



ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ και ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ** ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ-ΜΕΛΕΤΗΣ:

***“ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΡΗΓΜΑΤΟΣ ΤΗΣ  
ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΤΟΤΕΛΛΟΥΡΙΚΗΣ  
ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΗΣ”***

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Γ.ΧΟΥΛΙΑΡΑΣ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2003

## Περίληψη Εργασιών και Επιστημονικός Απολογισμός του Ερευνητικού

### Προγράμματος-Μελέτης

Το αντικείμενο του προτεινόμενου έργου με τίτλο **“ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΡΗΓΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΤΟΤΕΛΛΟΥΡΙΚΗΣ ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΗΣ”**, αφορά την αναλυτική τομογραφία του ενεργού ρήγματος της Αταλάντης στην Κεντρική Ελλάδα, με τις πλέον σύγχρονες και αξιόπιστες γεωφυσικές μεθόδους εφαρμόζοντας την μαγνητοτελλουρική θεωρία (MT). Η μαγνητοτελλουρική μέθοδος διασκόπησης χρησιμοποιεί μεγάλο πλήθος απο υπαίθριες μετρήσεις του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου της Γής, έτσι ώστε η περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων με κατάλληλους αλγόριθμους σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, να καταστήσει δυνατή το προσδοκώμενο αποτέλεσμα δηλαδή την ανίχνευση των γεωηλεκτρικών μεταβολών του φλοιού με υψηλή ακρίβεια και σε μεγάλα βάθη. Αυτή η τομογραφία μας δίνει τις δυνατότητες να εξετάσουμε τις φυσικές ιδιότητες του φλοιού και να παρακολουθήσουμε τυχόν αλλαγές σε αυτές σε συσχέτιση με τοπικούς σεισμούς στο ρήγμα της Αταλάντης.

Οί προγραμματισμένες ενέργειες για την διεκπεραίωση της μελέτης ήταν :

- 1- Συλλογή και μελέτη των γεωλογικών, σεισμοτεκτονικών και σεισμολογικών αποτελεσμάτων που αφορούν την ευρύτερη περιοχή του ρήγματος της Αταλάντης.
- 2- Υπαίθριες γεωγραφικές και τοπογραφικές μελέτες για τον προσδιορισμό των θέσεων των μαγνητοτελλουρικών μετρήσεων στην ευρύτερη περιοχή του ρήγματος

της Αταλάντης σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα του Παν/μιου της Ουψάλλα.

**3-** Υπαίθριες μαγνητοτελλουρικές μετρήσεις στην ευρύτερη περιοχή του ρήγματος της Αταλάντης σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα του Παν/μιου του Παρισίου.

**4-** Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα του Παν/μιου της Ουψάλλα και την ερευνητική ομάδα του Παν/μιου του Παρισίου.

Μέ την ανάλυση των MT δεδομένων της βόρειας περιοχής του ρήγματος στην ευρύτερη περιοχή της Λαμίας μπορούμε να συνοψίσουμε ότι έγινε αναγνώριση της αλλοίωσης των καταγραφών από ισχυρή(ές) πηγή(ές) κοντινού πεδίου που δεν επέτρεψαν τον υπολογισμό των γεωηλεκτρικών παραμέτρων του υπεδάφους αλλά και των τεκτονικών/γεωλογικών χαρακτηριστικών για κάθε σταθμό. Για την περαιτέρω εφαρμογή της MT μεθόδου στο νοτιότερο τμήμα, περιοχή του ρήγματος της Αταλάντης, έγινε η εφαρμογή της τεχνικής απομακρυσμένου σταθμού για την αποφυγή της επιρροής των μετρήσεων από πηγές θορύβου στο κοντινό πεδίο. Με αυτή τη μεθοδολογία προκύπτει ότι η παράταξη του ρήγματος, όπως δίνετε από τα διαγράμματα πόλωσης των σταθμών για τις χαμηλότερες συχνότητες (οι υψηλές συχνότητες επηρεάζονται από τα επιφανειακά στρώματα), είναι μεταξύ 295-285°. Στην συνέχεια ακολούθησε εφαρμογή μεθόδου αντιστροφής στα MT δεδομένα και προκύπτει ότι η κλίση του ρήγματος που δίνετε από το γεωηλεκτρικό μοντέλο είναι μεταξύ 30<sup>0</sup> και 40<sup>0</sup>. Η χρησιμότητα αυτής της μελέτης είναι η ανίχνευση της γεωηλεκτρικής δομής του ρήγματος της Αταλάντης με ενόργανες γεωφυσικές μετρήσεις και επίσης η δυνατότητα διεξαγωγής μετρήσεων του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου της Γής στην ευρύτερη περιοχή. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης μπορεί να αποτελέσουν έναυσμα για περαιτέρω μελέτες με ενόργανες μετρήσεις στην ευρύτερη περιοχή του ρήγματος για να καταγραφεί

πλήρως ή σεισμοτεκτονική δομή του ρήγματος με σύγχρονες πολυδύναμες και ενόργανες μεθόδους γεωφυσικής διασκόπησης.

Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι οί αρχικοί στόχοι του προγράμματος επιτεύχθηκαν όσο αναφορά την ανίχνευση του ρήγματος της Αταλάντης με γεωφυσικές μεθοδολογίες και έγιναν πρότυπες επιστημονικές ενέργειες και μεθοδολογία (επισυνάπτεται) για να αποφευκτούν τα συγκεκριμένα προβλήματα που παρουσιάστηκαν λόγω της ιδιαιτεριότητας του ηλεκτρομαγνητικού θορύβου της ευρύτερης περιοχής..

Οί προτάσεις που προκύπτουν από αυτή τη μελέτη αφορούν την διεξαγωγή περαιτέρω μετρήσεων για την εμπέδωση των μέχρι τώρα αποτελεσμάτων και επίσης την παρακολούθηση της περιοχής με πολυκλαδικές γεωφυσικές παρατηρήσεις.