



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ
ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Καβάλα, 26-6-2014

Αριθ. Πρωτ: 575

Προς: ΓΕΩΤ.Ε.Ε. Παρ. Ανατολικής
Στερεάς

BENIZEΛΟΥ 55, 65403 ΚΑΒΑΛΑ
ΤΗΛ.: 2510 222942, FAX: 2510 231505
E-mail: geoteeam@otenet.gr
Web site: www.geotee-anmak.gr
Πληροφορίες: Αμπελίδης Θεόδωρος

Κοιν.: Δ.Σ. ΓΕΩΤ.Ε.Ε.
Λοιπά Παραρτήματα ΓΕΩΤ.Ε.Ε.

Θέμα: «Προβλήματα στη χρήση της γεωθερμίας σε περιοχές του Παραρτήματος μας»

Σχετ.: Υπ. αριθμ. πρωτ. 623/10-06-2014 έγγραφο σας.

Σχετ.: Το από 29-3-2012 κείμενο της ομιλίας του προέδρου του παραρτήματος μας στο Σ.Σ. του ΓΕΩΤ.Ε.Ε. με θέμα τη Γεωθερμία στην Α.Μ.Θ.

Σε απάντηση του ανωτέρω σχετικού το παράρτημα μας καταρχήν σας αποστέλλει συνημμένα την ομιλία του προέδρου της ΔΕ του Παραρτήματος μας κ. Μυστακίδη Ζαφείρη στο Συντονιστικό Συμβούλιο του ΓΕΩΤ.Ε.Ε. που έγινε το Μάρτιο του 2012 στις Σέρρες με τίτλο «**Η αξιοποίηση της Γεωθερμίας στην ανάπτυξη της περιοχής της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**». Στα πλαίσια αυτής της ομιλίας παραθέταμε πληροφορίες σχετικά με τη γεωθερμία της περιοχής (στο έγγραφο προσθέσαμε και επικαιροποιήσεις με κόκκινο χρώμα) σε θέματα όπως:

- Το διαχωρισμό των γεωθερμικών πεδίων της περιοχής σε σχέση με τη θερμοκρασία τους.
- Τις χρήσεις της γεωθερμίας σε διάφορες δραστηριότητες και τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση αυτή. Οι χρήσεις αυτές είτε εφαρμόζονται στην περιοχή μας είτε υπάρχει η ανάγκη και οι προοπτικές για την ανάπτυξή τους.
- Τις συμβατές χρήσεις ανά είδος γεωθερμικού πεδίου.
- Συνοπτική και αναλυτική παράθεση κάθε γεωθερμικού πεδίου στην περιοχή (βεβαιωμένου ή όχι).
- Σε ποια φάση βρίσκεται η έρευνα και η αξιοποίηση του κάθε γεωθερμικού πεδίου.
- Τις προοπτικές αξιοποίησης του κάθε γεωθερμικού πεδίου.
- Τα προβλήματα που αντιμετωπίζουμε γενικότερα στον τομέα αυτό.
- Τα πλεονεκτήματα και τις προοπτικές της χρήσης της γεωθερμίας της περιοχής.
- Καθώς και άλλα σχετικά θέματα.

Πέραν όμως των όσων ειπώθηκαν σε εκείνη την ομιλία και σε σχέση με τα όσα μας ζητάτε στο συνημμένο σχετικό σας, θέλουμε να κατατάξουμε τα προβλήματα σε 2 βασικές κατηγορίες κάνοντας και σχετικές προτάσεις:

α) ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- 1) Το Γεωθερμικό ρευστό έχει διαλυμένες ουσίες μέσα του και μεγάλη διαβρωτική και οξειδωτική ικανότητα. Συνεπώς για τη χρήση του θα πρέπει να γίνει σωστός σχεδιασμός και εγκαταστάσεις δικτύου, τα οποία δεν μπορούν να γίνουν μεμονωμένα από τους αγρότες της περιοχής μας. Άρα θα πρέπει είτε μια μεγάλη εταιρεία με εμπειρία στον τομέα αυτό να αναλάβει τη δημιουργία όλων των υποδομών και του δικτύου, ή να συσταθεί μια δημοτική επιχείρηση ειδικά για την περίπτωση αυτή αξιοποιώντας και Ευρωπαϊκά προγράμματα για το σκοπό αυτό. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξεύρεση μεγάλων κεφαλαίων για τέτοιες επενδύσεις. Η εταιρεία αυτή επίσης θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό. Στη συνέχεια η επιχείρηση αυτή θα διανέμει ανταποδοτικά το γεωθερμικό ρευστό στους αγρότες. **Δεν μπορούν οι αγρότες μόνοι τους και μεμονωμένα να αξιοποιήσουν τη Γεωθερμική ενέργεια που βρίσκεται σε βάθος.**
- 2) Για παράδειγμα, και αναφερόμενοι στο προηγούμενο θέμα, δεν υπάρχουν εξειδικευμένα χρηματοδοτικά εργαλεία για την υποστήριξη και μόνο τέτοιων επενδύσεων στη γεωθερμία. Για παράδειγμα στο ΕΠΑΛ Αλιείας υπάρχουν επιδοτήσεις σε καλλιέργειες σπιρουλίνας και σε υδατοκαλλιέργειες, οι οποίες μπορεί να χρησιμοποιούν και γεωθερμία, αλλά όχι αποκλειστικά σε αυτήν την εφαρμογή της γεωθερμίας. **Για αυτό προτείνουμε στο ΠΕΠ των Περιφερειών Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και Κεντρικής Μακεδονίας, όπως και στο νέο ΕΣΠΑ να υπάρχουν προγράμματα επιχορήγησης και επιδότησης γεωθερμικών εφαρμογών αποκλειστικά.** Αυτή η πρόταση μας πηγάζει από το γεγονός ότι η γεωθερμία είναι το συγκριτικό πλεονέκτημα της Β. Ελλάδας για την ανάπτυξη πληθώρας δράσεων με κυριότερες από αυτές στον πρωτογενή τομέα.
- 3) Για να είναι αποτελεσματική και φθηνή η χρήση της γεωθερμίας **θα πρέπει οι διάφορες χρήσεις της να μπουνε σε σειρά αξιοποίησης με το κατάλληλο δίκτυο.** Έτσι για παράδειγμα η τηλεθέρμανση που χρειάζεται περίπου 70 °C να ακολουθείται από τη χρήση σε θερμοκήπια που απαιτούνται 50 °C ή από άλλες χρήσεις, όπως ιχθυοτροφεία, πισίνες, αθλητικές εγκαταστάσεις κ.λ.π.. Μόνο έτσι θα μειωθεί το κόστος χρήσης της γεωθερμίας σημαντικά, κόστος που επιβαρύνεται από τις σημαντικές φθορές των εγκαταστάσεων από το γεωθερμικό ρευστό. Το σχήμα αυτό είναι κατάλληλο και τεχνικά διότι η τηλεθέρμανση σε πόλεις συνάδει με τις πέριξ θερμοκηπιακές καλλιέργειες και τις άλλες αστικές χρήσεις. Παρόλα αυτά η αδειοδότηση τους εμπλέκει πληθώρα υπηρεσιών και κάνει αυτό το σχήμα δυσκίνητο.
- 4) Το επενδυτικό εγχείρημα σε γεωθερμικές εφαρμογές είναι υψηλού ρίσκου και οι επενδύσεις αυτές δεν καλύπτονται ασφαλιστικά (χρηματοοικονομικά).

