

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΕΡΓΑ ΤΑΜΙΕΥΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑ ΜΙΑ ΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΡΟΛΟ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Περιφερειακά έργα (Π.Ε.) Θεσσαλίας είναι όλα εκείνα (φράγματα -ταμιευτήρες επιφανειακών νερών) που δεν εντάσσονται στα έργα μεταφοράς νερού από την λεκάνη του άνω ρου του Αχελώου στην λεκάνη του Πηνειού (φράγμα Συκιάς και σήραγγα ταμιευτήρα Συκιάς - Πευκόφυτου). Διακρίνονται σε εκείνα της λεκάνης του Πηνειού και σε εκείνα της λεκάνης της ανατολικής Θεσσαλίας, κατ'αντιστοιχία με τις ορισμένες στο σχέδιο διαχείρισης περιοχές GR 16 και GR 17.

Τα Π.Ε. που αντιστοιχούν στην λεκάνη του Πηνειού αναφέρονται από διάφορους φορείς ως σημαντικός παράγοντας αντιμετώπισης του ελλειμματικού υδατικού ισοζυγίου της Θεσσαλίας και ως εναλλακτική λύση στην μεταφορά νερού. Στην πρόσφατη διαβούλευση για τα σχέδια διαχείρισης αναφέρονται ορισμένα Π.Ε., ενώ η συνήθης επίκληση σε αυτά είναι γενική και αόριστη, χωρίς στοιχεία (ποια είναι τα έργα αυτά, πόσο ώριμα είναι, πόσο κοστίζουν και τι προσφέρουν).

Με την παρούσα εισήγηση επιχειρείται η αναλυτική παρουσίαση των Π.Ε. σε κατηγορίες, τα οικονομοτεχνικά τους στοιχεία, η ωριμότητά τους, επιπλέον οι ιδιαιτερότητες και οι δυσκολίες υλοποίησης ορισμένων από αυτά, με σκοπό να σχηματιστεί μία ρεαλιστική εικόνα, με βάση την οποία θα είναι δυνατή η ιεράρχησή τους με διάφορα κριτήρια και η επιλογή στο μέλλον όσων από αυτά θεωρηθούν αποδοτικά.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Στα Π.Ε. που εξετάστηκαν στην παρούσα εισήγηση περιλαμβάνονται όσα έχουν μικτό όγκο ταμιευτήρα μεγαλύτερο από $1 \cdot 10^6$ κ.μ.

Τα Π.Ε., κατασκευασμένα και (κυρίως) μη κατασκευασμένα, δίνονται στους παρακάτω πίνακες, μαζί με ορισμένα χαρακτηριστικά τους. Οι πίνακες I-II-III-IV αφορούν την GR16 και ο πίν. V την GR 17.

Στον πίν. I περιλαμβάνονται πέντε Π.Ε. που έχουν ήδη κατασκευαστεί. Αυτά είναι τα φράγματα Ταυρωπού και Σμοκόβου στον ν. Καρδίτσας, ο πεδινός ρουφράκτης Γυρτώνης (*), το φράγμα Λιβαδίου και πεδινόι ταμιευτήρες στον ν. Λάρισας. Επισημαίνεται ότι περιλαμβάνεται το φράγμα Ταυρωπού, αν και ανήκει στην λεκάνη του Αχελώου (GR 15), γιατί τα νερά του ταμιευτήρα χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά στην Θεσσαλία.

Στον πίν. II (έργα υπό κατασκευή) περιλαμβάνονται 3 έργα, τα φράγματα Αγιονερίου στον ν. Λάρισας, Ληθαίου στον ν. Τρικάλων και ο πεδινός ταμιευτήρας Κάρλας στον ν. Μαγνησίας. Το τελευταίο έργο θεωρείται υπό κατασκευή, διότι δεν έχουν ολοκληρωθεί τα δίκτυα μεταφοράς του νερού από τον Πηνειό στον ταμιευτήρα.

Στον πίν. III (έργα με μέση ωριμότητα, για τα οποία υπάρχει ή εκπονείται μελέτη) περιλαμβάνονται 8 έργα, τα φράγματα Πύλης, Νεοχωρίτη, Κερασούλας και ο πεδινός

ρουφράκτης Τιτάνου στον ν. Τρικάλων , Δελερίων , Αγ. Αντώνιου, Δίλοφου και οι πεδινοί ταμιευτήρες Γλαύκης - Καστρίου στον ν. Λάρισας .

Στον πίν. IV (έργα με μικρή ωριμότητα , για τα οποία η μελέτη είναι παρωχημένη ή δεν υπάρχει) περιλαμβάνονται 8 έργα, τα φράγματα Μουζακίου και Δαφνοσπηλιάς στον ν. Καρδίτσας, Σκοπιάς (Παλιοδερλί), Κεφαλόβρυσου, Παλαιομονάστηρου, Παλαιόκαστρου, Πουρναρίου -Αμπελακίων και ο πεδινός ρουφράκτης Αμυδαλέας στον ν. Λάρισας.

Στον πίν. V περιλαμβάνονται πέντε έργα, το φράγμα Παναγιώτικο (κατασκευασμένο), το φράγμα Μαυρομάτι (κατασκευάζεται) και η λιμνοδεξαμενή Ξεριά Αλμυρού (με μικρή ωριμότητα) στον ν. Μαγνησίας και τα φράγματα Αγιόκαμπου και Αγιάς (μέσης ωριμότητας) στον ν. Λάρισας . Αυτά τα έργα δεν θα μας απασχολήσουν πέραν της αναφοράς τους.

