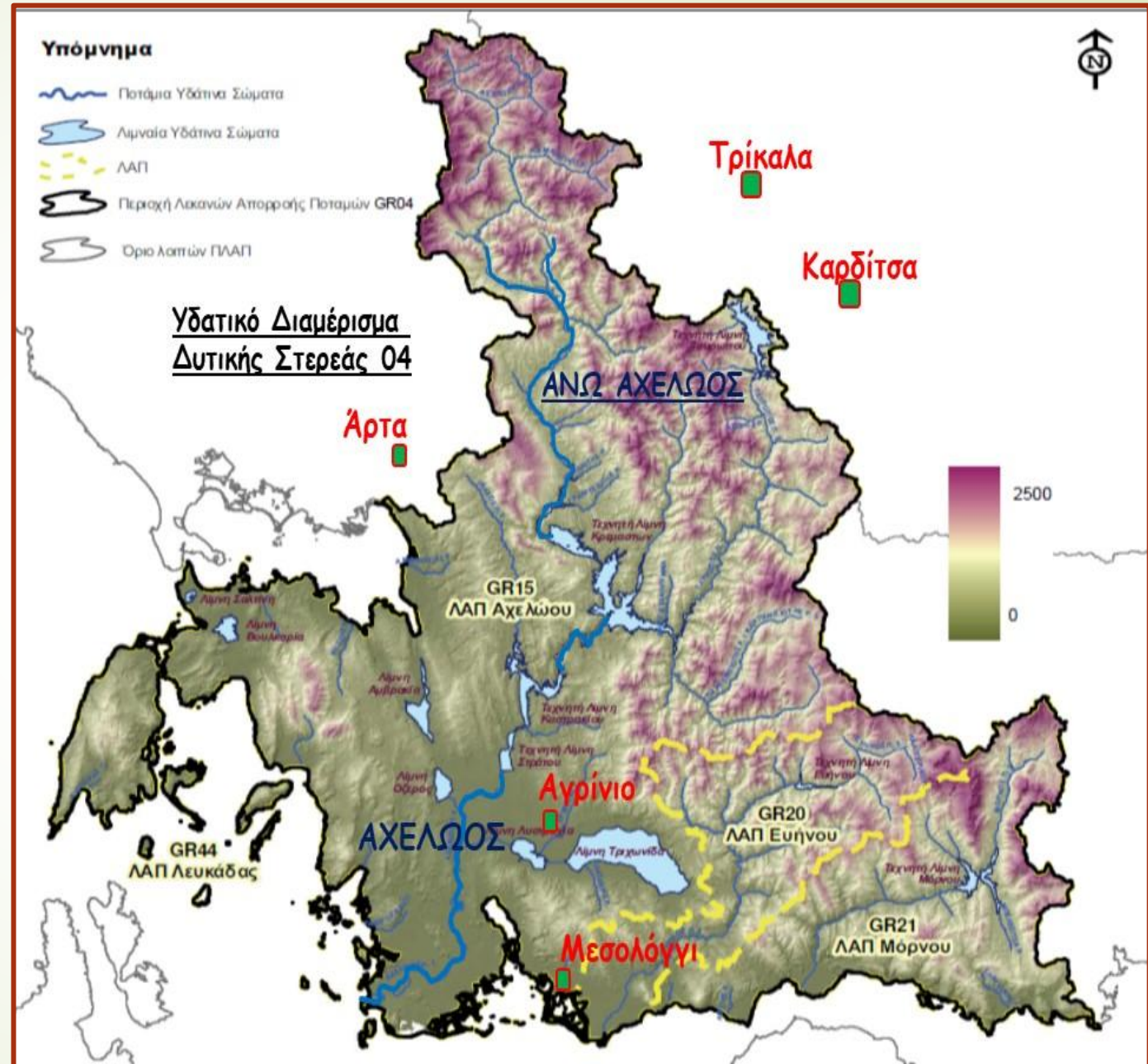
Πηγή: Υδρομέδων 2006)





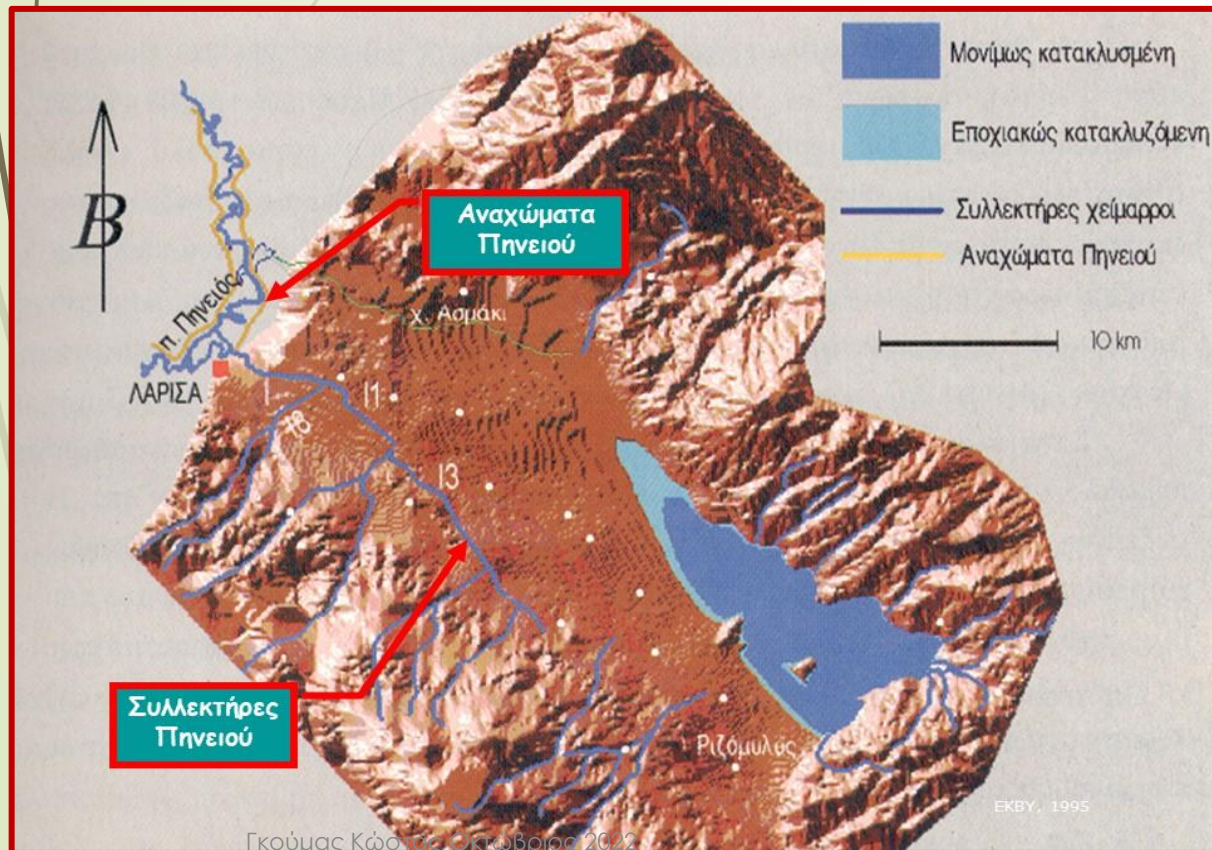
- Είναι προφανές λοιπόν ότι ένα μεγάλο μέρος των «Θεσσαλικών» νερών κυλάει προς την πλευρά της ΛΑΠ Αχελώου και όχι προς την ΛΑΠ Πηνειού δηλαδή την Θεσσαλική πεδιάδα, γι' αυτό και επικρατεί η λανθασμένη εντύπωση (ή η μισή αλήθεια) ότι η Θεσσαλία δεν έχει νερά.