- 5) **Τα γεωθερμικά πεδία της περιοχής μας δεν είναι όλα πλήρως ερευνημένα ακόμα και τα αναγνωρισμένα.** Οι γεωτρήσεις είναι παλιές και έχουν πολλά προβλήματα. Για αυτό θα πρέπει ο ανάδοχος (μισθωτής του πεδίου) να κάνει νέες γεωτρήσεις και να επιβαρυνθεί ένα υψηλό κόστος. Πρέπει να ερευνηθούν και να γίνουν οι απαραίτητες μετρήσεις και μελέτες (π.χ. μελέτες προστασίας του γεωθερμικού πεδίου). Τροχοπέδη σε αυτές τις έρευνες αποτελεί και η κατάργηση του ΙΓΜΕ, για την οποία αντέδρασε το ΓΕΩΤΕΕ και τα παραρτήματα του.
- 6) Συγκεκριμένα, στις περιοχές του νομού Σερρών (Νιγρίτα και Σιδηρόκαστρο) όπου η γεωθερμία αξιοποιείται για την καλλιέργεια της σπιρουλίνας υπάρχουν τα εξής προβλήματα: α) οι γεωτρήσεις που χρησιμοποιούνται είναι οι παλιές ερευνητικές γεωτρήσεις του ΙΓΜΕ και όχι κανονικές παραγωγικές β) δεν γίνεται επαναεισαγωγή του γεωθερμικού ρευστού στο έδαφος, γ) δεν υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο αξιοποίησης της γεωθερμίας στην περιοχή και πρέπει κάτι τέτοιο να γίνει.
- 7) Σε σχέση και με το προηγούμενο πρέπει να τονίσουμε το γεγονός ότι στην Ελλάδα συνήθως γνωρίζουμε ένα γεωθερμικό πεδίο αντλώντας γεωθερμικό ρευστό και αξιοποιώντας το. Τότε βλέπουμε πως λειτουργεί και τις δυνατότητές του. Γενικότερα δεν έχουμε τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση του γεωθερμικού ταμειυτήρα ώστε να ξέρουμε τις πραγματικές δυνατότητες και τη δυναμική του.
- 8) Στην Ελλάδα, θα μπορούσαμε να πούμε, ότι οι μισθωτές γεωθερμικών πεδίων δεν απασχολούν έμπειρα και εξειδικευμένα στελέχη στη γεωθερμία. Ταυτόχρονα δεν υπάρχει και η σχετική εκπαίδευση στους αγρότες μας. Ενώ τέλος θα πρέπει να τονίσουμε και την έλλειψη εκπαίδευσης στα Γεωπονικά μας Πανεπιστήμια σε τομείς εφαρμογών της γεωθερμίας στη γεωργία.
- 9) Επίσης υπάρχουν περιπτώσεις όπου τεχνικά ή τεχνοοικονομικά είναι δύσκολη έως αδύνατη η επαναεισαγωγή του γεωθερμικού ρευστού στο έδαφος, π.χ. λόγω αρτεσιανισμού. Εκεί, θα πρέπει να ερευνηθεί επισταμένα το θέμα για να βρεθεί λύση, διότι αν δεν βρεθεί λύση, ενδεχομένως η χρήση του γεωθερμικού ρευστού να επιφέρει ανεπανόρθωτες βλάβες στο περιβάλλον.
- 10) Για τις ιαματικές χρήσεις των λουτρών στην περιοχή μας - αλλά και αλλού σε όλη τη χώρα - θα θέλαμε να επισημάνουμε τα παρακάτω προβλήματα με τις προτεινόμενες λύσεις. Όσον αφορά τα ιαματικά λουτρά στην περιοχή μας εντοπίζονται ένα πλήθος αυτών, μερικά των οποίων είναι αξιόλογα, που όμως ούτε τις απαραίτητες υποδομές διαθέτουν αλλά ούτε και τις απαιτούμενες (διεθνώς αποδεκτές) υπηρεσίες μπορούν να προσφέρουν. Έτσι χάνονται στην αφάνεια, διατηρούν έναν μόνο τοπικό χαρακτήρα και σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να ανταγωνισθούν ιαματικά λουτρά από άλλες χώρες. Τελευταία γίνονται μεγάλες προσπάθειες αναβάθμισης τους, αλλά δεν γνωρίζουμε αν θα φτάσουν τα διεθνή standards. Οι απεγνωσμένες προσπάθειες για την ανεύρεση επενδυτών σκοντάφτουν συχνά στη γραφειοκρατία αλλά κυρίως στην άγνοια των θεσμικών οργάνων στο που πρέπει να απευθυνθούν, την έλλειψη συγκεκριμένου και μακροχρόνιου σχεδιασμού, την έλλειψη των βασικών προϋποθέσεων λειτουργίας των λουτρών, όπως είναι ο οικονομικός σχεδιασμός σε

βάθος χρόνου, η γνώση για τα γεωλογικά και υδρογεωλογικά δεδομένα καθώς και τις ακριβείς δυνατότητες των πηγών, την προστασία των πηγών κλπ.

Αντίθετα στη δυνατότητα ανάπτυξης των ιαματικών λουτρών λειτουργεί και η πολυδιάσπαση που παρατηρείται στην περιοχή μας. Αντί να έχουμε ιαματικά λουτρά υψηλών απαιτήσεων σε ένα μόνο σημείο, όπου όμως θα φροντίσουμε τις υποδομές και τις προσφερόμενες υπηρεσίες, προσφέρουμε το ίδιο προϊόν και σε πολλές άλλες τοποθεσίες με τις γνωστές υπηρεσίες. Για αυτό θα μπορούσαμε να επικεντρώσουμε το ενδιαφέρον μας και τις επενδύσεις μας μόνο σε μια τοποθεσία, όπου όμως θα προσφέραμε υποδομές και υπηρεσίες σύμφωνα με τα διεθνή standards. Έτσι, για παράδειγμα στην ΠΕ Καβάλας τα λουτρά Ελευθερών θα μπορούσαν να γίνουν ένα τέτοιο ιαματικό κέντρο όπου μεταξύ άλλων θα μπορούσαν να προσφερθούν και χρήσεις με ιαματική λάσπη, η οποία όμως θα μεταφερόταν από τις Κρηνίδες (από τα υπάρχοντα εκεί λασπόλουτρα) και θα προσφερόταν σε σύγχρονες μπανιέρες. Κινούμενοι σε αυτό το πνεύμα οι ιαματικές χρήσεις των λουτρών θα είχαν περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας.