Συνολικά λοιπόν στην λεκάνη Πηνειού υπάρχουν 5 Π.Ε. που έχουν κατασκευαστεί και 19 που δεν έχουν κατασκευαστεί. Σημειώνεται ότι στον πίν. IV περιλαμβάνονται 3 Π.Ε. στην περιοχή Ελασσόνας (Κεφαλόβρυσου, Παλαιομονάστηρου , Παλαιόκαστρου), τα οποία δεν είναι δυνατόν να κατασκευαστούν και τα τρία , επειδή ανήκουν στην ίδια λεκάνη.

Εκτός αυτών είχε μελετηθεί το φράγμα Κρύας Βρύσης στον νομό Τρικάλων, το οποίο δεν είναι δυνατόν να κατασκευαστεί, διότι έχουν μεταβληθεί οι χρήσεις γης.

Επισημαίνεται ότι με τα Π.Ε. είναι άμεσα συνδεδεμένα τα αντίστοιχα έργα αξιοποίησης των νερών (δίκτυα μεταφοράς, άρδευσης -ύδρευσης) που συγκεντρώνονται . Σε ορισμένα από τα Π.Ε. που αναφέρθηκαν έχουν αντιμετωπιστεί τα έργα αξιοποίησης , σε άλλα όχι.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - Δ Ι Ο Ι Κ Η Σ Η Τ Ω Ν Π . Ε

Ένα έργο ταμίευσης νερού, όπως όλα τα έργα, χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένα στάδια για την υλοποίηση και την χρήση του :

- 1) Την σύλληψη και την ανίχνευση- αναγνώριση του έργου.
- 2) Την χρηματοδότηση της μελέτης , την εκπόνηση και την έγκρισή της .
- 3) Την χρηματοδότηση της κατασκευής και την υλοποίησή της .
- 4) Την λειτουργία και συντήρηση του έργου.

Από την μέχρι τώρα εμπειρία προκύπτει ότι υπάρχουν πολλοί φορείς για την υλοποίηση έργων ταμίευσης επιφανειακών νερών : Το υπουργείο Δημοσίων έργων, το υπουργείο Γεωργίας και η ΔΕΗ (ή όπως αλλιώς ονομάζονται κάθε φορά) είναι οι κύριοι φορείς , με τους οποίους εμπλέκονται οι Περιφέρειες (κρατικές ή αυτοδιοικητικές), οι Νομαρχίες (ή όπως αλλιώς λέγονται) αλλά και οι Δήμοι. Για κάθε ένα από τα προαναφερθέντα έργα υπάρχει συνήθως διαφορετικός φορέας για κάθε στάδιο. Οι μεταβολές στην δομή της δημόσιας διοίκησης συμβάλλουν επιπλέον στην σύγχυση των αρμοδιοτήτων, που αποβαίνει σε βάρος των έργων .

Τα παραδείγματα που ακολουθούν είναι ενδεικτικά για την αρνητική επίπτωση της πολυαρχίας στα διάφορα στάδια , στην υλοποίηση των Π.Ε. (όπου Ε/Ω εννοείται το Υπ. Δημοσίων Έργων)

1> Φράγμα Αγιονερίου : η θέση είχε προσδιοριστεί από την Ε/Ω περί το 1970.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 η ΔΕΒ της (κρατικής) Νομαρχίας Λάρισας ανέθεσε την μελέτη στο ΑΠΘ. Αυτή η μελέτη διορθώθηκε και εγκρίθηκε ως οριστική στο υπουργείο Γεωργίας και στάλθηκε στην (κρατική) Περιφέρεια Θεσσαλίας , η οποία ανέλαβε την κατασκευή . Το υπουργείο Γεωργίας ενέκρινε και την μεταγενέστερη μελέτη των δικτύων άρδευσης. Η συνέχιση του έργου θα γίνει από την (αιρετή) Περιφέρεια .

2> Φράγμα Νεοχωρίτη Τρικάλων : από την Ε/Ψ είχε προσδιοριστεί μία θέση. Σε αναγνωριστική μελέτη του Υ.Δ.Ε. (1987) εξετάστηκε και άλλη θέση, ενώ σε αναγνωριστική έκθεση του Υπ. Γεωργίας εξετάστηκε τρίτη θέση. Την προμελέτη ανέλαβε η (κρατική) Περιφέρεια (2003) και το φράγμα σχεδιάστηκε σε άλλη θέση. Η προμελέτη περιλαμβάνει τρεις τύπους φράγματος. Μετά την έγκρισή της , το υπουργείο Γεωργίας ανέλαβε την οριστική μελέτη και την χρηματοδότηση κατασκευής του έργου . Η διαδικασία είναι στάσιμη στην φάση του διαγωνισμού εδώ και τρία χρόνια.

3> Φράγμα Πύλης : η θέση είχε προσδιοριστεί από την Ε/Ψ. Στην δεκαετία 1980 περιλήφθηκε από την ΔΕΗ στον σχεδιασμό των έργων μεταφοράς νερού από τον Αχελώο και με βάση σχετική μελέτη κατασκευάστηκε μόνον η σήραγγα εκτροπής. Την οριστική μελέτη ανέλαβε η (κρατική) Περιφέρεια (2003) , με δεδομένη την σήραγγα εκτροπής. Εγκρίθηκε η προμελέτη του έργου και απομένει, εκτός της οριστικής μελέτης του φράγματος , η προμελέτη και η οριστική μελέτη της οδοποιίας αποκατάστασης. Δεν προβλέπεται μελέτη δικτύων. Οι εκκρεμότητες της προμελέτης χειρίζονται από την (αιρετή) Περιφέρεια.