- 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 στην υφιστάμενη κατάσταση της Θεσσαλίας, θα κάνω 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) λίμνης Κάρλας και την εξυγίανση της ευρύτερης περιοχής (πρώτη φάση).





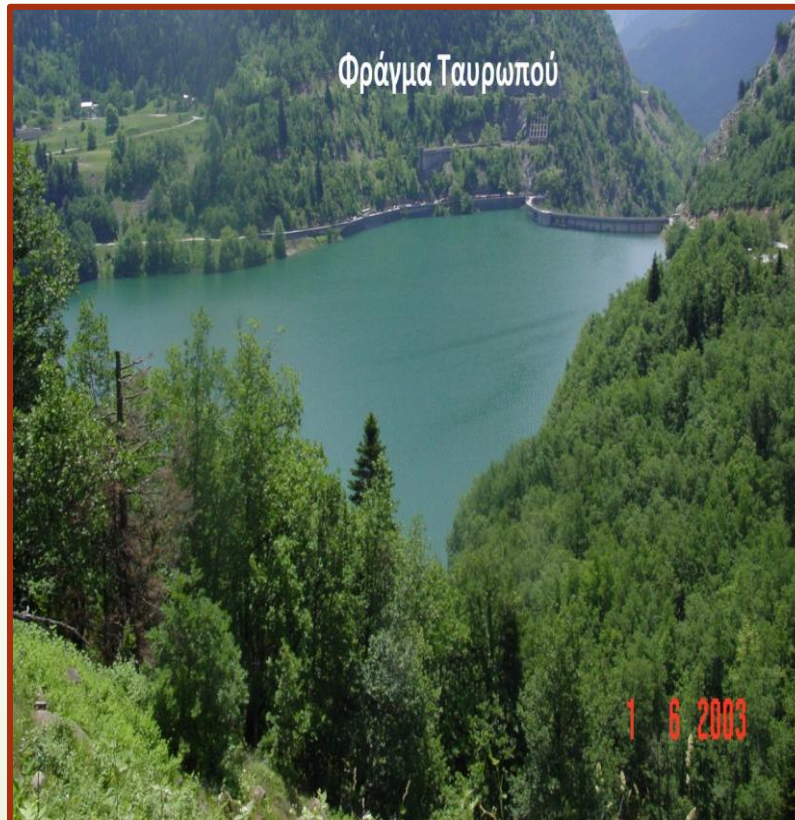
Την περίοδο που ολοκληρώνονται τα εξυγιαντικά έργα, αρχίζει και ο ουσιαστικός σχεδιασμός υλοποίησης υδροηλεκτρικών έργων στα μεγάλα ποτάμια της χώρας μας, μεταξύ των οποίων το πρώτο από αυτά ήταν το **ΥΗ έργο Ταυρωπού\*** (1955-1960), αλλά και οι μελέτες SNC και ElectroWatt (1971) για την αξιοποίηση τόσο των υδάτων του Άνω Αχελώου, όσο και αυτών της Λεκάνης του Πηνειού. **\*Το ΥΗΕ αποτέλεσε και την πρώτη μεταφορά νερών από την ΛΑΠ Αχελώου στην ΛΑΠ Πηνειού με ευεργετικά αποτελέσματα [Το έργο λειτούργησε ως πιλότος - υπόδειγμα πολλαπλής αξιοποίησης των υδάτων (γεωργία, ενέργεια, ύδρευση, τουρισμός, κ.α.) ] για την Θεσσαλία !**

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΑΥΡΩΠΟΥ



Δεκαετία 1950

Γκρούμης Κώστας Οκτώβριος 2022



Διυλιστήριο Νερού Συνδέσμου Ύδρευσης Καρδίτσας





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 - 3,5 δισεκατομμύρια m<sup>3</sup> υπόγειου νερού).





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

Φράγμα Λιβαδίου Ελασσόνας  
(1,8 hm<sup>3</sup>)



Ταμιευτήρας Πλατυκάμπου  
(1,45 hm<sup>3</sup>)





Συνοψίζοντας λοιπόν το ιστορικό των έργων , 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 που θα εξασφάλιζαν τις αρδεύσεις 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 παρακάτω υδατικά έργα (μικρά και μεγάλα) που υπηρετούν τον πρωτογενή τομέα (και όχι μόνο), 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.

| Είδος έργου                | Λάρισα | Καρδίτσα | Μαγνησία | Τρίκαλα | Σύνολο |
|----------------------------|--------|----------|----------|---------|--------|
| Γεωτρήσεις κρατικές-κ.α    | 720    | 422      | 30       | 540     | 1.712  |
| Γεωτρήσεις ιδιωτικές       | 14.000 | 7.000    | 4.000    | 5.900   | 30.900 |
| Ταμιευτήρες πεδινόι        | 15     | 1        | 1        | -       | 17     |
| Φράγματα < 15 μ.           | 36     | 30       | -        | -       | 66     |
| Φράγματα > 15 μ.           | 15     | 2        | 2        | 2       | 21     |
| Διώρυγες επενδ/νες (χιλ.)  | 60     | 924      | 200      | 34      | 1.218  |
| Διώρυγες χωμάτινες (χιλ.)  | 600    | 850      | 50       | 1950    | 3.450  |
| Επιφανειακοί αγωγοί (χιλ.) | 770    | 885      | 30       | 1050    | 2.735  |
| Υπόγειοι αγωγοί (χιλ.)     | 342    | 60       | 15       | 216     | 633    |
| Αρδευτικά-αντλιοστάσια     | 42     | 112      | 21       | 6       | 181    |



Έργα ταμίευσης (280 hm<sup>3</sup>) :

21 Φράγματα (> 15 μ.)

66 Φράγματα (< 15 μ.)