- 11) Ενδεχομένως η δέσμευση ορισμένων γεωθερμικών πεδίων από το ΤΑΥΠΕΔ για τη μελλοντική τους πώληση, να αποτελέσει τροχοπέδη αξιοποίησης αυτών από τους παραγωγούς, τις τοπικές κοινωνίες, την τοπική επιχειρηματική κοινότητα και τους δήμους.

β) ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΘΕΣΜΙΚΗΣ ΦΥΣΕΩΣ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Στο παρελθόν το νομοθετικό πλαίσιο και οι ακολουθούμενες διαδικασίες αδειοδότησης ήταν το μεγαλύτερο εμπόδιο στην αξιοποίηση ενός γεωθερμικού πεδίου. Σήμερα με τις αλλαγές που έχουν γίνει στη νομοθεσία, τα προβλήματα αυτά έχουν λυθεί σε μεγάλο βαθμό. Παρόλα αυτά παραμένουν αρκετά διαχειριστικά ζητήματα που πρέπει να ρυθμιστούν με τις κατάλληλες προσθήκες.
2. Έτσι για παράδειγμα το σχήμα αξιοποίησης της γεωθερμίας θα πρέπει να γίνει πιο ευέλικτο στην **περίπτωση εκμετάλλευσης της αβαθούς γεωθερμίας**. Σήμερα πρόκειται για μια μορφή γεωθερμίας όπου το θερμοκρασιακό όριο είναι οι 25 °C, βρίσκεται σε μικρό βάθος και έχει πολύ μικρότερο κόστος χρήσης ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένα και από τους αγρότες. Η γεωθερμία αυτή είναι κατάλληλη για παράδειγμα σε καλλιέργειες όπως σπαράγγια, χαμηλά τούνελ κάλυψης κ.λ.π.. Για να γίνει όμως ακόμα πιο ευέλικτη και αποτελεσματική η χρήση της αβαθούς γεωθερμίας θα πρέπει να μπει ενεργειακό όριο στη χρήση αυτής και όχι το σημερινό θερμοκρασιακό όριο των 25 °C. Μόνο τότε θα μπορούσαμε να καλύψουμε τις ανάγκες μικρών και μεμονωμένων παραγωγών που ειδάλλως δεν θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στη γεωθερμική ενέργεια.
3. Επίσης η **κατάτμηση των γεωθερμικών πεδίων είναι κάτι θεμιτό** και σαφώς και πρέπει να παραμείνει, μόνο που θα πρέπει να γίνει πιο ευέλικτη και μεγαλύτερη, ιδιαίτερα μάλιστα στην περίπτωση της αβαθούς γεωθερμίας.

4. Οι εφαρμογές σε γεωθερμικά πεδία θερμοκρασίας κάτω των 90 °C θα πρέπει να υπάγονται και να αδειοδοτούνται από έναν και μόνο φορέα, ώστε να μην υπάρχει η σημερινή πολυδιάσπαση αρμοδιοτήτων, που φρενάρει τη διαδικασία και τους επενδυτές.
5. Επίσης πρόβλημα αποτελεί και το γεγονός ότι η αδειοδότηση της διανομής γεωθερμικής ενέργειας σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις από γεωθερμικά πεδία κάτω των 90 °C γίνεται από το ΥΠΕΚΑ. Η διαδικασία αυτή για να είναι ευέλικτη θα πρέπει να ανατεθεί στις αποκεντρωμένες υπηρεσίες για να είναι ευκολότερη η αξιοποίηση των πεδίων από τους κατά τόπους παραγωγούς και να μην αναγκάζονται να πηγαίνουν κεντρικά στο ΥΠΕΚΑ.
6. Όσον αφορά τα ερευνημένα και τα πιθανά γεωθερμικά πεδία, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον ιδιοκτήτη της γης, εφόσον βρει γεωθερμικό δυναμικό να μπορεί να το εκμεταλλευτεί ο ίδιος χωρίς τη διαδικασία που ορίζει ο νόμος (διαγωνισμός κ.λ.π.) και για σχετικά περιορισμένη χρήση.
7. Επίσης θα πρέπει να αρθούν στις συμβάσεις μίσθωσης εκείνα τα σημεία που φρενάρουν την ανάπτυξη ενός γεωθερμικού πεδίου, όπως είναι το οριζόμενο βάθος γεώτρησης και η παροχή σε κυβικά μέτρα του πεδίου. Διότι αυτά τα στοιχεία αναφέρονται στο ΦΕΚ αναγνώρισης των γεωθερμικών πεδίων και δεν ανταποκρίνονται στην πραγματική δυνατότητα του πεδίου (βλέπε παραπάνω α) Νο 5 και 7) αλλά στη δυναμικότητα των ερευνητικών γεωτρήσεων που έχουν γίνει.
8. **Η ανάγκη δημιουργίας Γεωθερμικών Πάρκων.** Τα πάρκα αυτά θα προσφέρουν λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζουμε κατά την ανάπτυξη των γεωθερμικών εφαρμογών. Συγκεκριμένα θα πρέπει να βρεθεί ένας φορέας που έχει τη διαχείριση τους. Όμως για να λειτουργήσει ένα τέτοιο πάρκο θα πρέπει να έχει στη διάθεση του και εκτάσεις όπου θα αναπτύσσονται οι δραστηριότητες του και να μην ψάχνει εκ των υστέρων ο φορέας να βρει διαθέσιμη γη. Οπότε σε τέτοιες περιοχές θα πρέπει το ΥΠΑΑΤ να δεσμεύσει κοινόχρηστη γη που θα χρησιμοποιηθεί για αυτό το σκοπό. Επιπρόσθετα με τη δημιουργία αυτών των πάρκων θα αντιμετωπιστούν και τα φαινόμενα στρέβλωσης της αγοράς γης (πιθανή υπέρογκη αύξηση της αξίας της γης, έλλειψη γης κοντά στις γεωτρήσεις κ.λ.π.) λόγω της ανάπτυξης της γεωθερμίας σε μια περιοχή. Τέλος, για την εύρυθμη ανάπτυξη και λειτουργία τέτοιων πάρκων καλό θα είναι να υπάρχει και διαθέσιμο φυσικό αέριο ως εφεδρικό μέσο θέρμανσης, σε περίπτωση βλάβης και δυσλειτουργιών.
9. **Θεσμοθέτηση της δυνατότητας νομιμοποίησης των υφιστάμενων γεωθερμικών γεωτρήσεων,** με την υποβολή και έγκριση σχετικής μελέτης με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της γεώτρησης, τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής και άλλων θεμάτων για την προστασία του περιβάλλοντος. Μετά από τις κατάλληλες επεμβάσεις (εγκατάσταση υδρομέτρων, θερμομέτρων κ.λ.π.) να ακολουθεί η νομιμοποίηση.
10. Είναι διαπιστωμένο τέλος ότι υπάρχουν φυσικά και νομικά πρόσωπα με όχι μεγάλα διαθέσιμα κεφάλαια με τα οποία θα μπορούσαν να εκτελέσουν ένα μικρομεσαίο επενδυτικό σχέδιο, αλλά με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο είναι δύσκολο να γίνει

αυτό. Οι δε επενδυτές με μεγάλα διαθέσιμα κεφάλαια όχι μόνο είναι λίγοι, αλλά και ενδιαφέρονται κυρίως για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και όχι για επενδύσεις στον πρωτογενή τομέα. Πρόκειται με λίγα λόγια για έναν υπαρκτό γόρδιο δεσμό που θα πρέπει να λυθεί λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω και κυρίως τη χρήση της αβαθούς γεωθερμίας.

Κλείνοντας την ανασκόπηση αυτή θα θέλαμε να τονίσουμε και πάλι την αναγκαιότητα δημιουργίας φορέων διαχείρισης των Γεωθερμικών πεδίων από τις τοπικές κοινωνίες που θα αναλάβουν το δικαίωμα της διαχείρισης αυτών των πεδίων με την κατάλληλη τεχνογνωσία. Στη συνέχεια αυτοί οι φορείς θα πρέπει να συγκεντρώσουν τα απαραίτητα κεφάλαια αξιοποιώντας και ευρωπαϊκά προγράμματα για τα έργα υποδομής και αξιοποίησης των γεωθερμικών πεδίων. Αν δεν υλοποιηθεί αυτή η προσπάθεια από τις τοπικές κοινωνίες τότε, αργά ή γρήγορα, θα υλοποιηθεί από ξένα κεφάλαια που θα εκμεταλλεύονται για δικό τους όφελος και κέρδος το δικό μας γεωθερμικό πλούτο.

Ο Πρόεδρος της Δ.Ε.
του ΓΕΩΤΕ.Ε.
Ανατολικής Μακεδονίας

Ζαφείρης Μυστακίδης