Παρεπιπτόντως αναφέρεται η υλοποίηση του έργου «Φράγμα Παναγιώτικο Ν. Μαγνησίας» : η σύλληψη έγινε από την (κρατική) Νομαρχία Μαγνησίας, η οποία ανέθεσε την μελέτη στο ΑΠΘ. Αυτή η μελέτη διορθώθηκε και εγκρίθηκε ως οριστική από το υπουργείο Γεωργίας και στάλθηκε στην (κρατική) Περιφέρεια Θεσσαλίας για την κατασκευή. Μετά το τέλος της κατασκευής, ορίστηκε φορέας διαχείρισης ο «σύνδεσμος ύδρευσης -άρδευσης Ν. Πηλίου» . Στην συνέχεια φορέας ανέλαβε η ΔΕΥΑ Ν. Πηλίου και μετά την διάλυσή της ο Δήμος Ν. Πηλίου . Το δίκτυο ύδρευσης μελέτησε και κατασκεύασε η (αιρετή) νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας.

Γ Ε Ν Ι Κ Α Κ Α Ι Ε Ι Δ Ι Κ Α Χ Α Ρ Α Κ Τ Η Ρ Ι Σ Τ Ι Κ Α Υ Λ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Σ Τ Ω Ν Π . Ε .

ΣΧΕΔΙΑΣΗ : Για την αποτελεσματική σχεδίαση απαιτείται επαρκές δίκτυο υδρολογικών παρατηρήσεων για κάθε έργο. Σήμερα υπάρχουν δίκτυα παρατήρησης ομβρίων (ΕΜΥ, υπουργείων), σε μεγάλες αποστάσεις από τα Π.Ε., ενώ δεν υπάρχουν σταθμοί μέτρησης παροχών σε κάθε υδατόρεμα, όπου πρόκειται να κατασκευασθεί έργο ταμίευσης νερού. Οι παρατηρήσεις πρέπει να είναι μακροχρόνιες και πρόσφατες.

ΧΡΟΝΟΣ : Ο χρόνος της ανεμπόδιστης κατασκευής του φράγματος ενός έργου ταμίευσης ανέρχεται σε 3 έως 5 χρόνια, ενώ η διαδικασία ανάθεσης της κατασκευής μπορεί να διαρκέσει από 1 έως 2 χρόνια . Η διαδικασία ανάθεσης και εκπόνησης των μελετών (προμελέτη-οριστική) εκτιμάται σε περίπου 5 χρόνια στην καλύτερη περίπτωση . Συνολικά , για την μελέτη και κατασκευή ενός φράγματος απαιτείται ένα χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 10 ετών. Για τα έργα αξιοποίησης των νερών απαιτούνται άλλες μελέτες, οι οποίες πρέπει να ακολουθούν τις μελέτες του φράγματος και να είναι έτοιμες πριν την κατασκευή του.

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : Επισημαίνεται ότι η κατασκευή φράγματος είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί πλήρως ακόμη και από μελέτη εφαρμογής , γιατί στην κατασκευή παρουσιάζονται πολλά απρόοπτα γεωλογικής και γεωτεχνικής φύσης , η αντιμετώπιση των οποίων επιβαρύνει οικονομικά το έργο. Γι αυτό σπάνια επαρκεί ο αρχικός προϋπολογισμός του φράγματος . Ενδεχόμενες καθυστερήσεις στην χρηματοδότηση με συνέπεια την καθυστέρηση των εργασιών, έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην ποιότητα των κατασκευασμένων εργασιών.

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ : Τονίζεται ότι τόσο η επίβλεψη της μελέτης όσο και κυρίως εκείνη της κατασκευής απαιτούν επάρκεια προσωπικού και σημαντική εμπειρία, γιατί οποιαδήποτε αστοχία ή κακοτεχνία που δεν αποκαθίσταται άμεσα μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή του έργου. Με την σημερινή διοικητική δομή και την επίβλεψη της μελέτης και κυρίως της κατασκευής ενός φράγματος από συμβατικές υπηρεσίες είναι εξαιρετικά δύσκολη η σωστή και αποτελεσματική υλοποίηση ενός φράγματος, έστω και με την συμπαράσταση Τεχνικού Σύμβουλου. Αντίστοιχα, είναι προβληματική η παρακολούθηση της συμπεριφοράς του φράγματος και η αντιμετώπιση ενδεχόμενων προβλημάτων καθώς και η λειτουργία - συντήρηση των εγκαταστάσεων από διάφορους φορείς, εφόσον δεν διαθέτουν ανθρώπινο δυναμικό με σχετική εμπειρία.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ : Το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει για την ανάθεση κατασκευής του έργου, επιτρέπει την επιλογή ανεπαρκούς ανάδοχου, ο οποίος αποβαίνει αρνητικός παράγοντας στην υλοποίηση του έργου.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ : Επειδή τα έργα των φραγμάτων αποτελούν συμβάσεις και με νομικές απαιτήσεις, είναι απαραίτητη η σύμπραξη νομικής υπηρεσίας, σταθερής κατά την υλοποίηση του έργου.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ Π.Ε. ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Η υλοποίηση καθενός από τα Π.Ε. υπόκειται στην ίδια διαδικασία, ανεξάρτητα του μεγέθους του, παρουσιάζει δε επιπλέον ιδιαιτερότητες που την δυσχεραίνουν. Χαρακτηριστικές περιπτώσεις Π.Ε. είναι οι ακόλουθες:

1. Το φράγμα Αγιονερίου, με σταματημένη την κατασκευή του, προβλέπεται να κοστίσει 20 εκατ. ευρώ (έχουν δαπανηθεί τα μισά), χωρίς όμως τα δίκτυα άρδευσης, τα οποία εκτιμάται ότι θα κοστίσουν 55,85 εκατ. ευρώ (τιμές 2001 με ΦΠΑ 18%), επιπλέον η δαπάνη πλέον του 1 εκατ. ευρώ για απαλλοτριώσεις, δηλαδή ~70 εκατ. ευρώ σε σημερινές τιμές. Συνολικά το έργο ταμίευσης $15,4 \cdot 10^6$ κ.μ. νερού και αξιοποίησής του για άρδευση θα κοστίσει 90 εκατ. ευρώ. Είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι η έκταση (~20.000 στρ.) που θα αρδευτεί βρίσκεται στα ανάντη του ταμιευτήρα (στα κατάντη δεν υπάρχουν εκτάσεις για άρδευση) και απαιτείται άντληση και μεταφορά του νερού υπό πίεση (>κατανάλωση ενέργειας) μέχρι το δίκτυο διανομής. Εάν δεν γίνουν τα έργα άρδευσης, τα νερά του ταμιευτήρα δεν θα χρησιμοποιούνται. Στον σχεδιασμό υλοποίησης του έργου δεν τηρήθηκε η απαιτούμενη αλληλουχία ενεργειών. Η μελέτη των δικτύων εγκρίθηκε μετά την σύμβαση κατασκευής του φράγματος, ενώ εάν ήταν γνωστός από την αρχή ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου, καθώς και οι υπόλοιπες εκκρεμότητες (αναδασμός, ρύπανση νερών, απαλλοτριώσεις) ίσως να ήταν διαφορετική η πορεία του έργου.

2. Το φράγμα Πύλης, σε στάδιο προμελέτης, προβλέπεται να κοστίσει 53,55 εκατ. Ευρώ (με ΦΠΑ 19%) (= 55,35 εκατ. ευρώ με ΦΠΑ 23%), σε σχετικά επίκαιρες τιμές. Η δαπάνη δεν περιορίζεται στο ποσό αυτό, διότι το φράγμα συνδέεται άρρηκτα με απαλλοτριώσεις και με οδοποιία αποκατάστασης του οδικού δικτύου που θα κατακλυστεί από τα νερά τον ταμιευτήρα, που θα κοστίσουν επιπλέον κατά προσέγγιση 51 εκατ. ευρώ. Συνολικά, για την ταμίευση $43,9 \cdot 10^6$ κ.μ. νερού (χωρίς έργα αξιοποίησης) θα απαιτηθούν κατά προσέγγιση 106,35 εκατ. ευρώ. Μάλιστα θα πρέπει να προηγηθεί η κατασκευή της οδοποιίας αποκατάστασης, για την οποία υπάρχει μόνον προκαταρκτική μελέτη, ενώ περιορισμοί στις κατασκευές θα επιβληθούν από την γειτνίαση βυζαντινών μνημείων (τοξωτή γέφυρα και εκκλησία). Επίσης στην προμελέτη αναφέρεται ότι θα αρδευτούν 80-100.000 στρέμματα και θα υδρευτούν οικισμοί

από την Πύλη έως και τα Τρίκαλα, χωρίς να αντιμετωπιστεί το θέμα των αγωγών μεταφοράς του νερού μέχρι τις κεφαλές των (όποιων μελλοντικών) έργων διανομής. Στην υπάρχουσα προμελέτη προβλέπεται μόνον η διοχέτευση των νερών του ταμιευτήρα στον Πορταϊκό και στην συνέχεια στον Πηνειό.

4. Το φράγμα Νεοχωρίτη, σε στάδιο προμελέτης, με ταμιευτήρα όγκου $32 \cdot 10^6$ κ.μ. νερού, προβλέπεται να κοστίσει **40,82** εκατ. ευρώ (με την αποκατάσταση οδοποιίας και τον αγωγό μεταφοράς, χωρίς ενδεχόμενες απαλλοτριώσεις), χωρίς όμως τα δίκτυα ύδρευσης και άρδευσης κατάντη της απόληξης του αγωγού μεταφοράς νερού στην Οιχαλία. Το νερό θα χρησιμοποιηθεί για την ύδρευση 11 οικισμών και την άρδευση 77.500 στρεμμάτων, για τις οποίες δεν υπάρχουν μελέτες.

5. Το φράγμα Σκοπιάς (Παλαιοδερλί) δεν διαθέτει επίκαιρη μελέτη (η υπάρχουσα εξαιρετική οριστική εκπονήθηκε το 1970 και μπορεί να θεωρηθεί σήμερα ως προκαταρκτική) και ο προσδιορισμός του κόστους κατασκευής του είναι δυνατός μόνον κατά χονδροειδή εκτίμηση, δεδομένου ότι θα πρέπει να αναπροσαρμοστεί η μελέτη. Ο υπολογισμός της χωρητικότητας του ταμιευτήρα έγινε με την προοπτική χρήσης των νερών για άρδευση, ενώ σήμερα θα πρέπει να εξεταστεί η χρήση των νερών για ύδρευση (νότιος νομός Λάρισας και δυτικός νομός Μαγνησίας). Στην μελέτη αυτή ο όγκος του ταμιευτήρα προβλέπεται να είναι $115 \cdot 10^6$ κ.μ. νερού. Με την αναπροσαρμογή ο όγκος του ταμιευτήρα μπορεί να ελαττωθεί σε $70 \cdot 10^6$ κ.μ. και η δαπάνη εκτιμάται σε **~70** εκατ. ευρώ.

6. Το φράγμα Καλούδας (Κεφαλόβρυσου Ελασσόνας) δεν διαθέτει επίκαιρη μελέτη. Σε μία μεταπτυχιακή εργασία του 2009 η δαπάνη (με αμφισβητούμενη αξιοπιστία) μόνον του φράγματος (ύψους 90 μ. για ταμιευτήρα χωρητικότητας $58 \cdot 10^6$ κ.μ.) προσδιορίστηκε στα **110** εκατ. ευρώ, ενώ σε άλλες εργασίες αναφέρεται με ωφέλιμη χωρητικότητα $174 \cdot 10^6$ κ.μ.. Ενδιαφέρον για το φράγμα υπάρχει από την ΔΕΥΑΛάρισας, για υδρευτική χρήση των νερών του ταμιευτήρα.

Δ Ι Α Π Ι Σ Τ Ω Σ Ε Ι Σ

Πολλά από τα Π.Ε. παρουσιάζουν προβλήματα στην υλοποίησή τους, οφειλόμενα τόσο στις ιδιαιτερότητες του καθενός, όσο και στο αναποτελεσματικό πλαίσιο σχεδιασμού, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας τους.

Τα Π.Ε. είναι δαπανηρά έργα και με δεδομένη την οικονομική στενότητα της χώρας είναι επισφαλής η χρηματοδότησή τους, ακόμη και για τις μελέτες τους, όχι μόνον για το άμεσο (2015) αλλά και για το μεσοπρόθεσμο μέλλον (2025).

Η περιβαλλοντικές επιπτώσεις των Π.Ε. δεν αφορούν μία περιοχή, αλλά τόσες, όσες είναι και τα έργα, με συνέπεια να εκτιμάται δυσαναλογία μεταξύ της προσφοράς τους στο υδατικό ισοζύγιο και των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων.

Η καθυστέρηση στην υλοποίηση των Π.Ε. είναι δυνατόν να επιφέρει την ακύρωσή τους, λόγω μεταβολής των τοπικών συνθηκών. Έτσι ακυρώθηκε το φράγμα της Κρύας Βρύσης και το αρχικό στο Μουζάκι, το ίδιο πιθανόν να συμβεί στο φράγμα Πύλης.

Τα ιστορικά των έργων που κατασκευάζονται αποδεικνύουν ότι η υλοποίησή του είναι χρονοβόρα και διαρκεί πάνω από δέκα χρόνια. Είναι απαραίτητο ο χρόνος υλοποίησης να περιοριστεί, τουλάχιστον σε εκείνα που σχεδιάζονται.

Το συνολικό υδάτινο δυναμικό των Π.Ε. ανέρχεται σε $570 \cdot 10^6$ κ.μ. ($210 \cdot 10^6$ τα 5 κατασκευασμένα + $360 \cdot 10^6$ τα 19 μη κατασκευασμένα). Από τα τελευταία, 6 έργα (με

χωρητικότητα μεγαλύτερα των $30 \cdot 10^6$ κ.μ. : Κάρλας, Πύλης , Νεοχωρίτη, Μουζακίου, Σκοπιάς, Καλούδας) συγκεντρώνουν $260 \cdot 10^6$ κ.μ νερού.

Η συνολική δαπάνη των 19 Π.Ε. (μελέτη και κατασκευή, με ορισμένα από τα έργα αξιοποίησης) εκτιμάται σε 820 εκατ. ευρώ. Για τα 6 προαναφερθέντα, η δαπάνη εκτιμάται σε 500 εκατ. ευρώ (το 60% της συνολικής) .

Τα 6 «μεγάλα» έργα ταμίευσης από τα 19 Π.Ε. είναι πλέον οικονομικά , διότι με το 60% της συνολικής δαπάνης συγκεντρώνουν τα $\frac{3}{4}$ (= 260/360) του αντίστοιχου υδατικού δυναμικού.

Θα πρέπει να συγκριθεί η αποτελεσματικότητα των έργων αυτών με τα έργα μεταφοράς νερού από τον άνω ρου του Αχελώου, εφόσον τα Π.Ε. προβάλλονται ως αντιστάθμισμα στα έργα μεταφοράς, ή και να εξεταστεί η συμπληρωματική τους εξέλιξη

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ :

1) Προκύπτει η αναγκαιότητα σύστασης μίας ενιαίας διοίκησης των έργων διαχείρισης των Π.Ε. στην Θεσσαλία, η οποία θα έχει την αρμοδιότητα και την ικανότητα υλοποίησης (σε όλα τα στάδια) των έργων ταμίευσης επιφανειακών νερών, μαζί με τα παράλληλα έργα (δίκτυα ύδρευσης και άρδευσης, απαλλοτριώσεις , οδοποιία αποκατάστασης) και λειτουργίας - συντήρησης αυτών, καθώς και της διατήρησης σχετικού αρχείου των Π.Ε..

Στην αρμοδιότητα της ενιαίας διοίκησης θα περιλαμβάνεται και η διαχείριση των νερών που ενδεχόμενα θα μεταφερθούν από τον Αχελώο, διότι θα πρέπει να υπάρχει συντονισμός στην διαχείριση των Π.Ε. και των νερών του Αχελώου.

2) Επειδή και τα επιμέρους ποσά για την υλοποίηση κάθε έργου είναι μεγάλα, θα καταστεί αναγκαία η επιλογή κατά προτεραιότητα , που συνεπάγεται την σταδιακή συμβολή των Π.Ε. στο υδατικό ισοζύγιο της Θεσσαλίας (λεκάνη Πηνειού) με προοπτική δεκαετιών , μέχρι την ολοκλήρωση όλων των Π.Ε.

3) Τα κριτήρια και οι προϋποθέσεις για την προτεραιότητα στην υλοποίηση των Π.Ε. πρέπει να τίθενται από την ενιαία διοίκηση σε πανθεσσαλικό επίπεδο και όχι σε τοπικό (Δήμοι, Περιφερειακές ενότητες) . Τέτοια κριτήρια μπορεί να είναι η οικονομικότητα του έργου (μικρή δαπάνη ανά κ.μ. αποταμιευμένου νερού) , η χρήση των νερών για ύδρευση, ο αντιπλημμυρικός τους ρόλος, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ο εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφορέα.

Μετά την εισήγηση αυτή, δεν δικαιολογείται πλέον η γενική και αόριστη αναφορά στα Π.Ε., αλλά θα πρέπει να υπάρχει συγκεκριμένη και τεκμηριωμένη αναφορά για καθένα από αυτά, όταν χρησιμοποιούνται για την εξέταση του υδατικού ισοζυγίου στην Θεσσαλία.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας και περιμένω παρατηρήσεις και συμπληρώσεις στην εισήγηση, ώστε να καταστεί περισσότερο χρήσιμη.