17 Πεδινοί ταμιευτήρες

Φράγμα Σμοκόβου

29 2003



# Ανοικτά δίκτυα μεταφοράς νερού : 1.218 km με επένδυση - 3.450 χωμάτινα





# Κλειστά δίκτυα μεταφοράς νερού : 2.735 km επιφανειακά - 633 km υπόγεια





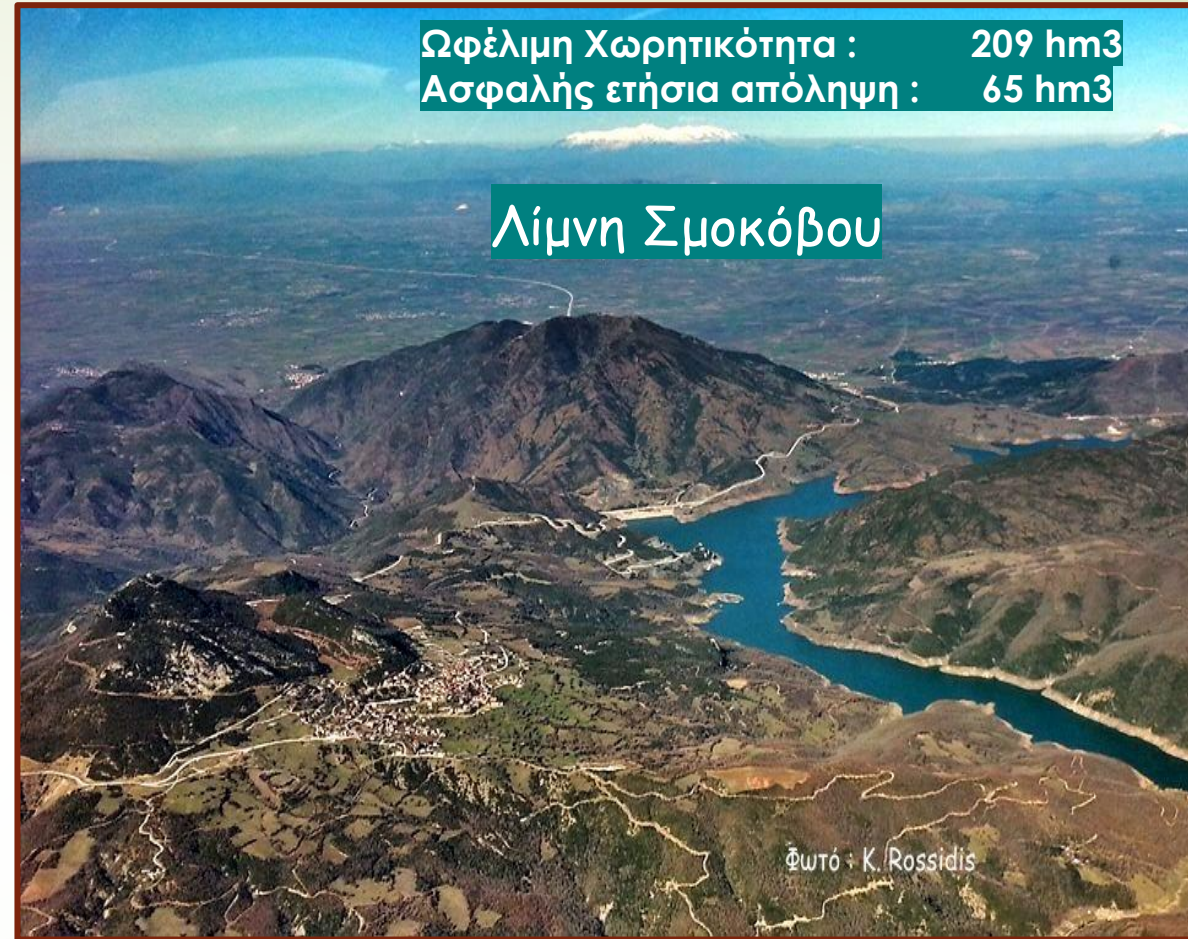
# ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (> 15 μ)

22

Ιδιαίτερα μετά το 2000, άρχισε ένας καλός σχεδιασμός και ακολούθησε η χρηματοδότηση μελετών και έργων κατασκευής, τα οποία βλέπετε κατά περιοχή στους πίνακες και στις διαφάνειες που ακολουθούν

| A/A                    | ΟΝΟΜΑΣΙΑ<br>ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ | ΥΨΟΣ<br>(ΜΕΤΡΑ) | ΜΗΚΟΣ<br>(ΜΕΤΡΑ) | ΧΩΡΗΤΙΚΟ-<br>ΤΗΤΑ (μ3)  | ΚΟΣΤΟΣ<br>(ΧΙΛ. ΕΥΡΩ) | ΦΟΡΕΑΣ<br>& ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ                         |
|------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ</b> |                       |                 |                  |                         |                       |                                                     |
| 1                      | Φράγμα Ταυρωπού       | 83              | 220              | 140 (80) εκατ.<br>(300) | 3.500                 | ΥΠΕΧΩΔΕ<br>1958-1963                                |
|                        | Εκτροπή Κερασιώτη     |                 |                  | 7,5 εκατ                | 13.000.000            | ΔΕΗ 1999-2001                                       |
| 2                      | Φράγμα Σμοκόβου       | 104             | 456              | 110 εκατ.<br>(180)      | 73.000                | ΥΠΕΧΩΔΕ<br>1983-2002                                |
| <b>ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ</b>  |                       |                 |                  |                         |                       |                                                     |
| 1                      | Φράγμα Μεσοχώρας      | 150             | 340              | 228 εκατ.               | 235.000               | ΔΕΗ 1985-1996                                       |
| 2                      | Φράγμα Συκιάς         | 150             | 397              | 502 εκατ.               | 240.000               | ΥΠΕΧΩΔΕ<br>1996-2012                                |
| 3                      | Φράγμα Λογγά          | 24              | 250              | 0,390 εκατ.             | 3.200                 | ΔΕΒ 1997-2002                                       |
| 4                      | Φράγμα Ληθαίου        |                 |                  | 2,8 εκατ.               |                       | Κατασκευάζεται                                      |
| <b>ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ</b> |                       |                 |                  |                         |                       |                                                     |
| 1                      | Φράγμα Παναγιώτικο    | 38              | 150              | 1,628 εκατ.             | 7.924                 | Περιφέρεια Θεσσαλίας<br>1999-2003                   |
| 2                      | Φράγμα Μαυροματίου    |                 |                  | 1,300 εκατ.             |                       | Περιφέρεια Θεσσαλίας<br>Οκτώβριος 2002<br>2010-2016 |





Την αξία των έργων ταμίευσης στη Θεσσαλία 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.



## Ρουφράκτης Γυρτώνης

ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΠΗΝΕΙΟΥ ΣΤΟ ΘΥΡΟΦΡΑΓΜΑ



2010



Gourgiotis Nikos  
photography

## Ταμιευτήρας Κάρλας



Γκούμας Κώστας  
Οκτώβριος 2022

Χωρητικότητα : 184 hm<sup>3</sup>



## Φράγματα Καρδίτσας

25

Χωρητικότητα : 300 hm<sup>3</sup>  
Ασφαλής ετήσια απόληψη : **80 hm<sup>3</sup>**

Χωρητικότητα : 237 hm<sup>3</sup>  
Ασφαλής ετήσια απόληψη : **65 hm<sup>3</sup>**

Λίμνη Πλαστήρα

Φωτό : K. Rossidis

Λίμνη Σμοκόβου

Φωτό : K. Rossidis  
Κάρλας Κάρλας  
Οκτώβριος 2022

Ταμιευτήρας Κάρλας



## Φράγματα Τρικάλων

Χωρητικότητα : 2,8 hm<sup>3</sup>

Χωρητικότητα : 0,500 hm<sup>3</sup>

Γενική ανάντη άποψη Φράγματος Ληθαίου Τρικάλων

Φράγμα Ληθαίου



28/4/2022

Γκούμας Κώστας Οκτώβριος 2022

ΓΕΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΛΟΓΓΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

