

## Αποτελέσματα της Γεωθερμικής Έρευνας στην Ελλάδα. Προοπτικές

Μιχ. Φυντίκας, Ομ. Καθηγ. Γεωθερμίας Α.Π.Θ.

### Περίληψη

Η γεωτεκτονική θέση της Ελλάδας στα νότια περιθώρια της Ευρω-ασιατικής λιθοσφαιρικής πλάκας δημιουργεί συνθήκες έντονης και ενεργού τεκτονικής εφελκυστικού τύπου αλλά και μαγματικής-ηφαιστειακής δραστηριότητας, που ευνοούν με τη σειρά τους την υψηλή ροή θερμότητας και τη δημιουργία σημαντικών γεωθερμικών πεδίων.

Σε συνδυασμό με κατάλληλες γεωλογικές συνθήκες, περιοχές ιδιαίτερου γεωθερμικού ενδιαφέροντος είναι οι εξής: α) το ενεργό ηφαιστειακό τόξο του Ν. Αιγαίου (Μήλος, Κίμωλος, Νίσυρος, Δυτ. Κως, Σαντορίνη, Μέθανα, Σουσάκι) β) οι τριτογενείς ιζηματογενείς λεκάνες στη Μακεδονία και Θράκη γ) οι τεταρτογενείς λεκάνες Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Ανατολ. Στερεάς, δ) τα νησιά του Ανατ. Αιγαίου (Σαμοθράκη, Λήμνος, Λέσβος, Χίος, Ικαρία, Σάμος), ε) οι περιοχές με τριτογενείς γρανιτικές διεισδύσεις και στ) οι περιοχές κατά μήκος μεγάλων ρηγμάτων.

Με βάση τις μακροχρόνιες και συστηματικές γεωλογικές-γεωθερμικές έρευνες που έκανε το ΙΓΜΕ από το 1971, έχουν εντοπισθεί πολύ σημαντικά γεωθερμικά πεδία-κοιτάσματα, τα οποία θεωρούνται πολύ αξιόλογα σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Στη Μήλο και Νίσυρο έχουν βρεθεί γεωθερμικά πεδία υψηλής ενθαλπίας 325-400° C σε βάθη 1000-1500m και βεβαιωμένο-πιθανό δυναμικό της τάξης των 200-300 MWe.

Στη Μακεδονία, Θράκη και νησιά του βόρειου Αιγαίου βρέθηκαν πεδία μέσης ενθαλπίας, με θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 90°C σε πολύ οικονομικά βάθη. Εντοπίστηκαν και ερευνήθηκαν πάρα πολλά αβαθή (100-400m) πεδία χαμηλής ενθαλπίας σε διάφορες περιοχές της χώρας (σε μερικές περιπτώσεις υπάρχουν βάσιμες προοπτικές ρευστών μέσης ενθαλπίας σε μεγαλύτερα αλλά πάντα οικονομικά βάθη). Το βεβαιωμένο γεωθερμικό δυναμικό χαμηλής ενθαλπίας υπερβαίνει κατά πολύ τα 1000 MWth, παρέχοντας τη δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας που αντιστοιχεί σε περισσότερους από 220.000 T.I.P./χρόνο. Μπορούν να συμβάλλουν στο ενεργειακό ισοζύγιο με τη μορφή ενός ανανεώσιμου πόρου, φιλικού στο περιβάλλον και με σημαντικό οικονομικό-αναπτυξιακό ενδιαφέρον.

Η εργασία περιγράφει τις διαφορετικές γεωλογικές-τεκτονικές-μαγματολογικές συνθήκες που επικρατούν στις περιοχές που έχουν ερευνηθεί γεωθερμικά μέχρι τώρα και δίνει τα φυσικο-χημικά στοιχεία αλλά και τα χαρακτηριστικά των υπόγειων ταμιευτήρων, άρα και το δυναμικό των σημαντικότερων γνωστών πια γεωθερμικών πεδίων της χώρας, που υπερβαίνουν σε αριθμό τα σαράντα.

Η εισήγηση αυτή θα αναφερθεί για ευνόητους λόγους με ιδιαίτερο τρόπο στα δεδομένα αλλά και τις γεωθερμικές προοπτικές της περιοχής Κεντρικής Ελλάδας.

Στη χώρα μας η γεωθερμική έρευνα δεν περιορίστηκε μόνο στην αναζήτηση και τον εντοπισμό των γεωθερμικών πεδίων αλλά και στην προσπάθεια ανάπτυξης και εφαρμογής ειδικής τεχνολογίας προσαρμοσμένης στις τοπικές συνθήκες και το είδος των γεωθερμικών πεδίων, ρευστών και χρήσεων. Γίνεται λοιπόν και σύντομη αναφορά στα μέχρι τώρα σχετικά πετυχημένα κατά το πλείστον αποτελέσματα, ως και τις ευοίωνες και σημαντικές προοπτικές της γεωθερμίας στην Ελλάδα.