Λάρισα 17-10-2012

Κων. Μεζάρης Διπλ. Πολ. Μηχ.

«Περιφερειακά έργα ταμίευσης νερού στη Θεσσαλία :

Μία ρεαλιστική προσέγγιση για τον ρόλο τους στο υδατικό ισοζύγιο της Θεσσαλίας»
(Κων. Γκούμας, Γεωπόνος)

email : goumas.kostas@gmail.com
goumask1@ath.forthnet.gr

Τηλ. Οικίας: +30-2410-236837

Κινητό : 6974379263

Δ Ι Α Π Ι Σ Τ Ω Σ Ε Ι Σ - Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α :

Μετά από τα πολύ σημαντικά και ενδιαφέροντα που παρουσιάστηκαν με αυθεντικό τρόπο από τον κ. Μεζάρη, άλλωστε αποτελούν υπηρεσιακές εμπειρίες και βιώματα, θα μου επιτρέψετε συμπληρωματικά να σταθώ για λίγο σε ορισμένα σημεία που εκτιμώ ότι πρέπει να δοθεί έμφαση, για να γίνει περισσότερο κατανοητός ο ρόλος, η σκοπιμότητα και οι πραγματικές δυνατότητες των περιφερειακών έργων, σημεία που αποτελούν άλλωστε και το βασικό αντικείμενο της σημερινής ημερίδας του ΤΕΕ.

Μία πρώτη διαπίστωση που θα πρόσθετα, είναι ότι ο δημόσιος διάλογος για τα έργα αυτά, δεν ξεπέρασε ποτέ έως σήμερα τις γενικότητες, δεν έγινε μέχρι σήμερα νηφάλια, με πλήρη επιστημονική τεκμηρίωση και δεν **απέφυγε** - λόγω των γνωστών αντίθετων απόψεων - την «φόρτιση» που προήλθε από την δρομολογημένη μεταφορά μέρους των νερών του άνω ρου του Αχελώου προς την Θεσσαλία.

Εάν έπρεπε να κρατήσω ένα βασικό συμπέρασμα από την σημερινή παρουσίαση, θα έλεγα ότι τα περιφερειακά έργα δεν **αποτελούν πανάκεια** για την επίλυση του υδατικού ελλείμματος της Θεσσαλικής λεκάνης. Όσοι τα προβάλλουν ως εναλλακτική λύση για την ματαίωση-εγκατάλειψη της μεταφοράς νερών από τον Αχελώο, ουσιαστικά παραπέμπουν στον περιορισμό των δυνα-τοτήτων γεωργικής ανάπτυξης στον Θεσσαλικό κάμπο, κάτι όμως που δεν το διατυπώνουν με ευθύτητα για ευνόητους λόγους.

Ορισμένα από τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν πριν λίγο, αφορούν τις ποσότητες νερού ταμίευσης των έργων που δεν έχουν γίνει. Ο συνολικός αυτός ο όγκος είναι 360 εκατ. μ3 νερού. Είναι ένα νούμερο που μπορεί ενδεχομένως να δώσει λάθος εντύπωση σε έναν καλόπιστο συνομιλητή, που θα αναρωτηθεί εύλογα, γιατί να περιμένουμε τόσα χρόνια τα έργα του Αχελώου, όταν τις ίδιες περίπου ποσότητες νερού θα μπορούσαν να συγκεντρώσουν και τα Π.Ε. ;

Η απάντηση δίνεται άμεσα από δύο διαπιστώσεις, στις οποίες αναφέρθηκε ήδη ο κ. Μεζάρης. Η πρώτη είναι ότι θα απαιτηθούν τουλάχιστον 600-820 εκατ. €, για να κατασκευάσουμε τα 19 έργα που παρουσιάστηκαν και που θεωρητικά μόνο θα μπορούσαν να ταμιεύσουν τα 360 εκατ. μ3 νερού των λεκανών αυτών. Το κόστος των έργων που αναφέρθηκε, αποδεικνύει ότι δεν ισχύουν όσα αβασάνιστα & ανεύθυνα λέγονται κατά καιρούς, ότι δηλαδή τα Π.Ε. είναι οικονομικά. Αντίθετα πολλά από αυτά είναι δαπανηρά έργα, όπως προκύπτει και από τους αντίστοιχους πίνακες του κόστους σε € / μ3 ταμιευμένου νερού, που θα δείτε. Επισημαίνεται ότι οι τιμές είναι ενδεικτικές και προκύπτουν από τα επικαιροποιημένα στοιχεία που υπάρχουν σε μελέτες, προμελέτες ή και αναγνώριστικές που έγιναν κατά καιρούς. Σε κάθε περίπτωση και με βάση τα όσα ανέφερε ο κ. Μεζάρης για τα προβλήματα στην μελέτη και κατασκευή των έργων, είναι βέβαιο ότι το κόστος, κατά πάσα πιθανότητα θα αυξηθεί, παρά θα μειωθεί. Υπάρχουν περιφερειακά έργα με πολύ υψηλό κόστος σε € / μ3 ταμιευμένου νερού, όπως είναι οι ρουφράκτες Τιτάνου & Αμυγδαλέας (6,23 € / μ3), άλλα με μέσο κόστος 3-4 € / μ3 , όπως τα μικρά φράγματα Φαρσάλων (3,5-3,9 € / μ3) και άλλα με μικρότερο 2-3 € / μ3 , όπως τα φράγματα Πύλης, Δελερίων και Παλαιοκάστρου (2-2,8 € / μ3).

Λίγα μόνο έργα είναι με ένα κόστος που δεν ξεπερνά τα 2 € / μ3, όπως τα φράγματα Κεφαλόβρουσου, Αγιονερίου & Παλιοδερλί (1,2-1,5 € / μ3), που θα μπορούσαν να συγκριθούν με τα έργα του Αχελώου (1,13 €/μ3).

Η δεύτερη εξίσου σημαντική διαπίστωση η οποία επίσης αναφέρθηκε πριν, είναι ότι με τα σημερινά δεδομένα, ο χρόνος ωρίμανσης και υλοποίησης των περιφερειακών έργων είναι πολύ μεγάλος. Τα Π.Ε. παρουσιάζουν προβλήματα στην υλοποίησή τους, που οφείλονται τόσο στις ιδιαιτερότητες του καθενός, όσο και στο αναποτελεσματικό πλαίσιο σχεδιασμού, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας τους. Δεν μπορούν συνεπώς να συγκριθούν ούτε και από πλευράς χρόνου υλοποίησης, με τα έργα του Αχελώου (Φράγμα Συκιάς και σήραγγα Πευκοφύτου), τα οποία είναι κατασκευασμένα σε ποσοστό (60-85%) και σε 2-4 χρόνια μπορούν να ολοκληρωθούν.

Σήμερα όποιοι δεν συμφωνούν με την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου και προτείνουν την αλλαγή του σχεδιασμού που άρχισε από την Πολιτεία πριν από 30 χρόνια περίπου, παραγνωρίζουν σκόπιμα την νέα κατάσταση που έχει διαμορφωθεί, με την πρόοδο των έργων αυτών, υποβαθμίζουν το γεγονός ότι ήδη δαπανήθηκαν σημαντικοί οικονομικοί πόροι και ουσιαστικά δεν προτείνουν τίποτε «χειροπιαστό» .

Σε κάθε περίπτωση, όποιοι αμφισβητούν τα τεχνικά στοιχεία, τις δυσκολίες, τις ιδιαιτερότητες και τον χρόνο υλοποίησης που απαιτούν τα Π.Ε. στα οποία αναφερθήκαμε σήμερα, θα πρέπει να παρουσιάσουν όποια άλλα στοιχεία και επιχειρήματα διαθέτουν για να τεκμηριώσουν τις απόψεις τους. Εάν δεν το κάνουν, σημαίνει ότι εξυπηρετούν άλλους σκοπούς και ότι δεν είναι αξιόπιστοι.

Ένα θέμα το οποίο δεν απασχόλησε σοβαρά τους υπεύθυνους φορείς για τον σχεδιασμό των έργων, είναι τα κριτήρια και οι προϋποθέσεις που θα πρέπει να εξετάζονται πριν από την δρομολόγηση των έργων αυτών. Οι κυριότερες είναι :

Α) Η δυνατότητα τα αξιοποιηθούν ακόμη καλλίτερα τα υφιστάμενα έργα, στα πλαίσια της Θεσσαλικής Λεκάνης.

Β) Ο χρόνος ολοκλήρωσης των έργων ταμίευσης και μεταφοράς νερού (φράγμα Συκιάς, σήραγγα Πευκοφύτου) από τον άνω Αχελώο, που ήδη δρομολογήθηκαν και κατασκευάστηκαν (κατά 60-80%).

Γ) Ο ενιαίος σχεδιασμός των υδατικών έργων στη Θεσσαλία (Master-plan) για την σκοπιμότητα, την ταμίευση, την μεταφορά και την διανομή νερών στις διάφορες αναγκαίες χρήσεις, σχεδιασμός που δυστυχώς δεν έχει γίνει ακόμη.

Εκτός των παραπάνω βασικών προϋποθέσεων, σκόπιμη είναι η εξέταση και επί μέρους κριτηρίων, για ενδεχόμενη συμβολή τους στην επίλυση οξυμένων τοπικών προβλημάτων ύδρευσης ή και άρδευσης, στην μείωση της χρήσης υπόγειων νερών (κατεύθυνση που υποδεικνύουν και τα σχέδια διαχείρισης), αλλά και η συμβολή τους στην παραγωγή επιπλέον ενέργειας.

Πριν αποφασισθεί η χρηματοδότηση και η κατασκευή ενός περιφερειακού έργου ταμίευσης νερού, είναι πρωταρχικής σημασίας να διερευνηθεί λεπτομερώς, η οικονομικότητα του έργου (μικρή δαπάνη ανά κ.μ. αποταμιευμένου νερού). Υπενθυμίζω ότι θα πρέπει επίσης να συνεκτιμάται το κόστος για τα έργα μεταφοράς του νερού & το κόστος λειτουργίας (εκτάσεις κατάντη ή ανάντη που σημαίνει αντλήσεις), η οξύτητα του προβλήματος στην συγκεκριμένη περιοχή και η ενδεχόμενη συμβολή του έργου στον έλεγχο πλημμυρών. Στα ειδικότερα αυτά θέματα θα αναφερθεί ο κ. Θανόπουλος.

Από την συνεξέταση όλων των παραπάνω, θα προκύψει η απάντηση για το ποια από τα περιφερειακά έργα μπορούν να ενταχθούν προς υλοποίηση, ώστε στην συνέχεια να προσδιορισθεί ένα χρονικό πλάνο, στο οποίο θα προωθηθούν έργα άμεσα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, ανάλογα με τα προβλήματα που θα πρέπει να επιλύσουν.

Ένα τυπικό παράδειγμα έργου που πληροί τα παραπάνω βασικά και επί μέρους κριτήρια, θεωρούμε ότι είναι το φράγμα Σμοκόβου, που ήδη ολοκληρώθηκε και αντιμετωπίζει σε ένα βαθμό τα υπαρκτά υδατικά προβλήματα στην περιοχή Σοφάδων, παρότι θα μπορούσε κάλλιστα - αν είχαν εφαρμοσθεί τα παραπάνω κριτήρια - να λύσει και τα υδρευτικά προβλήματα των Φαρσάλων, δεδομένου ότι ο αγωγός ύδρευσης (στο πρόσφατα δημοπρατηθέν έργο) πλησιάζει στα όρια της περιοχής. Ένα άλλο θα μπορούσε να είναι το «Παλιοδερλί» Φαρσάλων, για να καλύψει άμεσες ανάγκες ύδρευσης των Φαρσάλων και οικισμών Ν.Α Θεσσαλίας, αλλά και να συμβάλλει στην περιβαλλοντική προστασία των υπόγειων υδροφορέων, που κινδυνεύουν από την «ληστρική» εκμετάλλευση τους με χιλιάδες γεωτρήσεις. Επίσης ένα έργο που πληροί τις παραπάνω προϋποθέσεις και θα λειτουργούσε συμπληρωματικά με τα έργα του Αχελώου (με συμβολή στην παραγωγή επιπλέον ενέργειας), είναι το χαμηλό φράγμα Μουζακίου, που θα παρουσιάσει τεκμηριωμένα ο επόμενος εισηγητής.

Συμπερασματικά προκύπτει ότι το θεωρητικό (όχι όμως εφικτό να υλοποιηθεί) συνολικό υδάτινο δυναμικό των Π.Ε. που έχουν αναγνωρισθεί στη λεκάνη του Πηνειού, ανέρχεται σε $320 * 10^6$ κ.μ. περίπου, που θα ήταν διαθέσιμο σε βάθος δεκαετιών. Δεδομένου ότι τα Π.Ε. προβάλλονται ως αντιστάθμισμα στα έργα μεταφοράς από τον άνω ρου του Αχελώου, διαπιστώνεται ότι η αποτελεσματικότητα των έργων αυτών, είναι περιορισμένη και μόνο συμπληρωματικά και υπό προϋποθέσεις θα μπορούσε να εξεταστεί η ωρίμανσή και η μελλοντική εξέλιξη ορισμένων από αυτά.

Ένα σημαντικό στοιχείο που δεν πρέπει να διαφύγει της προσοχής μας στην παρούσα συζήτηση, είναι οι προτάσεις τόσο για «εξοικονόμηση νερού» - που είναι αναγκαία και επιβεβλημένη - όσο και για αλλαγή μοντέλου γεωργικής ανάπτυξης (δηλαδή περιορισμό των αρδευόμενων εκτάσεων). Οι προτάσεις αυτές διατυπώνονται ως προσχήματα για την αποφυγή της συζήτησης - με στοιχεία και αριθμούς - για την αντιμετώπιση άμεσων ή βραχυπρόθεσμων προβλημάτων περιβαλλοντικής υποβάθμισης (Πηνειός, υπόγειοι υδροφορείς), άρδευσης, υποκατάστασης υπόγειων νερών, ξηρασίας, προβλήματα που αποτελούν αντικείμενο άλλης παρουσίασης.

Τέλος για την αναγκαιότητα της ενιαίας διαχείρισης όλων αυτών των έργων στη Θεσσαλία καθώς και όσων γίνουν στο μέλλον, θα πρόσθετα ότι αποτελεί αίτημα των Θεσσαλών εδώ και πολλά χρόνια, μόνο που είχε διαφορετικό περιεχόμενο για κάθε έναν από τους φορείς.

Είναι πλέον καιρός να συμφωνήσουμε ότι το σημερινό υπάρχον σχήμα απέτυχε και ότι το νέο εγχείρημα σήμερα θα είναι πολύπλοκο και ιδιαίτερων απαιτήσεων. Η βασική ιδέα είναι να θεσπιστεί - με τη συμμετοχή του κράτους και των χρηστών, δηλαδή αυτοδιοίκηση, φορείς αγροτών κλπ - όργανο ενιαίας διοίκησης και διαχείρισης των υδατικών θεμάτων και των αντίστοιχων βασικών έργων (ταμίευση, μεταφορά), ενώ η εκμετάλλευση θα ανήκει στα υποκείμενα όργανα (π.χ. η ύδρευση στις ΔΕΥΑ, η άρδευση στους ΟΤΑ ή την μετεξέλιξη των ΤΟΕΒ κ.ο.κ.)

Ο νέος αυτός φορέας διοίκησης και διαχείρισης των Π.Ε. στην Θεσσαλία, θα αποτελέσει την μετεξέλιξη του αναποτελεσματικού και γραφειοκρατικού υφιστάμενου διοικητικού συστήματος και θα πρέπει να έχει την αρμοδιότητα και την επάρκεια της υλοποίησης (σε όλα τα στάδια) των έργων ταμίευσης επιφανειακών νερών, μαζί με τα παράλληλα έργα που απαιτούνται, καθώς και την λειτουργία και συντήρηση αυτών.

Οι μεταρρυθμίσεις στη διαχείριση του νερού, οι δράσεις & τα μέτρα που αφορούν τους χιλιάδες χρήστες & τους δεκάδες φορείς στη Θεσσαλία, θα υλοποιηθούν με επιτυχία, μόνο στα πλαίσια ενός

ενιαίου, σύγχρονου & αποτελεσματικού φορέα, που θα έχει ενιαίους κανόνες, θα εμπνέει εμπιστοσύνη & θα βοηθήσει να ξεπεραστούν νοοτροπίες & «αγκυλώσεις» δεκαετιών. **Πρέπει οριστικά να εκλείψει, η πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων το διοικητικό «αλαλούμ» & η «θεσμική αναρχία» που παρατηρείται. Μόνο με ένα τέτοιο όργανο θα είναι δυνατή στο μέλλον, η αντιμετώπιση των οξυμένων προβλημάτων διαχείρισης του νερού στη Θεσσαλία και ο εκσυγχρονισμός ενός τομέα που πάσχει τις τελευταίες δεκαετίες. Σας ευχαριστώ.**