Φράγμα Λογγά



2003 1 23

2003



# Φράγματα Μαγνησίας

27

Χωρητικότητα : 1,620 hm<sup>3</sup>

Χωρητικότητα : 1,200 hm<sup>3</sup>

Φράγμα Παναγιώτικο



Φράγμα Μαυροματίου Σούρπης



Γκόρας Κώστας  
Οκτώβριος 2022



# Λιμνοδεξαμενή «Ξεριά» Αλμυρού Μαγνησίας

28

Χωρητικότητα : 3,8 hm<sup>3</sup>



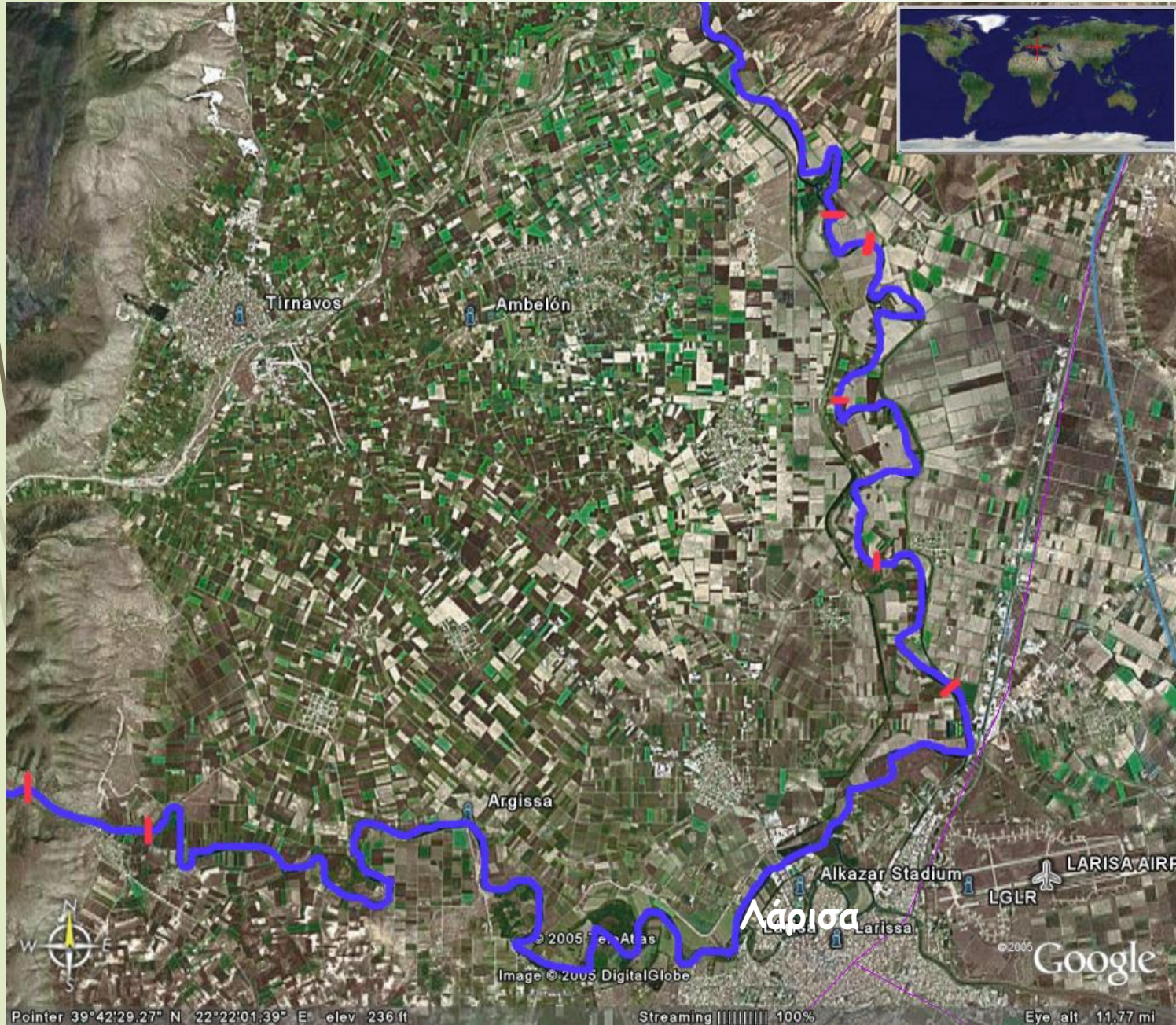


## ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΝΟΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ ( > 15 μ )

| A/A | ΟΝΟΜΑΣΙΑ<br>ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ              | ΥΨΟΣ<br>(ΜΕΤΡΑ) | ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ<br>(μ3) |
|-----|------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1   | Φράγμα Αγιονερίου (εγκαταλειμμένο) | 48              | 13 εκατ.             |
| 2   | Φράγμα Λιβαδίου                    | 43              | 1.800.000            |
| 3   | Φράγμα Λόφου                       | 25              | 500.000              |
| 4   | Φράγμα Μεγάλου Ελευθεροχωρίου      | 19              | 200.000              |
| 5   | Φράγμα Πουρναρίου                  | 16              | 350.000              |
| 6   | Φράγμα Αμπελακίων                  | 20              | 300.000              |
| 7   | Φράγμα Κρανέας 1                   | 16              | 80.000               |
| 8   | Φράγμα Κρανέας 2                   | 16              | 100.000              |
| 9   | Φράγμα Κρανέας 3                   | 18              | 140.000              |
| 10  | Φράγμα Κρανέας 4                   | 25              | 250.000              |
| 11  | Φράγμα Λουτρού 1                   | 16              | 140.000              |
| 12  | Φράγμα Λουτρού 2                   | 18              | 120.000              |
| 13  | Φράγμα Άκρης                       | 15              | 100.000              |
| 14  | Φράγμα Λιβαδίου                    | 25              | 150.000              |
| 15  | Φράγμα Καλυβίων 1                  | 18              | 60.000               |
| 16  | Φράγμα Καλυβίων 2                  | 23              | 70.000               |
| 17  | Φράγμα Κοκκινοπηλού                | 20              | 70.000               |
| 18  | Φράγμα Μαυροβουνίου                | 15              | 30.000               |



# Πρόχειρα φράγματα στον Πηνειό



# Φράγματα στον Καλέντζη (Καρδίτσα)





# Φράγματα Λάρισας

31

Χωρητικότητα : 13 hm<sup>3</sup>

Χωρητικότητα : 1,8 hm<sup>3</sup>

Φράγμα Αγιονερίου Ελασσόνας



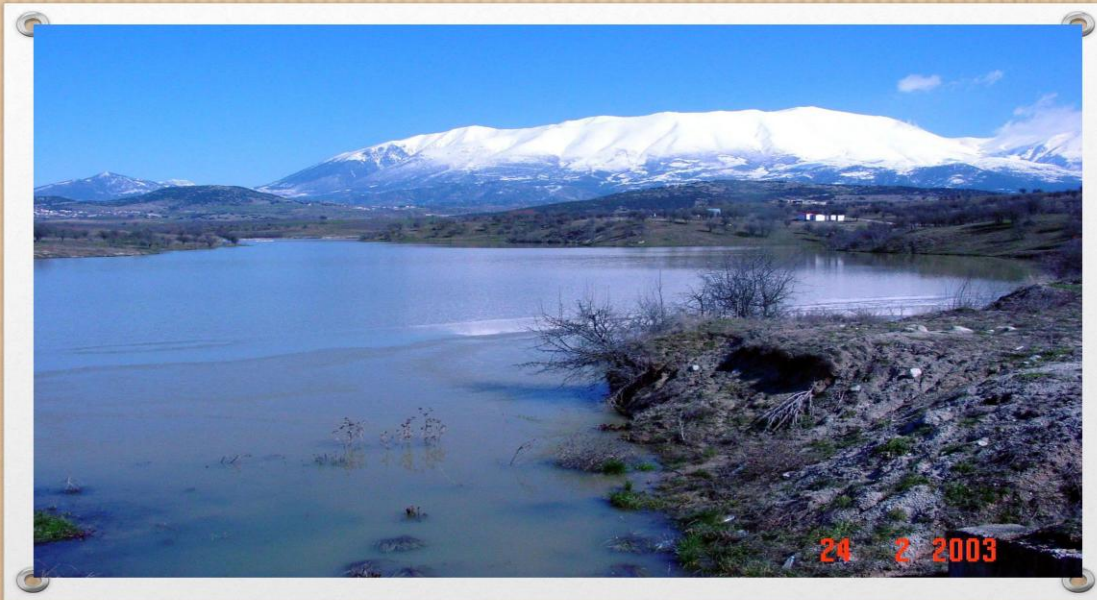
Φράγμα Λιβαδίου Ελασσόνας





# ΜΙΚΡΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ (<15 μ.) ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ

ΦΡΑΓΜΑ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ



2003

ΦΡΑΓΜΑ ΙΙ ΚΑΛΥΒΙΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ



2005

ΦΡΑΓΜΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΑΣ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ



2005

ΦΡΑΓΜΑ ΛΙΒΑΔΙΟΥ <<ΚΑΣΤΕΛΙ>>



2004



## ΠΕΔΙΝΟΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ (ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΕΣ)

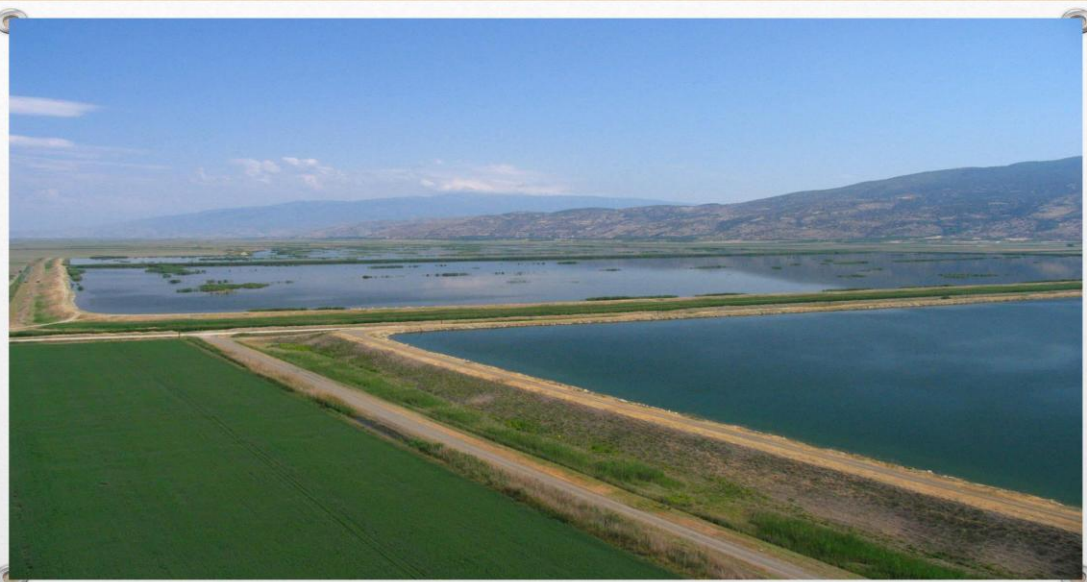
### ΠΕΔΙΝΟΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ ΝΟΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ

| ΟΝΟΜΑΣΙΑ<br>ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ | ΕΚΤΑΣΗ<br>(ΣΤΡ.) | ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ<br>(Μ3) | ΚΟΣΤΟΣ<br>(ΕΥΡΩ)  | ΠΗΓΗ<br>ΧΡΗΜ/ΣΗΣ                   | ΕΤΟΣ<br>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ |
|-----------------------|------------------|----------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------|
| Καλαμάκι-1            | 2.000            | 5.500.000            | 390.000           | ΣΑΝΤ                               | 1989               |
| Νιάματα-1             | 570              | 1.800.000            | 205.000           | ΣΑΝΤ                               | 1988-89            |
| Πλατύκαμπος-1         | 250              | 500.000              | 112.000           | ΣΑΝΤ                               | 1989-92            |
| Ελευθέριο-1           | 300              | 900.000              | 165.000           | ΣΑΝΤ                               | 1990-91            |
| Δήμητρα               | 400              | 1.000.000            | 385.000           | ΣΑΝΤ-ΣΑΕ                           | 1990-91 & 1997     |
| Καστρί-1              | 350              | 1.100.000            | 355.000           | ΣΑΕ                                | 1992-93            |
| Γλαύκη-1              | 550              | 2.100.000            | 651.000           | ΣΑΝΤ-ΣΑΕ                           | 1993-97            |
| Καλαμάκι-2            | 750              | 2.500.000            | 898.000           | ΣΑΝΑ-2                             | 1999-2000          |
| Μαυροβούνι            | 90               | 260.000              | 196.000           | ΣΑΕ                                | 2000-01            |
| Νιάματα-2             | 413              | 1.100.000            | 580.000           | ΣΑΝΑ-3                             | 2001-02            |
| Πλατύκαμπος-2         | 500              | 1.450.000            | 2.241.000         | ΣΑΝΑ-3                             | 2002-04            |
| Ελευθέριο-2           | 300              | 800.000              | 792.000           | ΣΑΝΑ-3                             | 2003-04            |
| Ομορφοχώρι            | 350              | 1.250.000            | 2.600.000         | ΣΑΝΑ-3                             | 2007-08            |
| Γλαύκη-2              | 270              | 900.000              | 3.700             | ΠΑΑ (2007-2013)<br>(Α. Μπαλτατζής) | 2015-2017          |
| Καστρί-2              | 250              | 800.000              | 3.200             | ΠΑΑ (2007-2013)<br>(Α. Μπαλτατζής) | 2015-2019          |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>         | <b>7.343</b>     | <b>21.960.000</b>    | <b>16.570.000</b> |                                    |                    |



# ΠΕΔΙΝΟΙ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ (ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΕΣ)

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ Α & Β ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ



2005

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ & ΔΗΜΗΤΡΑΣ



2005

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ Α ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ



Γκούρας Κώστας Οκτώβριος 2022  
2005

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ Β ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ



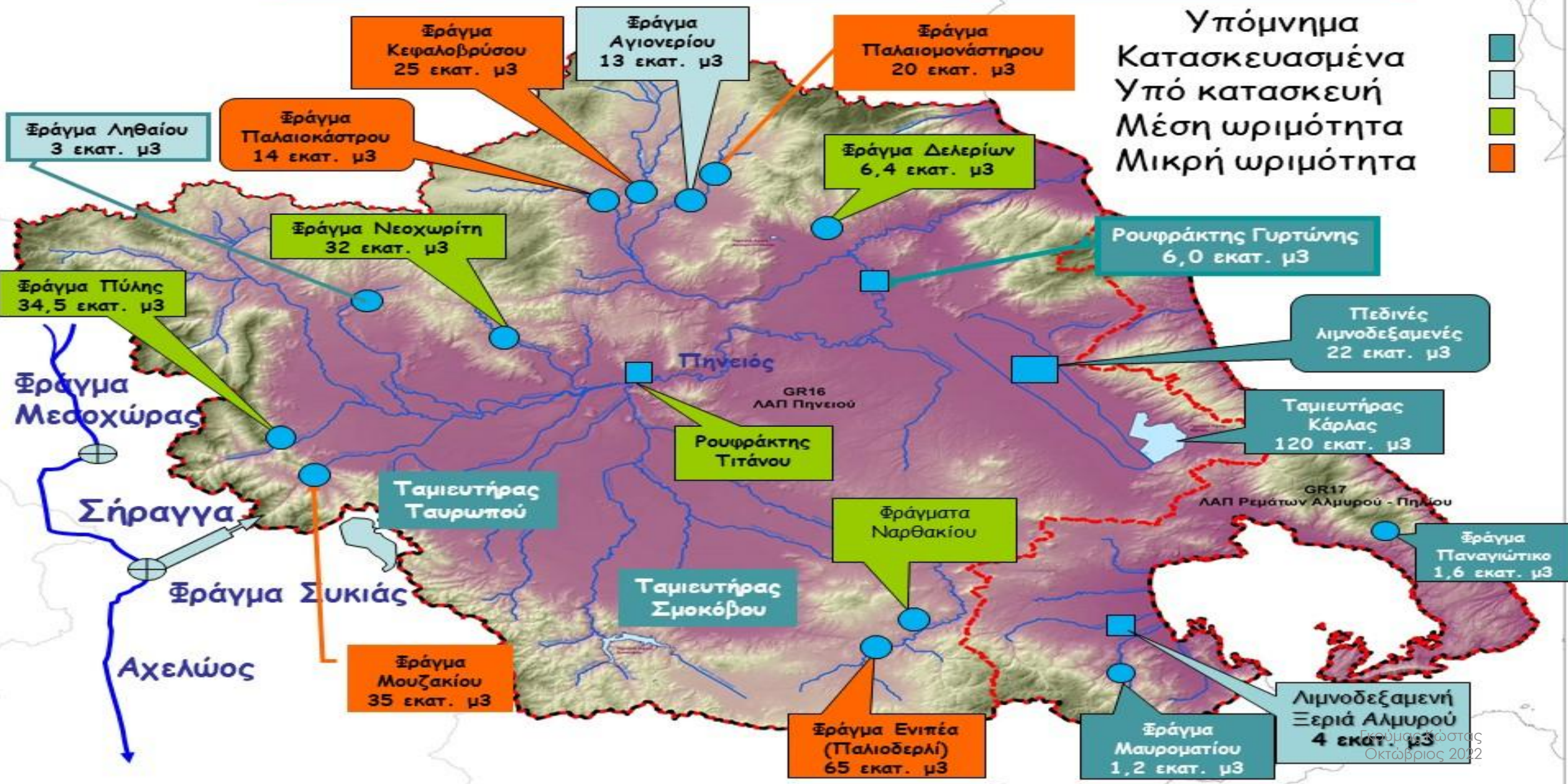
2005



# Έργα ταμίευσης νερού Θεσσαλίας (ΛΑΠ GR 16 - GR17)



Υπόμνημα  
Κατασκευασμένα  
Υπό κατασκευή  
Μέση ωριμότητα  
Μικρή ωριμότητα

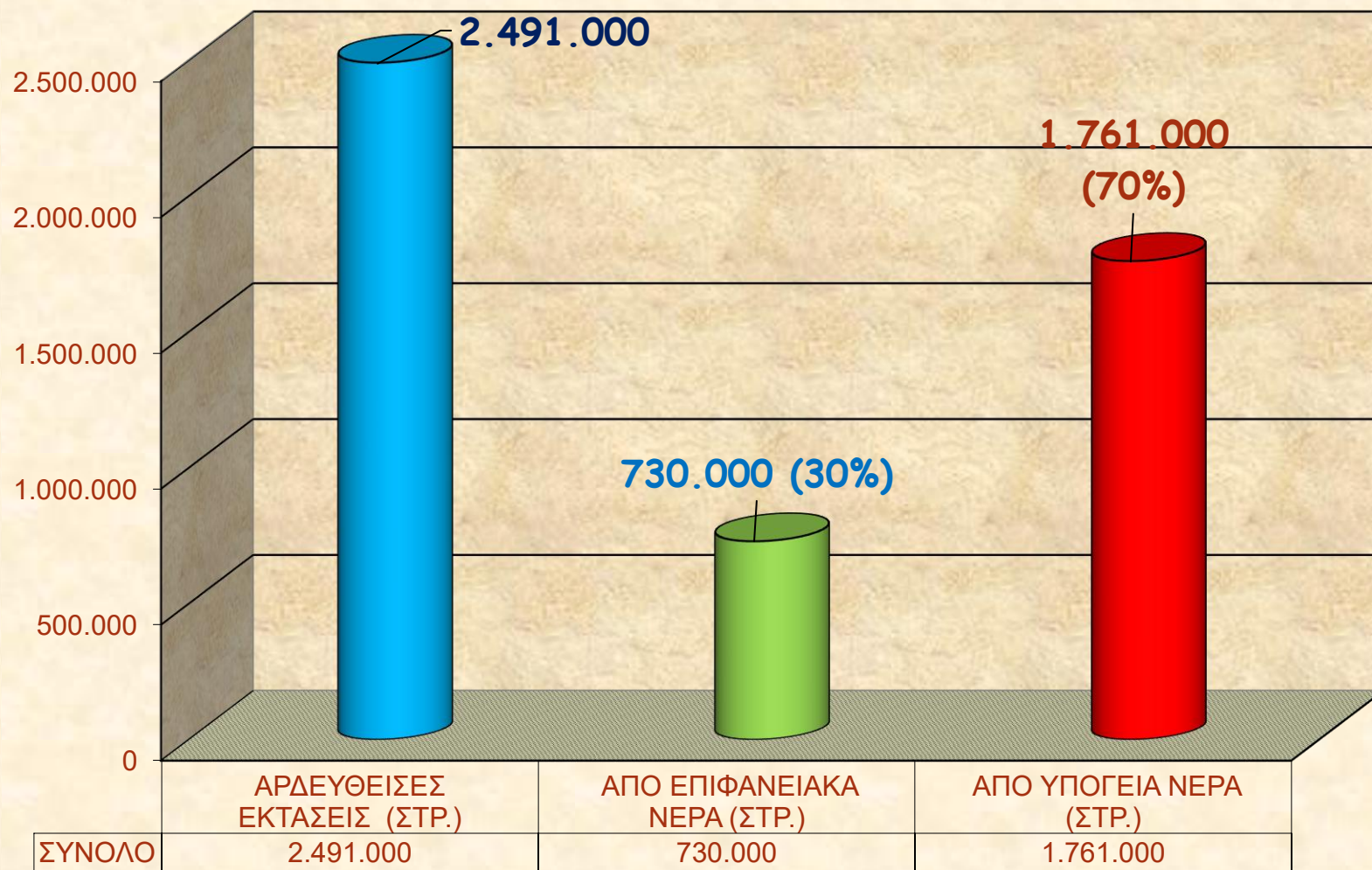




Το υδατικό δυναμικό της Θεσσαλίας δέχεται εδώ και 3 δεκαετίες τη μεγαλύτερη πίεση για να καλύψει τις ανάγκες, που προέκυψαν κυρίως από την επέκταση των αρδεύσεων.

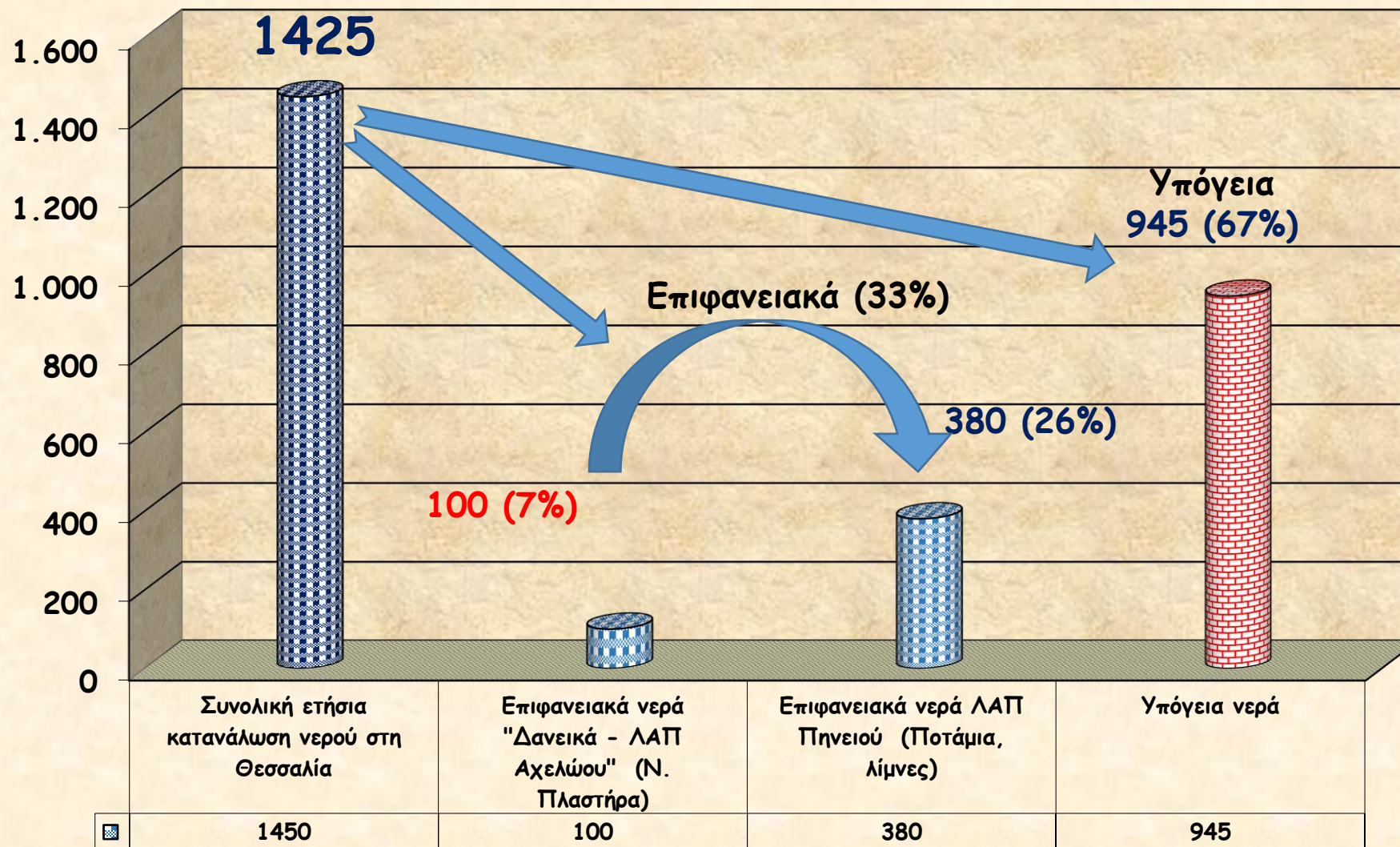
Το 70% των αρδευόμενων εκτάσεων στη Θεσσαλία εξυπηρετείται από υπόγεια νερά και το υπόλοιπο 30% από επιφανειακά νερά (ποταμοί, πηγές) και υφιστάμενα έργα ταμίευσης.

### Αρδευθείσες εκτάσεις Θεσσαλίας (στρ.)





## ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΑΙ ΚΑΘΕ ΧΡΟΝΟ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ



Κ. Γκούμας



Η άρδευση με υπόγεια νερά από 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>.

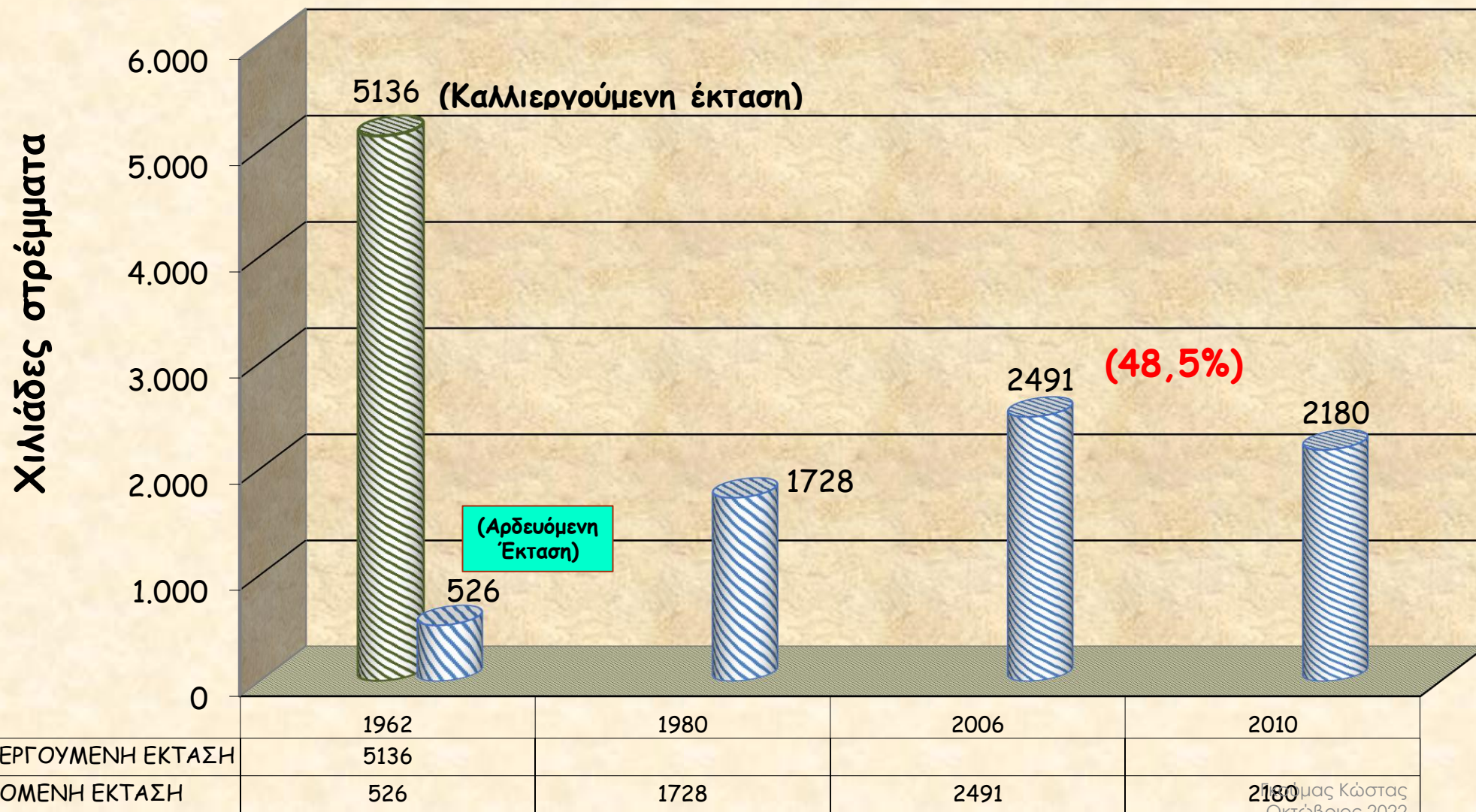
### Ηλεκτροδοτημένες γεωτρήσεις Θεσσαλίας (1975 – 2002)



**Ετήσια κατανάλωση ενέργειας : 700 GWh  
(Περίπου 2 ΥΗΕ όπως η Μεσοχώρα)**



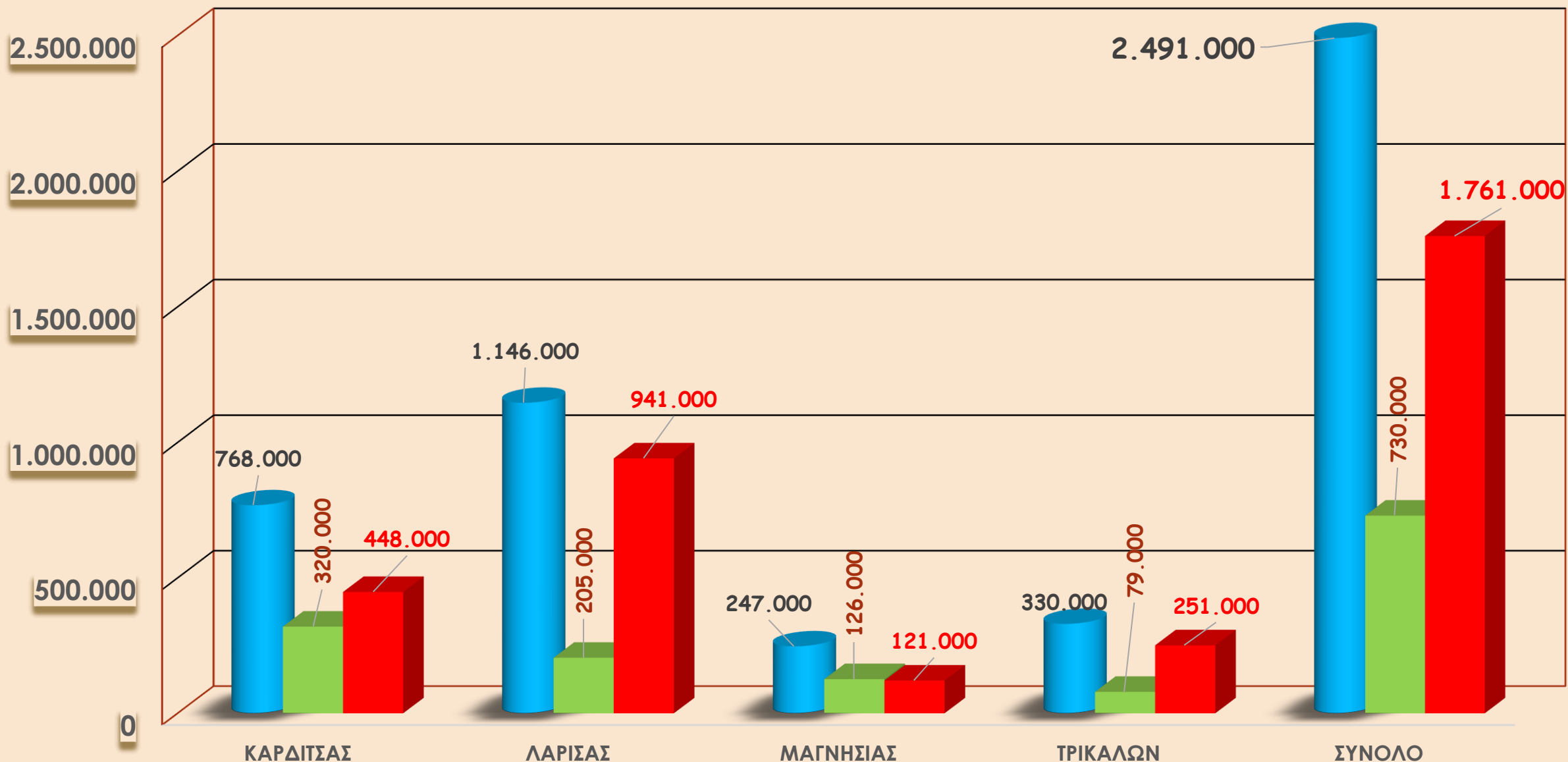
## ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (1962 - 2010)





# Αρδευθείσες εκτάσεις Θεσσαλίας Μ.Ο 2000 - 2010

ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ



Γκούμας Κώστας  
Οκτώβριος 2022

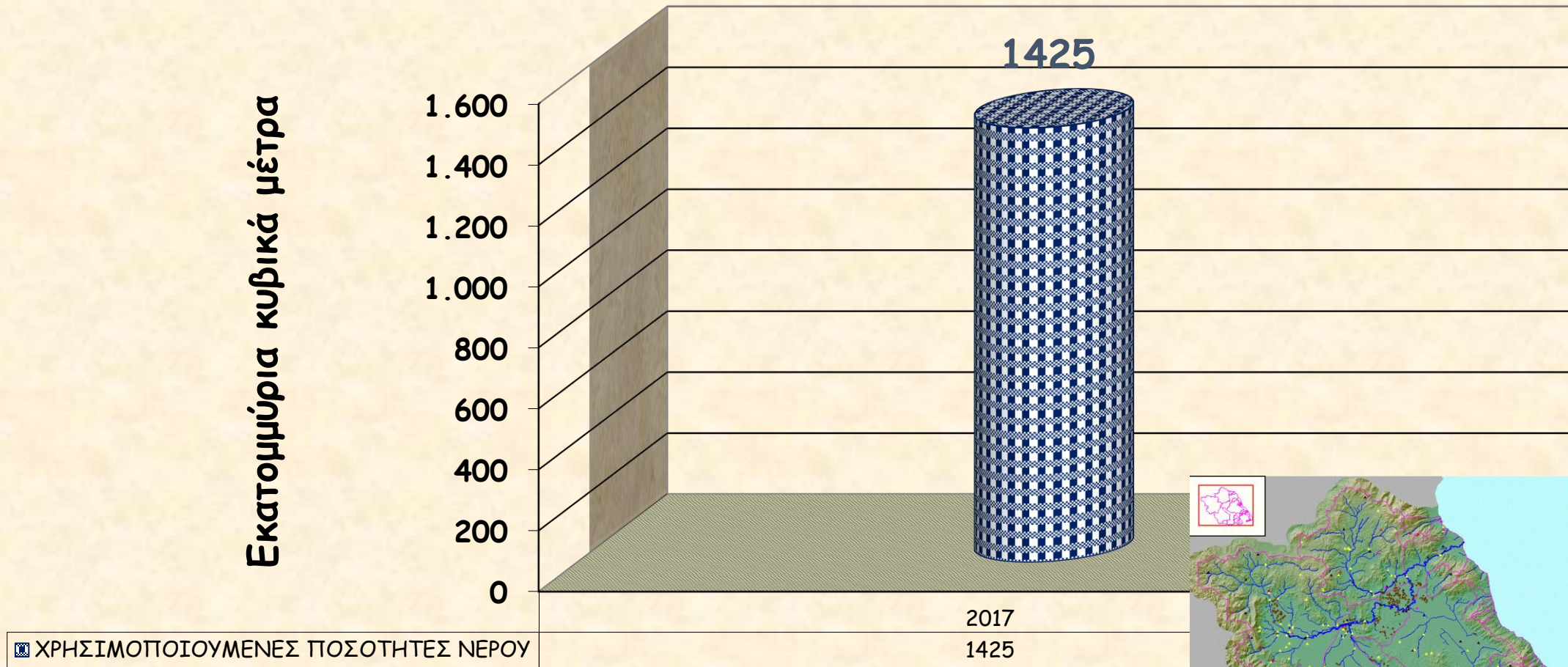
■ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (ΣΤΡ.)

■ ΑΠΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΝΕΡΑ (ΣΤΡ.)

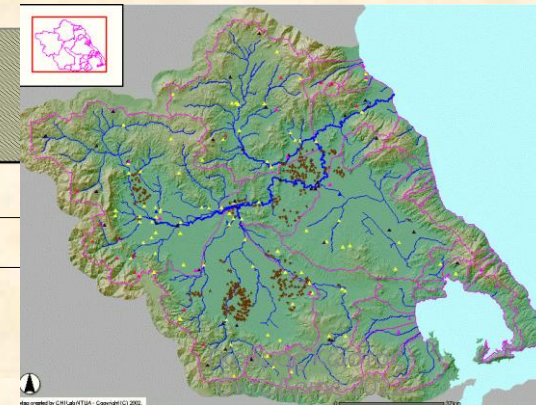
■ ΑΠΟ ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ (ΣΤΡ.)



## ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ (εκατομμύρια κυβικά μέτρα)



Κ. Γκούμας





## ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ

