

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ ΕΛΕΝΗ

*Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό
Τομέας Γεωφυσικής – Σεισμολογικός
Σταθμός
Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.*

Θεσσαλονίκη – Απρίλιος 2021



ΟΝΟΜΑ: Ελένη
ΕΠΩΝΥΜΟ: Καραγιάννη
ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ: Επαμεινώνδας
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ: 15 Μαρτίου 1971

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σεισμολογικός Σταθμός
Καθ. Βυζουκίδου 43
Σαράντα Εκκλησιές
Τομέας Γεωφυσικής
Τμήμα Γεωλογίας
Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσ/νίκης
541 24 – Θεσσαλονίκη - Ελλάς
Τηλ.: +30 2310 991422
E-mail. elkarag@geo.auth.gr

Google Scholar:

<https://scholar.google.com/citations?hl=el&user=PZicsSUAAAAJ>

Scopus Author-ID: 6508351720

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6508351720>

1. Βιογραφικά Στοιχεία – Σπουδές

Γεννήθηκα στην Λαμία και αποφοίτησα από το 3ο Γενικό Λύκειο Λαμίας τον Ιούνιο του 1988 με βαθμό "πολύ καλά". Το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους, γράφτηκα στο Τμήμα Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μετά από επιτυχείς πανελλαδικές εξετάσεις. Έλαβα επίσημα το πτυχίο Γεωλογίας (βαθμός 6,79) τον Φεβρουάριο του 1994, της Σχολής Θετικών Επιστημών.

Το Σεπτέμβριο του 1995 εισήχθηκα στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τομέα Γεωφυσικής του Τμήματος Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ο τίτλος της Διατριβής Ειδίκευσής μου ήταν: "Συμβολή στη μελέτη της διάδοσης των Επιφανειακών κυμάτων στον ανώτερο φλοιό με τη μέθοδο της Αντιστροφής" υπό την επίβλεψη των Αναπληρωτών Καθηγητών Δ. Παναγιωτόπουλου, Π. Χατζηδημητρίου και του Επ. Καθηγητή Κ. Παπαζάχου η οποία ολοκληρώθηκε το Νοέμβριο του 1997.

Το Μάιο του 1995 άρχισα τη διδακτορική μου διατριβή στο Εργαστήριο Γεωφυσικής του Τμήματος Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης υπό την επίβλεψη των Αναπληρωτών Καθηγητών, Δ. Παναγιωτόπουλου, Π. Χατζηδημητρίου και του Επ. Καθηγητή Κ. Παπαζάχου. Ο τίτλος της διατριβής μου είναι "Σκέδαση των επιφανειακών κυμάτων στα επιφανειακά στρώματα του φλοιού της Γης στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου". Η διατριβή μου ολοκληρώθηκε τον Φεβρουάριο του 2002 και τον Απρίλιο του 2002 έλαβα τον τίτλο του διδάκτορα του Τμήματος Γεωλογίας με βαθμό "άριστα".

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης του Μεταπτυχιακού κύκλου Σπουδών μου και της διδακτορικής μου διατριβής, το Νοέμβριο του 1995, προσλήφθηκα στη θέση του Ειδικού Μεταπτυχιακού Υποτρόφου (Ε.Μ.Υ.) στον Τομέα Γεωφυσικής του ΑΠΘ, μετά από σχετικές επιτυχείς εξετάσεις (Ι.Κ.Υ). Στη θέση αυτή παρέμεινα μέχρι το έτος 1999, αφού προηγουμένως είχαν προηγηθεί τρεις ανανεώσεις της θητείας μου.

Σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών συμμετείχα σε ερευνητικά προγράμματα τόσο του Εργαστηρίου Γεωφυσικής του Α.Π.Θ., όσο και άλλων φορέων.

Τον Φεβρουάριο του 2002 ξεκίνησα να ασκώ το επάγγελμα του γεωλόγου-γεωφυσικού ως ελεύθερος επαγγελματίας. Από το 2001 έως το 2005 εργάζομουν στον Τομέα Γεωφυσικής του Α.Π.Θ., ως επιστημονικός συνεργάτης.

Από το 2006 έως σήμερα εργάζομαι στον Σεισμολογικό Σταθμό του Τομέα Γεωφυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης ως ερευνητής και εργαστηριακό διδακτικό προσωπικό.

Επισκέψεις και Συνεργασίες με Επιστημονικά Κέντρα του Εξωτερικού

1. Συμμετείχα στο workshop με τίτλο ' Third Workshop on Three Dimensional Modeling of Seismic Waves Generation Propagation and Their Inversion ' το οποίο πραγματοποιήθηκε στο International Centre of Theoretical Physics της Τεργέστης στην Ιταλία, κατά το διάστημα 4 έως 15 Νοεμβρίου 1996.
2. Από το Νοέμβριο του 1998 μέχρι τον Μάιο του 1999 βρισκόμουν σε διδακτορική μετεκπαίδευση (με σχετική υποτροφία του ΣΩΚΡΑΤΗΣ/ERASMUS free-mover) υπό την ιδιότητα του επισκέπτη ερευνητή (Visiting Research Fellow) στο

Department of Earth Sciences του πανεπιστημίου της Τεργέστης στην Ιταλία. Στα πλαίσια της ερευνητικής μου δραστηριότητας συνεργάστηκα με τους καθηγητές G.F. Panza και P. Suhadolc σε θέματα της σκέδασης, της τομογραφίας και της αντιστροφής των επιφανειακών κυμάτων και σε εφαρμογές τους για τη μελέτη της δομής του εσωτερικού της Γης.

3. Συμμετείχα στο workshop με τίτλο 'Workshop on Three Dimensional Modeling of Seismic Waves Generation Propagation and Their Inversion ' το οποίο πραγματοποιήθηκε στο International Centre of Theoretical Physics της Τεργέστης στην Ιταλία, κατά το διάστημα 25 Σεπτεμβρίου έως 6 Οκτωβρίου 2000.
4. Επισκέφτηκα στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS για επιμόρφωση το Ινστιτούτο INGV στη Νάπολη Ιταλίας, (Institute of Geophysics and Volcanology br. of Naples). Στη διάρκεια παραμονής μου στο Ινστιτούτο πραγματοποίησα εκπαιδευτικές εκδρομές στα ηφαιστειακά κέντρα της περιοχής, είχα γόνιμες συζητήσεις σε κοινά επιστημονικά θέματα και ενημερώθηκα για τον τρόπο παρακολούθησης και επεξεργασίας των σεισμολογικών και σεισμολογικών δεδομένων (Ιούνιος 2016).
5. Επισκέφτηκα στα πλαίσια του προγράμματος επιμόρφωσης προσωπικού ERASMUS + στο Τμήμα Γεωεπιστημών στο Πανεπιστήμιο Μονπελιέ της Γαλλίας (University of Montpellier, France, Geosciences Montpellier). Στην διάρκεια παραμονής μου στο Πανεπιστήμιο συμμετείχα σε συνάντηση με άτομα του συγκεκριμένου Τμήματος του Πανεπιστημίου καθώς και με καθηγητές και ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Παρισιού. Σκοπός της συνάντησης ήταν η δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ μας με σκοπό την βελτίωση των γνώσεών μας για τις γεωδυναμικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον Ελληνικό χώρο μιας περιοχής με μεγάλο σεισμολογικό ενδιαφέρον.

Υποτροφίες

Σε όλη την διάρκεια των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μου σπουδών ήμουν κάτοχος των παρακάτω υποτροφιών :

1. Νοέμβριος 1995 – Μάιος 1999. Υποτροφία από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (I.K.Y.) για την εκπόνηση της διδακτορικής μου διατριβής.
2. Νοέμβριος 1996. Υποτροφία από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα για συμμετοχή στο "3th Workshop on Three Dimensional Modeling of Seismic Waves Generation Propagation and Their Inversion" , το οποίο πραγματοποιήθηκε στο International Centre of Theoretical Physics της Τεργέστης στην Ιταλία, κατά το διάστημα 4 έως 15 Νοεμβρίου 1996.
3. Νοέμβριος 1998 – Μάιος 1999. Υποτροφία στα πλαίσια του προγράμματος ΣΩΚΡΑΤΗΣ ERASMUS-FREE MOVER για τη διαμονή μου στο πανεπιστήμιο της Τεργέστης στην Ιταλία.

4. Από 25 Σεπτεμβρίου έως 6 Οκτωβρίου 2000. Υποτροφία από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα για συμμετοχή στο 'Workshop on Three Dimensional Modeling of Seismic Waves Generation Propagation and Their Inversion' το οποίο πραγματοποιήθηκε στο International Centre of Theoretical Physics της Τεργέστης στην Ιταλία, κατά το διάστημα 25 Σεπτεμβρίου έως 6 Οκτωβρίου 2000.
5. Συμμετείχα ως υπότροφος από 01/01/2003 έως 31/12/2003 στο ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο 'Υποτροφίες αριστείας από την Επιτροπή Ερευνών του ΑΠΘ με επιστημονικά υπεύθυνα την κα Ολυμπία Γκίμπα-Τζιαμπίρη, καθηγήτρια του Τμήματος Ιατρικής του ΑΠΘ.

Έχω παρακολουθήσει τα παρακάτω σεμινάρια:

- 1/3/93-30/7/93 "Χειρισμός Η/Υ, Τυφλό σύστημα Ελληνικής και Αγγλικής Γραφομηχανής, Μηχανογραφημένα Λογιστικά, Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών Β.Β.Σ Θεσσαλονίκη.
- 6/97 "Εκπαίδευση σε θέματα δικτυακών τεχνολογιών και υπηρεσιών", Κέντρο Λειτουργίας & Διαχείρισης Δικτύου Δεδομένων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- 2/2000 "Θωράκιση της Θεσσαλονίκης από Σεισμούς και Φυσικές Καταστροφές", Ένωση Ελλήνων Γεωλόγων (ΕΕΓ) και Γεωτεχνικό Επιμελητήριο, παράρτημα Κεντρικής Ελλάδος (ΓΕΩΤΕΕ).
- 2001 Ημερίδες του Συλλόγου Ελλήνων Γεωλόγων με θέματα: α. Μικρά Φράγματα, β. Μελέτες οδοποιίας, γ. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και δ. Μελέτες Γεωλογικής Καταλληλότητας.
- 22-24 Μαΐου 2002 'Εισαγωγή στο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) ArcGIS ArcInfo – ArcView.
- 10/2003 'Ο σεισμός της Λευκάδας, επιπτώσεις στο δομημένο και Φυσικό Περιβάλλον', Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών.
- 24-11-2004 'Ανάπτυξη Δημιουργικής Σκέψης' Στα πλαίσια του προγράμματος ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ 1, Επιτροπή Ερευνών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.
- 15-12-2004 'Διοίκηση και Διαχείριση Έργου' Στα πλαίσια του προγράμματος ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ 1, Επιτροπή Ερευνών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.
- 19-1-2005 'Μεταφορά Τεχνολογίας' Στα πλαίσια του προγράμματος ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ 1, Επιτροπή Ερευνών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.

2. Ερευνητική Δραστηριότητα

Η ερευνητική μου δραστηριότητα έχει πραγματοποιηθεί πάνω σε θέματα Φυσικής του Εσωτερικού της Γης, Σεισμολογίας και Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής.

2.1 Ερευνητικό έργο

Το ερευνητικό μου έργο πραγματοποιήθηκε κατά την παραμονή μου στο Εργαστήριο Γεωφυσικής του ΑΠΘ. Σε πολλές περιπτώσεις, το ερευνητικό αυτό έργο υλοποιήθηκε μέσα από ερευνητικά προγράμματα των ερευνητικών φορέων, συχνά σε συνεργασία με άλλους ερευνητικούς φορείς και Ινστιτούτα (Ινστιτούτο ΙΤΕ). Το κύριο αντικείμενο του ερευνητικού έργου αφορούσε θέματα Φυσικής Εσωτερικού της Γης και Σεισμολογίας, αλλά και Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής. Τα κυριότερα ερευνητικά αντικείμενα με τα οποία ασχολήθηκα είναι:

- Δομή του φλοιού και του ανώτερου μανδύα, κυρίως με τη χρήση τομογραφικών μεθόδων των επιφανειακών κυμάτων.
- Μελέτη της χρονικά εξαρτώμενης σεισμικότητας και παραμόρφωσης της λιθόσφαιρας.
- Σεισμοτεκτονικό καθεστώς του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου.
- Μελέτη σεισμικών ακολουθιών
- Συλλογή σεισμολογικών δεδομένων στην ύπαιθρο, μελέτη των χαρακτηριστικών των σεισμικών καταγραφών και αυτόματη επεξεργασία τους.
- Χρήση γεωφυσικών τεχνικών (σεισμικών, βαρυτικών, μαγνητικών, κλπ.) για τη μελέτη των επιφανειακών στρωμάτων της Γης, κυρίως για αρχαιομετρικούς, γεωτεχνικούς και γεωλογικούς σκοπούς.
- Δομή του φλοιού και του ανώτερου μανδύα με τη χρήση εδαφικού θορύβου.
- Μελέτη της δομής της λιθόσφαιρας με τη χρήση τηλεσεισμών και των συναρτήσεων δέκτη.

2.2. Δημοσιεύσεις

Διατριβές

Ελένη Ε. Καραγιάννη, «Συμβολή στη μελέτη της διάδοσης των Επιφανειακών κυμάτων στον ανώτερο φλοιό με τη μέθοδο της Αντιστροφής». **Διατριβή ειδίκευσης** που εγκρίθηκε από το Τμήμα Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, σελ. 127, 1997.

Ελένη Ε. Καραγιάννη, «Σκέδαση των επιφανειακών κυμάτων στα επιφανειακά στρώματα του φλοιού της Γης στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου». **Διδακτορική διατριβή** που εγκρίθηκε από το Τμήμα Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, σελ.233, 2002.

Δημοσιεύσεις σε περιοδικά – τόμους συνεδρίων

- 2.2.1 **Karagianni, E.E.**, Panagiotopoulos, D.G., Papazachos, C.B. and Burton P.W. (1998). *A Study of shallow crustal structure in the Mygdonian Basin (N.Greece) based on the dispersion curves of Rayleigh waves*. Journal of the Balkan Geophysical Society, Vol. 2, No 1, p. 3-14, 1999.
- 2.2.2 Tiberi, C., Lyon-Caen, H., Hatzfeld, D., Ulrich, A., **Karagianni, A.** Kiratzi, Louvari, E., Panagiotopoulos, D., Kassaras, I., Kaviris, I., Makropoulos, K., and Papadimitriou P. *Crustal and upper mantle structure beneath the Corinth rift (Greece) from teleseismic tomography study*. Journal of Geophysical Research, Vol. 105, No. B12, p. 28.159-28.171, 2000.
- 2.2.3 Hatzfeld D, **Karagianni E.**, Kassaras I, Kiratzi A., Louvari E., Lyon-Caen H., Makropoulos K., Papadimitriou P., Priestley K., Actar M., Bock G. *Shear wave Anisotropy in the upper mantle beneath the Aegean related to internal deformation*. Journal of Geophys. Res. Vol. 106 , No. B12, p. 30,737. 2001.
- 2.2.4 **E.E.Karagianni**, D.G.Panagiotopoulos, G.F.Panza, P.Suhadolc, C.B.Papazachos, B.C.Papazachos, A.Kiratzi, D.Hatzfeld, K.Makropoulos, K.Priestley, A.Vuan. *Rayleigh Wave Group Velocity Tomography in the Aegean area*. Tectonophysics, 358, 187-209, 2002.
- 2.2.5 Vamvakaris, D. A., Papazachos, C. B., **Karagianni, E. E.**, Scordilis E. M. and P. M. Hatzidimitriou *“Determination of fault plane solutions using waveform amplitudes and radiation pattern in the Mydgonia basin (N. Greece)”*, Bulletin of the Geological Society of Greece, vol. XXXVI/3, p. 1529-1538, 2004.
- 2.2.6 Papazachos, C., Mountrakis, D., **Karagianni, E.**, Tranos, M. and Vamvakaris, D., *“Stress-field and active tectonics in Northern Greece using seismological and neotectonic information.”*, Bulletin of the Geological Society of Greece, vol. XXXVI, 2004.
- 2.2.7 **E.E.Karagianni**, C.B.Papazachos, D.G.Panagiotopoulos, P.Suhadolc, A.Vuan G.F.Panza. *Shear velocity structure in the Aegean area obtained by inversion of Rayleigh waves*. Geophysical Journal International, 160, 127-143, 2005.
- 2.2.8 I.M. Dimitriadis, D.G. Panagiotopoulos, C.B. Papazachos, P.M. Hatzidimitriou, **E.E. Karagianni** and I. Kane. *Recent Seismic Activity (1994-2002) of the Santorini Volcano Using Data From Local Seismological Network*. Έχει δημοσιευθεί στον Τόμο Developments in Volcanology 7 ‘The South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Respectives’ 185-203, 2005.
- 2.2.9 Vamvakaris, D. A., Papazachos, C. B., **Karagianni, E. E.**, Scordilis E. M. and P. M. Hatzidimitriou. *Small-scale spatial variations of the stress-field in the back-arc Aegean area: Results from the seismotectonic study of the broader area of Mygdonia basin (N. Greece)*. Tectonophysics, 417, 249-267, 2006.
- 2.2.10 Mountrakis, D., Tranos, M., Papazachos, C., Thomaidou, E. **Karagianni, E.** and Vamvakaris, D. *Neotectonic and seismological data concerning the main active faults and stress regimes of Northern Greece*. Geological Society of London, Special Publications, v. 260; p.649-670, 2006.

- 2.2.11 **E.E.Karagianni**, C.B.Papazachos. *Shear velocity structure in the Aegean area obtained by joint inversion of Rayleigh and Love waves*. Geological Society, London, Special Publications, v.291; p.159-181, 2007.
- 2.2.12 I.M. Dimitriadis, **E.E.Karagianni**, D.G.Panagiotopoulos, C.B.Papazachos, P.M.Hatzidimitriou, M.Bohnhoff, M. Rische, T. Meier. *Seismicity and active tectonics at Coloumbo Reef (Aegean Sea, Greece): Monitoring an active volcano at Santorini Volcanic Center using a temporary seismic network"*. Tectonophysics, 1-4, 136-149, 2009.
- 2.2.13 Grad, M., Tiira, T., and ESC group. *European plate Moho depth map*. ESC Moho Working Group comprises: M. Behm, A.A. Belinsky, D.C. Booth, E.Brückl, R. Cassinis, R.A. Chadwick, W. Czuba, A.V. Egorkin, R.W. England, Yu.M.Erinchek, G.R. Fougler, E. Gaczyński, A. Gosar, M. Grad, A. Guterch, E. Hegedűs, P.Hrubcová, T. Janik,W. Jokat, **E.E. Karagianni**, G.R. Keller, A. Kelly, K. Komminaho, T. Korja, J. Kortström, S.L. Kostyuchenko, E. Kozlovskaya, G. Laske, L. Lenkey, U., Luosto, P.K.H. Maguire, M. Majdański, M. Malinowski, F. Marone, J. Mechie, E.D. Milshtein, G. Motuza, S. Nikolova, S. Olsson, M. Pasyanos, O.V. Petrov, V.E. Rakitov, R. Raykova, O. Ritzmann, R. Roberts, M. Sachpazi, I.A. Sanina, M.C. Schmidt- Aursch, I. Serrano, A. ©pièák, P. ̇eroda, F. ©umanovac, B. Taylor, T. Tiira, A.G. Vedrentsev, J. Vozár, Z. Weber, M. Wilde-Piórko, T.P. Yegorova, J. Yliniemi, B. Zelt, E.E. Zolotov. Geophysical Journal International, 176, 279-292., 2009.
- 2.2.14 Tranos M.D., Mountrakis D.M., Papazachos, C.B., **Karagianni, E.**, Vamvakaris, D. *Faulting deformation of the Mesohellenic Trough in the Kastoria-Nestorion region (Western Macedonia, Greece)*. Bull. Geol. Soc. Greece, 43, 1, 495-505, 2009.
- 2.2.15 Newman, A. V., S. Stiros, L. Feng, P. Psimoulis, F. Moschas, V. Saltogianni, Y. Jiang, C. Papazachos, D. Panagiotopoulos, **E. Karagianni**, D. Vamvakaris. *Recent Geodetic Unrest at Santorini Caldera, Greece*, Geophys. Res. Lett., Vol 39, L06309, 5 PP., doi:10.1029/2012GL051286, 2012.
- 2.2.16 Karakostas, V., **Karagianni, E.**, Paradisopoulou, P. *Space-time Analysis, faulting and triggering of the 2010 earthquake doublet in western Corinth Gulf*. Natural Hazard, doi:10.1007/s1 1069-012-0219-0, 2012.
- 2.2.17 Gwenaelle Salaun, Helle A. Pedersen, Anne Paul, V´eronique Farra, Hayrullah Karabulut, Denis Hatzfeld, Costas Papazachos, Dean M. Childs, Catherine Pequegnat, T. Afacan, M. Aktar, E. Bourova-Flin, D. Cambaz, P. Hatzidimitriou, F. Hubans de ,D. Kementzetzidou, **E. Karagianni**, I. Karagianni, A. Komec Mutlu, L. Dimitrova, Y. Ozakin,, S. Roussel, M. Scordilis, D. Vamvakaris. *High-resolution surface wave tomography beneath the Aegean-Anatolia region: constraints on upper-mantle structure*. Geophysical Journal International, Vol 190, Issue 1, p. 406-420, doi: 10.1111, 2012.
- 2.2.18 Tassi, F., O. Vaselli, C. B. Papazachos, L. Giannini, G. Chiodini, G. E. Vougioukalakis, **E. Karagianni**, D. Vamvakaris, and D. Panagiotopoulos, *Geochemical and isotopic changes in the fumarolic and submerged gas discharges during the 2011-2012 unrest at Santorini caldera (Greece)*. *Bulletin of Volcanology* 75 (4) , pp. 1-15, 2013.

- 2.2.19 **Karagianni, E.**, Paradisopoulou, P. and Karakostas, V. *Spatio-temporal earthquake clustering in the western Corinth Gulf. Bulletin Geological Society Greece*, XLVII, 2013.
- 2.2.20 Panagiotopoulos D.G., Papazachos C., Vougioukalakis G., Stiros S., Laopoulos Th., Fytikas M., **Karagianni E.**, Vamvakaris D., Moschas F., Saltogianni V., Albanakis K. Santorini Volcano: The intra-caldera unrest of the period of 2011 - 2012, as revealed by seismicity, temperature, sea-level, geochemical and GPS data. In Arvanitis, A., Basbas, S., Lafazani, P., Papadopoulou, M., Paraschakis, I. and D., Rossikopoulos (eds). *Cartographies of Mind, Soul and Knowledge*, Special issue for Professor Emeritus Myron Myrdis, AUTH, Ziti editions, pp. 854-870, ISBN 978-960-89320-7-4, 2015.
- 2.2.21 Karakostas, V., Papazachos, K., Papadimitriou, E., Foumelis, M., Kiratzi, A., Pikridas, Ch., Kostoglou, An., Kkallas, Ch., Chatzis, N., Bitharis, St., Chatzipetros, Al., Fotiou, Ar., Ventouzi, Ch., **Karagianni, E.**, Bonatis, P., Kourouklas, Ch., Paradisopoulou, P., Scordilis, Em., Vamvakaris, D., Grendas, I., Kementzetzidou, D., Panou, A., Karakaisis, G., Karagianni, I., Hatzidimitriou, P. and Galanis, Od. The March 2021 Tyrnavos, central Greece, doublet (M_w 6.3 and M_w 6.0): Aftershock relocation, faulting details, coseismic slip and deformation. *BGS*, Vol. 58, pp. 131-178, <http://dx.doi.org/10.12681/bgsg.27237>, 2021.
- 2.2.22 Paradisopoulou, P., **Karagianni, E.**, Galanis, O., Karagianni, I., Panou, A., Vamvakaris, D., Kementzetzidou, D., Karakostas, V., Papadimitriou, E.E. Cascading occurrence of moderate magnitude seismicity in the active fault system of Thiva (central Greece). *EGU 2023*
- 2.2.23 Papadimitriou E., Karakostas V., Papazachos C., Foumelis M., Kiratzi A., Pikridas Ch., Bonatis P., Kostoglou A., Kourouklas Ch., Scordilis E., Bitharis S., Paradisopoulou P., Panou A., Galanis O., **Karagianni E.**, Vamvakaris D., Karagianni I., Kkallas Ch., Chatzis N., Chatzipetros A., Fotiou A., Ventouzi Ch., Grendas I., Kementzetzidou D., K., Hatzidimitriou P. The seismogenic structure of March 2021 Tyrnavos (central Greece) doublet (M_w 6.3 and M_w 6.0), constrained by aftershock locations and geodetic data, *Geophysical Journal International*, 2023.
- 2.2.24 **Karagianni E.** Eleni, Tiberi Christel, Gesret. Crustal and upper mantle structure beneath Corinth rift. Held a poster presentation at the 28th General Assembly of the International of Geodesy and Geophysics, held in Berlin, Germany, 11-20 July 2023.

2.3 Εργασίες που ανακοινώθηκαν σε συνέδρια (Abstracts)

- 2.3.1 Panagiotopoulos, G., Stavrakakis, G., Makropoulos, K., Papazastasiou, D., Papazachos, C. B., Savvaidis, A. and **Karagianni. E.** *Seismic monitoring at the Santorini volcano, 2nd Workshop on the European Laboratory Volcanoes*. Pp. 311-324, Santorini, 2-4 May, 1996.
- 2.3.2 Tiberi, C., Lyon-Caen, H., Hatzfeld, D., Louvari, E., **Karagianni, E.**, Kiratzi, A., Panagiotopoulos, D., Kaviris, I., Makropoulos, K., and Papadimitriou P. (1997).

Preliminary Lithospheric Structure Beneath the Corinth and Evia Rift System (GREECE) from the Teleseismic Travel Time Residuals. Παρουσιάστηκε στο διεθνές συνέδριο 'The 29th General Assembly of the International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior (IASPEI), 18-28 Αυγούστου 1997, Θεσσαλονίκη.

- 2.3.3 **Karagianni, E.E.**, Panagiotopoulos, D.G., Papazachos, C.B. and Burton P.W. (1998). *A Study of shallow crustal structure in the Mygdonian Basin (N.Greece) based on the dispersion curves of Rayleigh waves.* Παρουσιάστηκε στο 8th Διεθνές συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής εταιρίας που πραγματοποιήθηκε στην Πάτρα στις 27-29 Μαΐου 1998.
- 2.3.4 Hatzfeld D, **Karagianni E.**, Kassaras I, Kiratzi A., Louvari E., Lyon-Caen H., Makropoulos K., Papadimitriou P., Priestley K., Actar M., Bock G. *Shear wave Anisotropy in the upper mantle beneath the Aegean.* Παρουσιάστηκε στο διεθνές συνέδριο EGS το οποίο πραγματοποιήθηκε στις 19-23 Απριλίου 1999 στην Χάγη 1999, Vol. 1, No 1, p. 80.
- 2.3.5 Παναγιωτόπουλος Δ., Παπαδημητρίου Ε., Χατζηδημητρίου Π., Κυρατζή Α., Τσάπανος Θ., **Καραγιάννη Ε.**, Λούβαρη Ε. και Παπαζάχος Β. *Παράμετροι σεισμικής ακολουθίας που καθορίζουν τον τρόπο εξέλιξής τους.* Ημερίδα για τον σεισμό της 7^{ης} Σεπτεμβρίου 1999 στην Αθήνα, 2 Νοεμβρίου 1999 Αθήνα.
- 2.3.6 **E.E.Karagianni**, D.G.Panagiotopoulos, G.F.Panza, P.Suhadolc, C.B.Papazachos, B.C.Papazachos, A.Kiratzi, D.Hatzfeld, K.Makropoulos, K.Priestley, A.Vuan. *Rayleigh Wave Group Velocity Tomography in the Aegean area.* Παρουσιάστηκε στο διεθνές συνέδριο EGS, Nice France 2000.
- 2.3.7 **E.E.Karagianni**, C.B.Papazachos, D.G.Panagiotopoulos, P.Suhadolc, A.Vuan G.F.Panza. *3D-Shear velocity structure in the Aegean area obtained by inversion of Rayleigh waves.* Παρουσιάστηκε στο διεθνές συνέδριο EGS-AGU-EUG meeting το οποίο πραγματοποιήθηκε στην Νίκαια Γαλλίας απο 6 έως 11 Απριλίου 2003 και στο 32^ο συνέδριο της IASPEI που πραγματοποιήθηκε στο Sapporo της Ιαπωνίας από 30 Ιουνίου έως 11 Ιουλίου 2003.
- 2.3.8 I.M. Dimitriadis, **E.E. Karagianni**, D.G. Panagiotopoulos, C.B. Papazachos and P.M. Hatzidimitriou. *"Recent Seismic Activity (1994-2002) of the Santorini Volcano Using Data from Local Seismological Network".* Presented in the international conference: The South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives (SAAVA 2003), Milos Conference Center, Milos Island, Greece, 17-20 September 2003.
- 2.3.9 Vamvakaris D.A., Papazachos C.B., Savvaidis P.D., Tziavos I.N., **Karagianni E.E.**, Skordilis E.M., and Hatzidimitriou P.M. *Stress – field and time variation of active crustal deformation in the Mygdonia basin based on the joined interpretation of seismological, neotectonic and geodetic data.* Παρουσιάστηκε στο διεθνές συνέδριο EGS-AGU-EUG το οποίο πραγματοποιήθηκε στην Νίκαια Γαλλίας απο 6 έως 11 Απριλίου 2003.
- 2.3.10 Dimitriadis, I.M., **Karagianni, E.E.**, Panagiotopoulos, D.G., Papazachos, C.B. and Hatzidimitriou, P.M. *Preliminary Analysis of Seismological Data from Portable Broadband Seismic Array installed on Santorini Islands* Παρουσιάστηκε στο 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology (5th ISEMG), Thessaloniki, Greece, 14-20 April 2004.

- 2.3.11 **E.E.Karagianni**, C.B.Papazachos. *Shear wave velocity structure beneath the Aegean area obtained from a joint inversion of Rayleigh and Love waves*. Presented in the XXIX General Assembly of the European Seismological Commission (ESC 2004), Neues Palais, Potsdam, Germany, 12-17 September 2004.
- 2.3.12 I.M. Dimitriadis, **E.E. Karagianni**, D.G. Panagiotopoulos, C.B. Papazachos and P.M. Hatzidimitriou. *The recent seismo-volcanic activity at the Santorini volcanic center*. Presented in the XXIX General Assembly of the European Seismological Commission (ESC 2004), Neues Palais, Potsdam, Germany, 12-17 September 2004.
- 2.3.13 Vamvakaris, D. A., Papazachos, C. B., **Karagianni, E. E.**, Scordilis E. M. and P. M. Hatzidimitriou *“Determination of fault plane solutions using waveform amplitudes and radiation pattern in the Mydgonia basin (N. Greece)”*, Presented in the “10th International Congress of the Geological Society of Greece”, Thessaloniki., 2004.
- 2.3.14 Papazachos, C., Mountrakis, D., **Karagianni, E.**, Tranos, M. and Vamvakaris, D., *“Stress-field and active tectonics in Northern Greece using seismological and neotectonic information.”*, Presented in the “10th International Congress of the Geological Society of Greece, Thessaloniki”., 2004.
- 2.3.15 **Karagianni E.E.** & Papazachos C.B. *New results for the S-wave structure of the Aegean area using Rayleigh and Love wave group velocity inversion and comparison with independent 3-d travel time velocity models: Do the models match?* Presented at the Congress of European Geophysical Society (EGS), Vienna, 24-29 April 2005.
- 2.3.16 Vamvakaris, D. A., Papazachos, C. B., **Karagianni, E. E.**, Scordilis E. M. and P. M. Hatzidimitriou. *Small-scale spatial variations of the stress-field in the back-arc Aegean area: Results from the seismotectonic study of the broader area of Mygdonia basin (N. Greece)*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, 06597, Presented in General Assembly of the EGU, Vienna, Austria, 2005.
- 2.3.17 Παπαζάχος, Κ. Β. **Καραγιάννη, Ε. Ε.**, Βαμβακάρης, Δ. Α. *«Καθορισμός του ενεργού πεδίου των τάσεων στη Δυτική Μακεδονία με σεισμολογικά δεδομένα και η σχέση του με την τεκτονική»*. Συνέδριο «Ο σεισμός Γρεβενών – Κοζάνης του 1995 – 10 χρόνια μετά». Γρεβενά, 2005.
- 2.3.18 Sarris A., Kouriati K., Kokkinou E., Aidona E., **Karagianni E.**, Vargemezis G., Stamatias G., Elvanidon M., Katifori E., Kaskanioti M[†], Soetens S., Kalpaxis Th., Bassiatos Y., Athanassas C., Hayden B., Brennan T. *A multi-disciplinary Approach to Industrial Sites of the Vrokastro Region of Mirabello Eastern Crete*. International Conference Computer Applications in Archaeology "The World in your Eyes", Tomar, Portugal, March 21-24, 2005.
- 2.3.19 C. B. Papazachos, **E. E. Karagianni**. *Creating a Moho depth model for the broader Aegean area using results from various geophysical studies: Problems and implications for active tectonics*. Presented in the European Geosciences Union General Assembly 2006, Vienna, Austria, 2-7 April 2006.
- 2.3.20 Paul, A., Hatzfeld, D., Karabulut, H., Hatzidimitriou, P., Childs, D., Nikolova, S., Piquegnat, C., Hubans, F., Schmid, A., Aktar, M., Mutlu, A., Afanjan, T., Ozakin,

- Y., Samut, D., Papazachos, C., Karagianni, I., Kementztzidou, D., **Karagianni, E.**, Roumeloti, Z., Vamvakaris, D., Scordilis, E., and H. Lyon-Caen. *“The SIMBAAD Experiment in W-Turkey and Greece: A Dense Seismic Network to Study the Crustal and Mantle Structures”*. Presented in “The A.G.U. Fall meeting”, San Francisco - USA, December 2008.
- 2.3.21 Paul, A., Hatzfeld, D., Karabulut, H., Hatzidimitriou, P., Childs, D., Nikolova, S., Pequegnat, C., Hubans, F., Schmid, A., Aktar, M., Mutlu, A., Afağan, T., Ozakin, Y., Samut, D., Papazachos, C., Karagianni, I., Kementztzidou, D., **Karagianni, E.**, Roumeloti, Z., Vamvakaris, D., Scordilis, E., and H. Lyon-Caen. *“The SIMBAAD Experiment in W-Turkey and Greece: A Dense Seismic Network to Study the Crustal and Mantle Structures”*. Presented in “The 35th General Assembly of the IASPEI”, Cape Town – South Africa, January 2009.
- 2.3.22 Hubans, F., A. Paul, M. Campillo, H. Karabulut, P. Hatzidimitriou, T. Afacan, M. Aktar, K. Bourova-Flin, D.M. Childs, L. Dimitrova, D. Hatzfeld, **E. Karagianni**, I. Karagianni, D. Kementztzidou, A. Komec Mutlu, Y. Ozakin, C. Papazachos, C. Pequegnat, S. Roussel, G. Salaun, D. Samut, M. Scordilis and D. Vamvakaris. *Crustal tomography of the Aegean-Anatolian domain using noise cross-correlations, Presented in “EGU General Assembly”, Vienna, Austria, 2-7 May 2010.*
- 2.3.23 Salaun, G., A. Paul, H. Pedersen, H. Karabulut, P. Hatzidimitriou, V. Farra, T. Afacan, M. Aktar, K. Bourova-Flin, D.M. Childs, L. Dimitrova, D. Hatzfeld, **E. Karagianni**, I. Karagianni, D. Kementztzidou, A. Komec Mutlu, Y. Ozakin, C. Papazachos, C. Pequegnat, S. Roussel, G. Salaun, D. Samut, M. Scordilis and D. Vamvakaris. *A low-velocity mantle beneath SW Anatolia imaged from surface waves : hint of a wide slab tear?* Presented in “EGU General Assembly”, Vienna, Austria, 2-7 May 2010.
- 2.3.24 Paul, A., W. Ben Mansour, D. Hatzfeld, H. Karabulut, D. M. Childs, C. Pequegnat, P. Hatzidimitriou, T. Afacan, M. Aktar, K. Bourova-Flin, L. Dimitrova, D. Hatzfeld, **E. Karagianni**, I. Karagianni, D. Kementztzidou, A. Komec Mutlu, Y. Ozakin, C. Papazachos, C. Pequegnat, S. Roussel, G. Salaun, D. Samut, M. Scordilis and D. Vamvakaris. *Mantle flow in the Aegea-Anatolia region imaged by SKS splitting measurements*, Presented in “EGU General Assembly”, Vienna, Austria, 2-7 May 2010.
- 2.3.25 Papazachos, C.B., D. Panagiotopoulos, A.V. Newman, S. Stiros, G. Vougioukalakis, M. Fytikas, T. Laopoulos, K. Albanakis, D. Vamvakaris, **E. Karagianni**, L. Feng, P. Psimoulis, and F. Moschas *Quantifying the current unrest of the Santorini volcano: Evidence from a multiparametric dataset, involving seismological, geodetic, geochemical and other geophysical data*, Presented in “The General Assembly of the EGU 2012”, Vienna - Austria, Geophysical Research Abstracts Vol. 14, EGU2012-14405, 2012.
- 2.3.26 Papazachos, K., Panagiotopoulos, D., **Karagianni, E.**, Vamvakaris, D., Albanakis, K., Laopoulos, T., Fytikas, M. *The evolution of the 2011-2012 Santorini volcanic unrest as revealed by seismicity*, Presented in “Volcanism in the Southern Aegean in the Frame of the Broader Mediterranean Area (VOLSAM 2012)”. October 10-12, Santorini, Greece, (2012).

2.4 Συμμετοχή σε επιστημονικά συνέδρια

Έχω λάβει μέρος στα ακόλουθα επιστημονικά συνέδρια:

- 2.4.1 *First Congress of the Balkan Geophysical Society, Athens, 23-27 September 1996.*
- 2.4.2 *'Third Workshop on Three Dimensional Modeling of Seismic Waves Generation Propagation and Their Inversion'* το οποίο πραγματοποιήθηκε στην Trieste, Italy από 4 έως 15 Νοεμβρίου 1996.
- 2.4.3 *The 29th General Assembly of the INTERNATIONAL ASSOCIATION of SEISMOLOGY and PHYSICS of the EARTH'S INTERIOR (IASPEI) "*, στο οποίο συμμετείχα στην διοργάνωση και παρακολούθηση και πραγματοποιήθηκε στην Θεσσαλονίκη στις 18-28 Αυγούστου 1997 από το Εργαστήριο Γεωφυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσ/νίκης.
- 2.4.4 *'SERINA - Seismic Risk : An Integrated Seismological, Geotechnical and Structural Approach'*, που πραγματοποιείται στην Θεσσαλονίκη από το Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ) από 21 έως 27 Σεπτεμβρίου 1997 με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.
- 2.4.5 *8^ο Διεθνές Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας*, Πάτρα, 27-29, 1998, όπου και παρουσίασα την εργασία με τίτλο «Μελέτη της δομής των επιφανειακών στρωμάτων της λεκάνης της Μυγδονίας (Βόρεια Ελλάδα) με τη μέθοδο της αντιστροφής των επιφανειακών».
- 2.4.6 *"Seismotectonic and Microzonation Techniques in Earthquake Engineering: Integrated Training in Earthquake Risk Reduction Practice"*, που πραγματοποιήθηκε στην Κεφαλλονιά από το Σεισμολογικό εργαστήριο Γεωφυσικής-Γεωθερμίας, του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών από 12-24 Σεπτεμβρίου 1999 με συνχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.
- 2.4.7 *25th Conference of the European Geophysical Union, Nice, France, 25-29 April 2000.*
- 2.4.8 *XXIX General Assembly European Seismological Commission, Potsdam, Germany, 12-17 September 2004.*
- 2.4.9 *Σεισμοί & Προστασία – Αποτελέσματα Ερευνητικών Προγραμμάτων*, που πραγματοποιήθηκε στην Θεσσαλονίκη από τον Οργανισμό Αντισεισμικού Σχεδιασμού & Προστασίας «ΟΑΣΠ» στις 18 Ιανουαρίου 2007.
- 2.4.10 *Sustainable Management of Water Resources by Automated Real – Time Monitoring*, που πραγματοποιήθηκε από τον τομέα Γεωφυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στις 21 Ιουνίου 2007.
- 2.4.11 *Σεισμική επάρκεια μνημείων*, που πραγματοποιήθηκε στην Θεσσαλονίκη από τον Οργανισμό Αντισεισμικού Σχεδιασμού & Προστασίας «ΟΑΣΠ» στις 3-5 Νοεμβρίου 2011.

2.5 Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα

Έχω συμμετάσχει στα ακόλουθα ερευνητικά έργα της Επιτροπής Ερευνών του Α.Π.Θ. με σύμβαση έργου:

- 2.5.1 *Auto-Seismo-Geotech: Αυτοματοποιημένο γεωτεχνολογικό πρόγραμμα πρόληψης-μείωσης σεισμικού κινδύνου πόλεων υψηλής σεισμικότητας στα πλαίσια αναλυτικών μικροζονικών μελετών*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Β. Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.2 *Γεωφυσική διασκόπηση στην περιοχή Δερβενίου Θεσσαλονίκης (Αρχαιολογικό Πάρκο)*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Γρ. Τσόκα, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.3 *Μελέτη σεισμικότητας και καθορισμός σεισμικής επικινδυνότητας της ευρύτερης περιοχής της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου και του υπό μελέτη φράγματος Ιλαρίων*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Β.Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.4 *Γεωφυσικές διασκοπήσεις στην αναζήτηση ταφικών μνημείων σε τύμβους και σε προβλήματα προγραμματισμού ανασκαφών*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Γ.Τσόκα, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.5 *Αναβάθμιση του εθνικού δικτύου σειсмоγράφων*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Β.Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.6 *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα στην περιοχή Ν. Κεραμιδίου Πιερίας*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Β.Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.7 *Euro-Seismod: Ανάπτυξη και πειραματική αξιολόγηση προηγμένων τεχνικών προσομοίωσης στη τεχνική Σεισμολογία και αντισεισμική μηχανική*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Π. Χατζηδημητρίου, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.8 *Active faulting and seismic hazard in Attiki (GREECE) – Seisfaultgrece*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Β. Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.9 *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα στη θέση ανέγερσης Ν.Γ.Ν. Σερρών*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Β.Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.10 *Μελέτη σεισμικότητας και καθορισμός σεισμική επικινδυνότητας της ευρύτερης περιοχής του φράγματος*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Β.Παπαζάχο, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.11 *Τεχνική Σεισμολογία* με επιστημονικά υπεύθυνη την κ. Α. Κυρατζή-Κοσκοσίδη, καθηγήτρια του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.12 *Γεωφυσική διασκόπηση για εντοπισμό αρχαιοτήτων στην περιοχή Ολυμπιάδος*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Γ.Τσόκα, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2.5.13 *Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών και της σεισμοτεκτονικής συμπεριφοράς των κύριων σεισμικών-ενεργών ρηγμάτων του Βόρειου Ελληνικού χώρου*, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Δ. Μουντράκη, καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.

- 2.5.14 *EUROSEIS – RISK: Μελέτη αποτίμησης της σεισμικής επικινδυνότητας της επιρροής των εδαφικών τοπικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση και της αλληλεπίδρασης εδάφους-ανωδομών σε μία ενοργανωμένη λεκάνη, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Π. Χατζηδημητρίου καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.*
- 2.5.15 *Σύστημα σεισμικής παρακολούθησης για πρόγνωση ηφαιστειακής έκρηξης και διαχείριση κινδύνου με δορυφορική επικοινωνία και χρήση internet, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Δ. Παναγιωτόπουλο αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.*
- 2.5.16 *Γεωφυσική έρευνα εντοπισμού αρχαιοτήτων στο υπέδαφος στον Πριναίτικο Πύργο και στην περιοχή του Ίστρου, Ανατολική Κρήτη. Το πρόγραμμα ήταν υπό την Αιγίδα του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών με την συνεργασία του Πανεπιστημίου της Πενσυλβανίας και το ερευνητικό κέντρο Δημόκριτος.*
- 2.5.17 *ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ (Περιβάλλον): Μελέτη της δομής της λιθόσφαιρας στο ηφαιστειακό τόξο και ιζηματογενές τόξο του Νοτίου Αιγαίου και τηςσημασίας της για την ενεργό τεκτονική και την ισχυρή σεισμική κίνηση με τη χρήση καταγραφών και σεισμικού θορύβου (φυσικού και ανθρωπογενούς), με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Κ. Παπαζάχο Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.*
- 2.5.18 *Μελέτη σεισμικότητας – σεισμικής επικινδυνότητας του φράγματος Χαμοκεράσων. Επ. Υπεύθυνος: Κ. Παπαζάχος, αν. καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.*
- 2.5.19 *Μελέτη σεισμικότητας – σεισμοτεκτονικής της περιοχής Αναργύρων – Φανού. Επ. Υπεύθυνος: : Κ. Παπαζάχος, αν. καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.*
- 2.5.20 *Εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνιμου ψηφιακού σεισμολογικού σταθμού στο νομό Καστοριάς. Επ. Υπεύθυνος: Κ. Παπαζάχος, αν. καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.*
- 2.5.21 *Εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνιμου ψηφιακού σεισμολογικού σταθμού στο νομό Καβάλας. Επ. Υπεύθυνος: Π. Χατζηδημητρίου, καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.*
- 2.5.22 *«Ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης και διαχείρισης σεισμικού κινδύνου στο μέτωπο του Ελληνικού τόξου. Εφαρμογή στις πόλεις Χανίων και Ηρακλείου». Χρηματοδότηση: ΠΕΠ Κρήτης. Επ. Υπεύθυνος: Κ. Παπαζάχος, αν. καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.*
- 2.5.23 *Μελέτη σεισμικότητας – σεισμοτεκτονικής – σεισμικής επικινδυνότητας στην περιοχή φράγματος Νεστορίου, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Κ. Παπαζάχο αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.*
- 2.5.24 *Δημιουργία περιφερειακού σεισμολογικού σταθμού στο Νομό Θεσσαλονίκης, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Π. Χατζηδημητρίου καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.*
- 2.5.25 *Συμετοχή του Τομέα Γεωφυσικής του ΑΠΘ στη συνέχιση της λειτουργίας του ΕΕΔΣ. Επ. Υπεύθυνος: Π. Χατζηδημητρίου, καθηγητής Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.*
- 2.5.26 *SIMBAAD (Seismic Imaging of the Mandle in the Aegean-Anatolian Domain). Μελέτη της δομής του φλοιού και του μανδύα με σεισμικές μεθόδους στο*

χώρο του Αιγαίου και της Ανατολίας, με επιστημονικό υπεύθυνο τον Π. Χατζηδημητρίου, Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ.

- 2.5.27 Δημιουργία ενός τροποποιημένου τρισδιάστατου σεισμοτεκτονικού-γεωφυσικού μοντέλου για την αιτιατική εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας στην κατάδυση του Νοτίου Αιγαίου, με επιστημονικά υπεύθυνο τον Κ. Παπαζάχο, Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ.
- 2.5.28 Καθορισμός ενεργών ρηγμάτων και μελέτη σεισμικής επικινδυνότητας στην ευρύτερη περιοχή του αγωγού ΤΑΡ (Ελλάδα-Αλβανία). Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Ένωση. Επ. Υπεύθυνος: Κ. Παπαζάχος, Καθ. Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.
- 2.5.29 «3D-SEGMENTS, Δημιουργία ενός επικαιροποιημένου τρισδιάστατου σεισμοτεκτονικού - γεωφυσικού μοντέλου για την αιτιατική εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας στην κατάδυση του Νοτίου Αιγαίου». Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) – ΕΣΠΑ 2007-2013 (ΑΡΙΣΤΕΙΑ Ι). Επ. Υπεύθυνος: Κ. Παπαζάχος, καθηγ. Τμ. Γεωλογίας Α.Π.Θ.
- 2.5.30 HELPOS –Hellenic Plate Observing System. Φορέας Α.Π.Θ. (2017).

2.6 Τεχνικές εκθέσεις

- 2.6.1 Σκορδύλης, Ε., Βοϊδομάτης, Φ., Δελήμπασης, Ν., Σταυρακάκης, Γ., Παπαναστασίου, Δ., Καρακαίσης, Γ., Παναγιωτόπουλος, Δ., Παπαδημητρίου, Ε., Τσάπανος, Θ., **Καραγιάννη, Ε.**, Μπάκα, Α., Δρακόπουλος, Ι. και Παπαζάχος, Β. “Μικροσεισμικότητα περιοχής Ηρακλείου Κρήτης, Report 16/1995, Geophysical Lab., Aristotle University of Thessaloniki”, 240-254, 1995.
- 2.6.2 Μουντράκης, Δ., Παπαζάχος, Κ., Κίλιας, Α., Καρακαίσης, Γ., Σκορδύλης, Μ., Χατζηδημητρίου, Π., Παπαδημητρίου, Τρανός, Μ., Ε., Θωμαΐδου, Ε., Βαργεμέζης, Γ., Αηδονά, Ε., **Καραγιάννη, Ε.**, Βαμβακάρης, Δ., Σκαρλατούδης, Α. “Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών της σεισμοτεκτονικής Συμπεριφοράς των κύριων σεισμικών-ενεργών ρηγμάτων του Βόρειου Ελληνικού χώρου με τη χρήση νεοτεκτωνικών και σεισμικών δεδομένων”, Geophysical Lab., Aristotle University of Thessaloniki”, Θεσσαλονίκη, σελ. 1-309, 2003.
- 2.6.3 Papazachos, C., Savvaidis, P., Tziavos, I., **Karagianni, E.** Vamvakaris, D., Yfantis, I., Moschidou, P., Papadimitriou, E, and A., Skarlatoudis. “Study of the seismic zones potential of the broader metropolitan area of Thessaloniki (Greece) by the use of seismic and geodetic data”. *Earthquake Planning and Protection Organisation (OASP), 94 pages and one Appendix, (in greek), 2003.*

2.7 Άλλες ερευνητικές δραστηριότητες

Από το 1995 μέχρι σήμερα συμμετέχω στην παρακολούθηση της σεισμικής δράσης στον ελληνικό χώρο, εκτελώντας προγραμματισμένες υπηρεσίες στον κεντρικό Σεισμολογικό Σταθμό του Τομέα Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. Κατά την εργασία

μου αυτή είμαι υπεύθυνη για την ανάλυση των σειсмоγραμμάτων, την επεξεργασία και ερμηνεία των μετρήσεων για τον καθορισμό των παραμέτρων των σεισμών (μεγέθη, επίκεντρα, εστιακά βάθη) καθώς και για την έκδοση ανακοινωθέντος σε περίπτωση ισχυρού σεισμού.

Για το χρονικό διάστημα 2006 -2008 ήμουν υπεύθυνη για την αρχειοθέτηση και αποθήκευση των δεδομένων του Σεισμολογικού Σταθμού (συνεχούς καταγραφής και σεισμών).

Από το 2006 είμαι υπεύθυνη για την βαθμονόμηση των επικέντρων των σεισμών που συμβαίνουν στον Ελληνικό χώρο και καταγράφονται από τους μόνιμους σταθμούς. Η βαθμονόμηση περιλαμβάνει την εισαγωγή Ρη διορθώσεων στο πρόγραμμα Hygroinverse το οποίο χρησιμοποιείτε για τον υπολογισμό των επικέντρων των σεισμών με συνέπεια διορθώσεις στο αρχικό μοντέλο ταχυτήτων που χρησιμοποιείτε, ενώ άμεσα προβλέπετε η διερεύνηση ύπαρξης τοπικών διορθώσεων σε επιλεγμένες περιοχές.

Είμαι υπεύθυνη για τον έλεγχο των καθημερινών αναλύσεων των σεισμών με σκοπό την σύνταξη του μηνιαίου σεισμολογικού δικτύου και αποστολή αυτών στα διεθνή σεισμολογικά κέντρα.

Είμαι υπεύθυνη για τη παρακολούθηση και ενημέρωση των οδηγιών του νέου προγράμματος αναλύσεων (SCOLV) .

Συμμετέχω στη αποστολή e-mail/SMS

- Τήρηση βάσης δεδομένων του GDS (παραλήπτες μηνυμάτων, κριτήρια, υπηρεσίες)
- Συντήρηση των 3 βασικών scripts (απλό e-mail, e-mail με χάρτη, SMS).
- Ενδεχόμενες διορθώσεις μετά από κάθε upgrade του GDS.

2.8 Εκπαιδευτική Δραστηριότητα

Συμμετέχω σε εκπαιδευτικές ομιλίες επιμόρφωσης σε μαθητές πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό την ενημέρωσή τους για τις έννοιες της επιστήμης της Σεισμολογίας, την Σεισμικότητα της Ελλάδας και τα μέτρα προστασίας σε περίπτωση γένεσης ισχυρού σεισμού.

Στα πλαίσια της συμμετοχής μου στην εκπαιδευτική δραστηριότητα του Τομέα Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. συμμετέχω από το 1995 ως σήμερα στην εκπαίδευση προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας μετά από έγκριση της Γ.Σ. του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. και της Γ.Σ του Τομέα Γεωφυσικής. Η εκπαιδευτική μου δραστηριότητα συνίσταται στα παρακάτω: α) διδασκαλία εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων στους προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. και β) άσκηση των φοιτητών σε γεωφυσικές μετρήσεις υπαίθρου.

α.) Διδασκαλία Εργαστηριακών και Φροντιστηριακών Ασκήσεων

- 1995-1996 'Φυσική της Λιθόσφαιρας' χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 3^{ου} εξαμήνου και 'Εφαρμοσμένη Γεωφυσική Ι' και 'Εισαγωγή στη Σεισμολογία' εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 4^{ου} και του 2^{ου} εξαμήνου αντίστοιχα του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.

- 1996-1997 ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου και ‘Εφαρμοσμένη Γεωφυσική Ι’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 4^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 1997-1998 ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου και ‘Εφαρμοσμένη Γεωφυσική Ι’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 4^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 1998-1999 ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου και ‘Εισαγωγή στη Σεισμολογία’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 2^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 1999-2000 ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου και ‘Εισαγωγή στη Σεισμολογία’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 2^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2005-2006 ‘Σεισμολογία’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του Μαθηματικού Τμήματος και ‘Ανάλυση Γεωλογικών Δεδομένων’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές 4^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2006-2007 ‘Εφαρμοσμένη Σεισμολογία’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 6^{ου} εξαμήνου και ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2007-2008 ‘Εφαρμοσμένη Σεισμολογία’ εαρινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 6^{ου} εξαμήνου και ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- 2008-2009 ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.
- Από το 2009 - 2016 ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 6^{ου} εξαμήνου και ‘Γεωφυσική με στοιχεία Σεισμολογίας’ στο Φυσικό τμήμα στο εαρινό εξάμηνο.
- 2016 –σήμερα ‘Φυσική της Λιθόσφαιρας’ χειμερινού εξαμήνου για τους φοιτητές του 6^{ου} εξαμήνου και ‘Εισαγωγή στη Γεωφυσική’ για τους φοιτητές του 4^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ.

β) Άσκηση των φοιτητών σε Γεωφυσικές Μετρήσεις Υπαίθρου

Έχω συμμετάσχει στα εκπαιδευτικά γεωφυσικά πειράματα τον Μάιο του 1995,1996,1997,1998 και 1999 για τους φοιτητές του 6ου εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. Αυτά τα πειράματα έχουν διάρκεια πέντε (5) ημερών και περιλάμβαναν την άσκηση των φοιτητών στη συλλογή και ερμηνεία γεωφυσικών δεδομένων (σεισμικών, ηλεκτρικών, μαγνητικών, VLF και μικροθορύβου) στην ύπαιθρο.

Λοιπά προσόντα

Μιλώ και γράφω με ευχέρεια Αγγλικά και είμαι κάτοχος του πτυχίου First Certificate in English-University of Cambridge (Lower). Είμαι εξοικειωμένη με τον

προγραμματισμό Η/Υ σε γλώσσα FORTRAN, UNIX, PYTHON. Γνωρίζω χειρισμό Η/Υ σε περιβάλλον Windows, UNIX και LINUX. Έχω αποκτήσει γνώσεις σε πολλά λογισμικά πακέτα γεωλογικών και γεωφυσικών προγραμμάτων επεξεργασίας και ερμηνείας δεδομένων, πακέτα multimedia εφαρμογών, στο πακέτο Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

Άλλο Έργο – Κοινωνική & Άλλη Δράση

Αποτέλεσα μέλος της οργανωτικής επιτροπής του 29ου Διεθνούς Συνεδρίου της IASPEI (International Association of Seismology and Physics of the Earth Interior) που έγινε στην Θεσσαλονίκη στο διάστημα 18-28 Αυγούστου 1997. Στο συνέδριο αυτό ήμουν υπεύθυνη για την υποβολή των περιλήψεων των εργασιών μη ηλεκτρονικής μορφής.

- Είμαι μέλος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΓΕΩΤΕΕ).
- Είμαι μέλος του συλλόγου Ελλήνων Γεωλόγων

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Παρατίθενται οι γνωστές σε εμένα ετερο-αναφορές των εργασιών μου σε ξένα και Ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, διεθνή και εθνικά συνέδρια, βιβλία και διατριβές, όπως αναζητήθηκαν από το International Scitation Index (ISI), το Scopus, το Google Books, καθώς και διατριβές και πρακτικά συνεδρίων.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.1

1. M. Bastani, A. Savvaidis, L.B. Pedersen, T. Kalscheuer. CSRMT measurements in the frequency range of 1–250 kHz to map a normal fault in the Volvi basin, Greece. *Journal of Applied Geophysics*, Vol. 75, Issue 2, pp. 180-195, 2011.
2. M. Gurk^{1,5}, M. Smirnov^{2,3}, A.S. Savvaidis¹, L. B. Pedersen³ and O. Ritter⁴. A 3D magnetotelluric study of the basement structure in the Mygdonian Basin (Northern Greece). *Kolloquium Elektromagnetische Tiefenforschung*, Hotel Maxičky, Děčín, Czech Republic, October 1-5, 2007.
3. Savvaidis, A.S., Pedersen, L.B., Tsokas, G.N., Dawes, G.J., Structure of the Mygdonia basin (N. Greece) inferred from MT and gravity data. *Tectonophysics*, 317, 171-186, 2000.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.2

4. Basuyau, C., Diament, M., Tiberi, C., Hetényi, G., Vergne, J., Peyrefitte, J. Joint inversion of teleseismic and GOCE gravity data: Application to the Himalayas. *Geophysical Journal International* 193 (1) , pp. 149-160, 2013.
5. Pearce, D., Rondenay, S., Sachpazi, M., Charalampakis, M., Royden, L.H. Seismic investigation of the transition from continental to oceanic subduction along the western Hellenic subduction Zone. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, Vol. 117, Issue 7, 2012.
6. Turner, J.A., Leeder, M.R., Andrews, J.E., Rowe, P.J., van Calsteren, P.V., Thomas, L. Testing rival tectonic uplift models for the Lechaion Gulf in the Gulf of Corinth rift. *Journal of the Geological Society* 167 (6) , pp. 1237-1250, 2010.
7. Endrun, B., Ohrnberger, M., Savvaidis, A. On the repeatability and consistency of three-component ambient vibration array measurements. *Bulletin of Earthquake Engineering* 8 (3) , pp. 535-570, 2010.
8. Mack, G.H., Leeder, M.R., Perez-Arlucea, M. Late Neogene rift-basin evolution and its relation to normal fault history and climate change along the southwestern margin of the Gerania Range, central Greece. *Bulletin of the Geological Society of America* 121 (5-6) , pp. 907-918, 2009.
9. Suckale, J., Rondenay, S., Sachpazi, M., Charalampakis, M., Hosa, A., Royden, L.H. High-resolution seismic imaging of the western Hellenic subduction zone using teleseismic scattered waves. *Geophysical Journal International* 178 (2) , pp. 775-791, 2009.
10. Jolivet, L., Augier, R., Faccenna, C., Negro, F., Rimmele, G., Agard, P., Robin, C., Rossetti, F., Crespo-Blanc, A. Subduction, convergence and the mode of backarc extension in the Mediterranean region. *Bulletin de la Societe Geologique de France* 179 (6) , pp. 525-550, 2008.
11. Endrun, B., Meier, T., Lebedev, S., Bohnhoff, M., Stavrakakis, G., Harjes, H.-P. S velocity structure and radial anisotropy in the Aegean region from surface wave dispersion. *Geophysical Journal International* 174 (2) , pp. 593-616, 2008.
12. Westaway, R. Improved modelling of the Quaternary evolution of the Gulf of Corinth, incorporating erosion and sedimentation coupled by lower-crustal flow. *Tectonophysics* 440 (1-4) , pp. 67-84, 2007.
13. Gautier, S., Latorre, D., Virieux, J., Deschamps, A., Skarpeles, C., Sotiriou, A., Serpetsidaki, A., Tselentis, A. A new passive tomography of the Aigion area (Gulf of Corinth, Greece) from the 2002 data set. *Pure and Applied Geophysics* 163 (2-3) , pp. 431-453, 2006.
14. Clément, C., Sachpazi, M., Charvis, P., Graindorge, D., Laigle, M., Hirn, A., Zafiroopoulos, G. Reflection-refraction seismics in the Gulf of Corinth: Hints at deep structure and control of the deep marine basin. *Tectonophysics* 391 (1-4 SPEC.ISS.) , pp. 97-108, 2004.
15. De Martini, P.M., Pantosti, D., Palyvos, N., Lemeille, F., McNeill, L., Collier, R. Slip rates of the Aigion and Eliki Faults from uplifted marine terraces, Corinth Gulf, Greece | [Taux de déplacement des failles d'Aigion et d'Eliki à partir des terrasses marines soulevées, Golfe de Corinthe, Grèce]. *Comptes Rendus - Geoscience* 336 (4-5) , pp. 325-334, 2004.
16. Leeder, M.R., McNeill, L.C., Li Collier, R.E., Portman, C., Rowe, P.J., Andrews, J.E., Gawthorpe, R.L. Corinth rift margin uplift: New evidence from Late Quaternary marine shorelines. *Geophysical Research Letters* 30 (12) , pp. 13-1, 2003.
17. Piromallo, C., Morelli, A. P wave tomography of the mantle under the Alpine-Mediterranean area. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 108 (2) , pp. ESE 1-1 - 1-23, 2003.
18. Xu, Y., Liu, F., Liu, J., Chen, H. Crust and upper mantle structure beneath western China from P wave travel time tomography. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 107 (10) , pp. ESE 4-1 - 4-15, 2002.
19. Jolivet, L. A comparison of geodetic and finite strain pattern in the Aegean, geodynamic implications. *Earth and Planetary Science Letters* 187 (1-2) , pp. 95-104, 2001.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.3

20. Özbakir, A.D., Şengör, A.M.C., Wortel, M.J.R., Govers, R. The Pliny-Strabo trench region: A large shear zone resulting from slab tearing. *Earth and Planetary Science Letters* 375 , pp. 188-195, 2013.

21. Jolivet, L., Faccenna, C., Huet, B., Labrousse, L., Le Pourhiet, L., Lacombe, O., Lecomte, E., (...), Driussi, O. Aegean tectonics: Strain localisation, slab tearing and trench retreat. *Tectonophysics* 597-598 , pp. 1-33, 2013.
22. Pérouse, E., Chamot-Rooke, N., Rabaute, A., Briole, P., Jouanne, F., Georgiev, I., Dimitrov, D. Bridging onshore and offshore present-day kinematics of central and eastern Mediterranean: Implications for crustal dynamics and mantle flow. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, Vol. 13, Issue 9, 2012.
23. Özeren, M.S. Crust-mantle mechanical coupling in Eastern Mediterranean and Eastern Turkey. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Volume 109, Issue 22, P. 8429-8433, 2012.
24. Küperkoch, L., Meier, T., Brüstle, A., Lee, J., Friederich, W. Automated determination of S-phase arrival times using autoregressive prediction: Application to local and regional distances. *Geophysical Journal International* 188 (2) , pp. 687-702, 2012.
25. Hergert, T., Heidbach, O., Bécél, A., Laigle, M. Geomechanical model of the Marmara Sea region-I. 3-D contemporary kinematics. *Geophysical Journal International* 185 (3) , pp. 1073-1089, 2011.
26. Evangelidis, C.P., Liang, W.-T., Melis, N.S., Konstantinou, K.I. Shear wave anisotropy beneath the Aegean inferred from SKS splitting observations. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 116 (4) , art. no. B04314, 2011.
27. Endrun, B., Lebedev, S., Meier, T., Tirel, C., Friederich, W. Complex layered deformation within the Aegean crust and mantle revealed by seismic anisotropy. *Nature Geoscience* 4 (3) , pp. 203-207, 2011.
28. Berk Biryol, C., Beck, S.L., Zandt, G., Özacar, A.A. Segmented African lithosphere beneath the Anatolian region inferred from teleseismic P-wave tomography. *Geophysical Journal International* 184 (3) , pp. 1037-1057, 2011.
29. Barruol, G., Bonnin, M., Pedersen, H., Bokelmann, G.H.R., Tiberi, C. Belt-parallel mantle flow beneath a halted continental collision: The Western Alps. *Earth and Planetary Science Letters* 302 (3-4) , pp. 429-438, 2011.
30. Brun, J.-P., Sokoutis, D. 45 m.y. of Aegean crust and mantle flow driven by trench retreat. *Geology* 38 (9) , pp. 815-818, 2010.
31. Le Pichon, X., Kreemer, C. The miocene-to-present kinematic evolution of the eastern mediterranean and middle east and its implications for dynamics. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 38 , pp. 323-351, 2010.
32. Agostini, S., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Tonarini, S. On the geodynamics of the Aegean rift. *Tectonophysics* 488 (1-4) , pp. 7-21, 2010.
33. Jolivet, L., Faccenna, C., Piomallo, C. From mantle to crust: Stretching the Mediterranean. *Earth and Planetary Science Letters* 285 (1-2) , pp. 198-209, 2009.
34. Şapaş, A., Boztepe-Güney, A. Shear wave splitting in the Isparta Angle, southwestern Turkey: Anisotropic complexity in the mantle. *Journal of Earth System Science* 118 (1) , pp. 71-80, 2009.
35. Baccheschi, P., Margheriti, L., Steckler, M.S. SKS splitting in Southern Italy: Anisotropy variations in a fragmented subduction zone. *Tectonophysics* 462 (1-4) , pp. 49-67, 2008.
36. Faccenna, C., Bellier, O., Martinod, J., Piomallo, C., Regard, V. Slab detachment beneath eastern Anatolia: A possible cause for the formation of the North Anatolian fault. *Earth and Planetary Science Letters* 242 (1-2) , pp. 85-97, 2006.
37. Schmid, C., van der Lee, S., Giardini, D. Delay times and shear wave splitting in the Mediterranean region. *Geophysical Journal International* 159 (1) , pp. 275-290, 2004.
38. Kreemer, C., Chamot-Rooke, N., Le Pichon, X. Constraints on the evolution and vertical coherency of deformation in the Northern Aegean from a comparison of geodetic, geologic and seismologic data. *Earth and Planetary Science Letters* 225 (3-4) , pp. 329-346, 2004.
39. Li, X., Bock, G., Vafidis, A., Kind, R., Harjes, H.-P., Hanka, W., Wylegalla, K., van der Meijde, Yuan, X. Receiver function study of the Hellenic subduction zone: Imaging crustal thickness variations and the oceanic Moho of the descending African lithosphere. *Geophysical Journal International* 155 (2) , pp. 733-748, 2003.
40. Ten Veen, J.H., Kleinspehn, K.L. Incipient continental collision and plate-boundary curvature: Late Pliocene-Holocene transtensional Hellenic forearc, Crete, Greece. *Journal of the Geological Society* 160 (2) , pp. 161-181, 2003.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.4

41. Artemieva, I.M., Thybo, H. EUNaseis: A seismic model for Moho and crustal structure in Europe, Greenland, and the North Atlantic region. *Tectonophysics* 609 , pp. 97-153, 2013.
42. Bakirci, T. , Yoshizawa, K., Özer, M.F. Three-dimensional S-wave structure of the upper mantle beneath Turkey from surface wave tomography. *Geophysical Journal International* Volume 190, Issue 2, P. 1058-1076, 2012.
43. D'Alessandro, A., Papanastassiou, D., Baskoutas, I. Hellenic Unified Seismological Network: An evaluation of its performance through SNES method. *Geophysical Journal International* 185 (3) , pp. 1417-1430, 2011.
44. Le Pichon, X., Kreemer, C. The miocene-to-present kinematic evolution of the eastern mediterranean and middle east and its implications for dynamics. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 38 , pp. 323-351, 2010.
45. Cambaz, M.D., Karabulut, H. Love-wave group velocity maps of Turkey and surrounding regions. *Geophysical Journal International* 181 (1) , pp. 502-520, 2010.
46. Laurent Jolivet, Laurent Brun Jean-Pierre, Cenozoic geodynamic evolution of the Aegean. *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)*, 99, pp 109-138, 2010.
47. Endrun, B., Meier, T., Lebedev, S., Bohnhoff, M., Stavrakakis, G., Harjes, H.-P. S velocity structure and radial anisotropy in the Aegean region from surface wave dispersion. *Geophysical Journal International* 174 (2) , pp. 593-616, 2008.
48. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδίκευσης ΑΠΘ, σελ. 108, 2004.
49. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
50. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
51. Suhadolc, P., Moratto, L., Costa, G., Triantafyllidis, P. Source modeling of the Kozani and Arnea 1995 events with strong motion estimates for the City of Thessaloniki. *Journal of Earthquake Engineering* 11 (4) , pp. 560-581, 2007.
52. Erduran, M., Çakir, Ö., Tezel, T., Şahin, Ş., Alptekin, Ö. Anatolian surface wave evaluated at GEOFON Station ISP Isparta, Turkey . *Tectonophysics* 434 (1-4) , pp. 39-54, 2007.
53. Tezel, T., Erduran, M., Alptekin, Ö. Crustal shear wave velocity structure of Turkey by surface wave dispersion analysis. *Annals of Geophysics* 50 (2) , pp. 177-190, 2007.
54. Raykova, R., Nikolova, S. Tomography and velocity structure of the crust and uppermost mantle in southeastern Europe obtained from surface wave analysis. *Studia Geophysica et Geodaetica* 51 (1) , pp. 165-184, 2007.
55. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean. *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187, 1198, 2007.
56. Sodoudi, F., Kind, R., Hatzfeld, D., Priestley, K., Hanka, W., Wylegalla, K., Stavrakakis, G., Vafidis, A., Harjes, H.-P.M, Bohnhoff, M. Lithospheric structure of the Aegean obtained from P and S receiver functions. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 111 (12) , art. no. B12307, 2006.
57. Kreemer, C., Chamot-Rooke, N., Le Pichon, X. Constraints on the evolution and vertical coherency of deformation in the Northern Aegean from a comparison of geodetic, geologic and seismologic data. *Earth and Planetary Science Letters* 225 (3-4) , pp. 329-346, 2004.
58. Meier, T., Dietrich, K., Stöckhert, B., Harjes, H.-P. One-dimensional models of shear wave velocity for the eastern Mediterranean obtained from the inversion of Rayleigh wave phase velocities and tectonic implications. *Geophysical Journal International* 156 (1) , pp. 45-58, 2004.
59. Marone, F., van der Meijde, M., van der Lee, S., Giardini, D. Joint inversion of local, regional and teleseismic data for crustal thickness in the Eurasia-Africa plate boundary region. *Geophysical Journal International* 154 (2) , pp. 499-514, 2003.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.5

60. Manakou, M., Contribution to the determination of a three dimensional model for studying seismic response: application to the Mygdonian basin, PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in greek), 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.7

61. Kiratzi, A. The January 2012 earthquake sequence in the Cretan Basin, south of the Hellenic Volcanic Arc: Focal mechanisms, rupture directivity and slip models. *Tectonophysics* 586 , pp. 160-172, 2013.
62. Corchete, V. Shear-wave velocity structure of Africa from Rayleigh-wave analysis. *International Journal of Earth Sciences* 102 (3) , pp. 857-873, 2013.
63. Molinari, I., Raileanu, V., Morelli, A. A Crustal Model for the Eastern Alps Region and a New Moho Map in Southeastern Europe. *Pure and Applied Geophysics*, Vol. 169, Issue 9, P. 1575-1588, 2012.
64. Pearce, D., Rondenay, S., Sachpazi, M.^c, Charalampakis, M.^c, Royden, L.H.^a Seismic investigation of the transition from continental to oceanic subduction along the western Hellenic subduction Zone. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, Vol. 117, Issue 7, 2012.
65. Bakirci, T., Yoshizawa, K., Özer, M.F. Three-dimensional S-wave structure of the upper mantle beneath Turkey from surface wave tomography. *Geophysical Journal International*, Vol. 190, Issue 2, P. 1058-1076, 2012
66. Yolsal-Çevikbilen, S. , Taymaz, T. Earthquake source parameters along the Hellenic subduction zone and numerical simulations of historical tsunamis in the Eastern Mediterranean. *Tectonophysics* , Vol. 536-537, P. 61-100, 2012.
67. Mutlu, A.K., Karabulut, H. Anisotropic Pn tomography of Turkey and adjacent regions. *Geophysical Journal International* 187 (3) , pp. 1743-1758, 2011.
68. D'Alessandro, A., Papanastassiou, D., Baskoutas, I. Hellenic Unified Seismological Network: An evaluation of its performance through SNES method. *Geophysical Journal International* 185 (3) , pp. 1417-1430, 2011.
69. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Benetatos, C. Time-Domain Moment Tensors for shallow (h≤40km) earthquakes in the broader Aegean Sea for the years 2006 and 2007: The database of the Aristotle University of Thessaloniki. *Journal of Geodynamics* 51 (2-3) , pp. 179-189, 2011.
70. Özeren, M.S., Holt, W.E. The dynamics of the eastern Mediterranean and eastern Turkey. *Geophysical Journal International* 183 (3) , pp. 1165-1184, 2010.
71. Konstantinou, K.I. Crustal rheology of the Santorini-Amorgos zone: Implications for the nucleation depth and rupture extent of the 9 July 1956 Amorgos earthquake, southern Aegean. *Journal of Geodynamics* 50 (5) , pp. 400-409, 2010.
72. Konstantinou, K.I., Melis, N.S., Boukouras, K. Routine regional moment tensor inversion for earthquakes in the Greek region: The national observatory of Athens (NOA) database (2001-2006). *Seismological Research Letters* 81 (5) , pp. 750-760, 2010.
73. Cambaz, M.D., Karabulut, H. Love-wave group velocity maps of Turkey and surrounding regions. *Geophysical Journal International* 181 (1) , pp. 502-520, 2010.
74. Jolivet, L., Lecomte, E., Huet, B., Denèle, Y., Lacombe, O., Labrousse, L., Le Pourhiet, L., Mehl, C. The North Cycladic Detachment System. *Earth and Planetary Science Letters* 289 (1-2) , pp. 87-104, 2010.
75. Jolivet, L., Brun, J.-P. Cenozoic geodynamic evolution of the Aegean. *International Journal of Earth Sciences* 99 (1) , pp. 109-138, 2010.
76. Suckale, J., Rondenay, S., Sachpazi, M., Charalampakis, M., Hosa, A., Royden, L.H. High-resolution seismic imaging of the western Hellenic subduction zone using teleseismic scattered waves. *Geophysical Journal International* 178 (2) , pp. 775-791, 2009.
77. Boore, D.M., Skarlatoudis, A.A., Margaritis, B.N., Costas, B.P., Ventouzi, C. Along-Arc and Back-Arc Attenuation, Site Response, and Source Spectrum for the Intermediate-Depth 8 January 2006 M 6.7 Kythera, Greece, Earthquake. *Bulletin of the Seismological Society of America* 99 (4) , pp. 2410-2434, 2009.
78. Konstantinou, K.I., Lee, S.-J., Evangelidis, C.P., Melis, N.S. Source process and tectonic implications of the 8 January 2006 (Mw 6.7) Kythira earthquake, southern Greece. *Physics of the Earth and Planetary Interiors* 175 (3-4) , pp. 167-182, 2009.
79. Bailey, J.C., Jensen, E.S., Hansen, A., Kann, A.D.J., Kann, K. Formation of heterogeneous magmatic series beneath North Santorini, South Aegean island arc. *Lithos* 110 (1-4) , pp. 20-36, 2009.
80. Konstantinou, K.I., Lee, S.-J., Evangelidis, C.P., Melis, N.S., Source process and tectonic implications of the 8 January 2006 (Mw 6.7) Kythira earthquake, southern Greece. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 175, 04-Mar, 167-182, 2009.

81. Erduran, M., Endrun, B., Meier, T. Continental vs. oceanic lithosphere beneath the eastern Mediterranean Sea - Implications from Rayleigh wave dispersion measurements. *Tectonophysics* 457 (1-2) , pp. 42-52, 2008.
82. Endrun, B., Meier, T., Lebedev, S., Bohnhoff, M., Stavrakakis, G., Harjes, H.-P. S velocity structure and radial anisotropy in the Aegean region from surface wave dispersion. *Geophysical Journal International* 174 (2) , pp. 593-616, 2008.
83. Konstantinou, K.I., Melis, N.S. High-frequency shear-wave propagation across the hellenic subduction zone. *Bulletin of the Seismological Society of America* 98 (2) , pp. 797-803, 2008.
84. Dologlou, E., Hadjicontis, Y., Mavromatou, C. Electrical precursors of earthquakes in Aegean Sea during the last decade (1997-2007). *Natural Hazards and Earth System Science* 8 (1) , pp. 123-128, 2008.
85. Konstantinou, K.I., Melis, N.S., High-frequency shear-wave propagation across the hellenic subduction zone. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 2, 797-803, 2008.
86. Roumelioti, Z., Benetatos, Ch., Kiratzi, A., Dreger, D., Near-Real Time Moment Tensors for Earthquakes in Greece based on Seismological Data of the Hellenic Unified Seismological Network. *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, Άρθρο 1789, σελ. 16, 2008.
87. Sachpazi, M., Galvé, A., Laigle, M., Hirn, A., Sokos, E., Serpetsidaki, A., Marthelot, J.-M., Zelt, Taylor, B. Moho topography under central Greece and its compensation by Pn time-terms for the accurate location of hypocenters: The example of the Gulf of Corinth 1995 Aigion earthquake. *Tectonophysics* 440 (1-4) , pp. 53-65, 2007.
88. Di Luccio, F., Pasyanos, M.E. Crustal and upper-mantle structure in the Eastern Mediterranean from the analysis of surface wave dispersion curves. *Geophysical Journal International* 169 (3) , pp. 1139-1152, 2007.
89. Erduran, M., Çakir, Ö., Tezel, T., Şahin, Ş., Alptekin, Ö. Anatolian surface wave evaluated at GEOFON Station ISP Isparta, Turkey. *Tectonophysics* 434 (1-4) , pp. 39-54, 2007.
90. Kassaras, I., Louis, F., Magganas, A., Makropoulos, K., Kaviris, G., Anelasticity beneath the Aegean inferred from Rayleigh wave attenuation. *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1103-1113, 2007.
91. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean. *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187-1198, 2007.
92. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
93. Sodoudi, F., Kind, R., Hatzfeld, D., Priestley, K., Hanka, W., Wylegalla, K., Stavrakakis, G., Vafidis, A., Harjes, H.-P., Bohnhoff, M. Lithospheric structure of the Aegean obtained from P and S receiver functions. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 111 (12) , art. no. B12307, 2006.
94. Melis, N.S., Konstantinou, K.I. Real-time Seismic Monitoring in the Greek Region: An Example from the 17 October 2005 East Aegean Sea Earthquake Sequence . *Seismological Research Letters* 77 (3) , pp. 364-370, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.9

95. Matev, Krasimir. Gps constrains on current tectonics of southwest bulgaria, northern Greece, and Albania. PhD diss., Université de Grenoble, 2011.
96. Manakou, M.V., Raptakis, D.G., Chávez-García, F.J., Apostolidis, P.I., Pitilakis, K.D. 3D soil structure of the Mygdonian basin for site response analysis. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 30 (11), 1198-1211, 2010.
97. Galanis, O.Ch., Contribution to the development and implementation of algorithms for earthquake location and seismic tomography, PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in Greek), 2010.
98. Fikos, I., Inversion of electrical resistivity tomography data: application in Anthemounta's river basin, PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in Greek), 2010.
99. Mouratidis A., Briole P., Astaras A., Pavlidis S., Tsakiri M., Ilieva M., Rolandone F. and Katsambalos, K., Contribution of INSAR and kinematic GPS datato subsidence and geohazard monitoring in Cental Macedonia (N. Greece), *Scientific Annals, Proceedings of the XIX CBGA Congress, Special volume* 100, 535-545, 2010.
100. Pross, J., Kotthoff, U., Müller, U.C., Peyron, O., Dormoy, I., Schmiedl, G., Kalaitzidis, S., Smith, A.M. Massive perturbation in terrestrial ecosystems of the Eastern Mediterranean region associated with the 8.2 kyr B.P. climatic event. *Geology* 37 (10), 887-890, 2009.

101. Weatherill, G., Burton, P.W. Delineation of shallow seismic source zones using K-means cluster analysis, with application to the Aegean region. *Geophysical Journal International* 176 (2) , pp. 565-588, 2009.
102. Skarlatoudis, A.A., Strong ground motion simulation using 2D and 3D models, PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in Greek), 2009.
103. Arabelos, DN, ME Contadakis, C Kaltsikis Terrestrial and Stellar Environment Aristotle University of Thessaloniki publications, 2009.
104. Dimitriadis, I., Contribution of the study of active tectonics and the structure of the volcanic center of Santorini using data from local digital seismographs, PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in Greek), 2008.
105. Zamba, I., Kouskouna, V., Seismic history of Pella and the 1st century B.C. earthquake, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1318, 1330, 2007.
106. Panou, A., Ambient noise measurements and correlation with seismic damage distribution in the city of Thessaloniki (Northern Greece), PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in Greek), 2007.
107. Manakou, M., Contribution to the determination of a three dimensional model for studying seismic response: application to the Mygdonian basin, PhD Thesis, Aristotle University of Thessaloniki, (in Greek), 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.10

108. Matev, Krasimir. Gps constrains on current tectonics of southwest bulgaria, northern Greece, and Albania. PhD diss., Université de Grenoble, 2011.
109. Kiliias Adamantios, George Falalakis, Aristides Sfeikos, Eleftheria Papadimitriou, Agni Vamvaka and Chara Gkarlaouni Architecture of Kinematics and Deformation History of the Tertiary Supradetachment Thrace Basin: Rhodope Province (NE Greece), *New Frontiers in Tectonic Research - At the Midst of Plate Convergence*, Dr. Uri Schattner (Ed.), ISBN: 978-953-307-594-5, 2011.
110. Kiratzi, A. The 24 May 2009 Mw5.2 earthquake sequence near Lake Doirani (FYROM-Greek borders): Focal mechanisms and slip model using empirical source time functions inversion *Tectonophysics* 490 (1-2) , 115-122, 2010.
111. Nance, R.D. Neogene-Recent extension on the eastern flank of Mount Olympus, Greece *Tectonophysics* 488 (1-4) , pp. 282-292, 2010.
112. Koukouzas, N., Ziogou, F., Gemeni, V. Preliminary assessment of CO2 geological storage opportunities in Greece. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 3, 502-51, 2009.
113. Karamitrou, A., Kiratzi, A., Roumelioti, Z., Stochastic ground motion simulations from active tectonic structures in the vicinity of the city of Thessaloniki, *The 3rd Conference of Earthquake Engineering and Engineering Seismology*. 2082, p.17, 2008.
114. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
115. Gkarlaouni, CH., Papadimitriou, E., Kiliias, A., Falalakis, G., Gemitzi, A., The evolution of the stress field in eastern Macedonia and Thrace, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 321, 332, 2007.
116. Sharp, I.R., Robertson, A.H.F. Tectonic-sedimentary evolution of the western margin of the Mesozoic Vardar Ocean: Evidence from the Pelagonian and Almopias zones, northern Greece *Geological Society Special Publication* 260, 373-412, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.11

117. Pearce, D., Rondenay, S., Sachpazi, M., Charalampakis, M., Royden, L.H. Seismic investigation of the transition from continental to oceanic subduction along the western Hellenic subduction Zone. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 117 (7) , art. no. B07306, 2012.
118. Salaün, G., Pedersen, H.A., Paul, A., Farra, V., Karabulut, H., Hatzfeld, D., Papazachos, C., (...), Pequegnat, C. High-resolution surface wave tomography beneath the Aegean-Anatolia region: Constraints on upper-mantle structure. *Geophysical Journal International* 190 (1) , pp. 406-420, 2012.
119. Kalyoncuoglu, U.Y., Elitok, Ö., Dolmaz, M.N. Tectonic implications of spatial variation of b-values and heat flow in the Aegean region. *Marine Geophysical Research* 34 (1) , pp. 59-78, 2013.

120. Akman, A.Ü. , Kuyumcu, Ö.Ç. , Önc, S. The tectonic and magneto-telluric survey effects on the geothermal explorations around the Menderes Massif in the Western Anatolia, Turkey. Transactions - Geothermal Resources Council, 342, 678-684, 2010.
121. Endrum, B., Meier, T. and Lebedev, S. S Velocity structure and radial anisotropy in the Aegean region from surface wave dispersion. Geophysical Journal International, 174, 593-616, 2008.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.12

122. Gregg, P.M., de Silva, S.L., Grosfils, E.B. Thermomechanics of shallow magma chamber pressurization: Implications for the assessment of ground deformation data at active volcanoes. *Earth and Planetary Science Letters* 384 , pp. 100-108.2013.
123. Konstantinou, K.I., Evangelidis, C.P., Liang, W.-T., Melis, N.S., Kalogeras, I. Seismicity, Vp/Vs and shear wave anisotropy variations during the 2011 unrest at Santorini caldera, southern Aegean. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 267 , pp. 57-67 . 2013
124. Křížová, D., Zahradník, J., Kiratzi, A. Resolvability of isotropic component in regional seismic moment tensor inversion. *Bulletin of the Seismological Society of America* 103 (4) , pp. 2460-2473, 2013.
125. Feuillet, N. The 2011-2012 unrest at Santorini rift: Stress interaction between active faulting and volcanism. *Geophysical Research Letters* 40 (14) , pp. 3532-3537. 2013
126. Lagios, E., Sakkas, V., Novali, F., Bellotti, F., Ferretti, A., Vlachou, K., Dietrich, V. SqueeSAR™ and GPS ground deformation monitoring of Santorini Volcano (1992-2012): Tectonic implications, *Tectonophysics* 594 , pp. 38-59, 2013
127. Fomelis, M., Trasatti, E., Papageorgiou, E., Stramondo, S., Parcharidis, I. Monitoring santorini volcano (Greece) breathing from space. *Geophysical Journal International* 193 (1) , pp. 161-170, 2013.
128. Kokkalas, S., Aydin, A. Is there a link between faulting and magmatism in the south-central Aegean Sea? *Geological Magazine* 150 (2) , pp. 193-224, 2013
129. Kiratzi, A. The January 2012 earthquake sequence in the Cretan Basin, south of the Hellenic Volcanic Arc: Focal mechanisms, rupture directivity and slip models. *Tectonophysics* 586 , pp. 160-172, 2013.
130. Vallianatos, F., Michas, G., Papadakis, G., Tzanis, A. Evidence of non-extensivity in the seismicity observed during the 2011-2012 unrest at the Santorini volcanic complex, Greece. *Natural Hazards and Earth System Science* 13 (1) , pp. 177-185, 2013
131. Papoutsis, I., Papanikolaou, X., Floyd, M., Ji, K.H., Kontoes, C., Paradissis, D., Zacharis, V. Mapping inflation at Santorini volcano, Greece, using GPS and InSAR. *Geophysical Research Letters* 40 (2) , pp. 267-272, 2013
132. Saltogianni, V., Stiros, S.C. Modeling the Mogi magma source centre of the Santorini (Thera) volcano, Aegean Sea, Greece, 1994-1999, based on a numerical-topological approach. *Studia Geophysica et Geodaetica* 56 (4) , pp. 1037-1062, 2012.
133. Chen, N., Hu, C. A sharable and interoperable meta-model for atmospheric satellite sensors and observations. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing* 5 (5) , art. no. 6220859 , pp. 1519-1530, 2012
134. Nomikou, P., Carey, S., Papanikolaou, D., Croff Bell, K., Sakellariou, D., Alexandri, M., Bejelou, K. Submarine volcanoes of the Kolumbo volcanic zone NE of Santorini Caldera, Greece. *Global and Planetary Change* 90-91 , pp. 135-151, 2012
135. Konstantinou, K.I., Yeh, T.-Y. Stress field around the Coloumbo magma chamber, southern Aegean: Its significance for assessing volcanic and seismic hazard in Santorini. *Journal of Geodynamics* 54 , pp. 13-20, 2012.
136. Papageorgiou, E. , Nomikou, P. On – shore prolongation of bathymetrically recognized fault zones based on geodetic GPS observations along Santorini volcano. 2nd INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Earthquake Geology, Archaeology and Engineering, Corinth, Greec, 2011.
137. Stiros, S., Psimoulis, P., Vougioukalakis, G. and Fytikas, M. Geodetic evidence and modeling of a slow, small-scale inflation episode in the Thera (Santorini) volcano caldera, Aegean Sea. *Tectonophysics*, 494, 180-190, 2010.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.13

138. Baranov, A., Morelli, A. The Moho depth map of the Antarctica region. *Tectonophysics* 609 , pp. 299-313, 2013.
139. Lebedev, S., Adam, J.M.-C., Meier, T. Mapping the Moho with seismic surface waves: A review, resolution analysis, and recommended inversion strategies. *Tectonophysics* 609 , pp. 377-394, 2013.
140. Carbonell, R., Levander, A., Kind, R. The Mohorovičić discontinuity beneath the continental crust: An overview of seismic constraints. *Tectonophysics* 609 , pp. 353-376, 2013.
141. Artemieva, I.M., Thybo, H. EUNaseis: A seismic model for Moho and crustal structure in Europe, Greenland, and the North Atlantic region. *Tectonophysics* 609 , pp. 97-153, 2013.
142. Prodehl, C., Kennett, B., Artemieva, I.M., Thybo, H. 100years of seismic research on the Moho. *Tectonophysics* 609 , pp. 9-44, 2013.
143. Hernández Moraleda, A., Bethencourt Fernández, A. Determinación de la profundidad de la discontinuidad de Mohorovičić en la península Ibérica a partir del problema isostático inverso de Vening Meinesz. comparación con el método sísmico | [Determining the depth of the discontinuity of mohorovičić discontinuity in the Iberian peninsula by using the Vening Meinesz inverse isostatic problem -A comparison the seismic method]. *Boletín Geológico y Minero* 124 (4) , pp. 563-571, 2013.
144. Monna, S., Sgroi, T., Dahm, T. New insights on volcanic and tectonic structures of the southern Tyrrhenian (Italy) from marine and land seismic data. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 14 (9) , pp. 3703-3719, 2013.
145. Ren, Y., Grecu, B., Stuart, G., Houseman, G., Hegedüs, E., Houseman, G., Stuart, G., (...), Lane, V. Crustal structure of the carpathian-pannonian region from ambient noise tomography . *Geophysical Journal International* 195 (2) , pp. 1351-1369, 2013.
146. Bielik, M., Krajňák, M., Makarenko, I., Legostaeva, O., Starostenko, V.I., Bošanský, M., Grinč, M., Hók, J. 3D gravity interpretation of the pre-Tertiary basement in the intramontane depressions of the Western Carpathians: A case study from the Turiec Basin. *Geologica Carpathica* 64 (5) , pp. 399-408, 2013.
147. Reguzzoni, M., Sampietro, D., Sansò, F. Global moho from the combination of the CRUST2.0 model and GOCE data. *Geophysical Journal International* 195 (1) , pp. 222-237, 2013.
148. Casini, L., Puccini, A., Cuccuru, S., Maino, M., Oggiano, G. GEOTHERM: A finite difference code for testing metamorphic P-T-t paths and tectonic models. *Computers and Geosciences* 59 , pp. 171-180, 2013.
149. Gradmann, S., Ebbing, J., Fullea, J. Integrated geophysical modelling of a lateral transition zone in the lithospheric mantle under Norway and Sweden. *Geophysical Journal International* 194 (3) , pp. 1359-1374, 2013.
150. Munteanu, I., Willingshofer, E., Sokoutis, D., Matenco, L., Dinu, C., Cloetingh, S. Transfer of deformation in back-arc basins with a laterally variable rheology: Constraints from analogue modelling of the Balkanides-Western Black Sea inversion. *Tectonophysics* 602 , pp. 223-236, 2013.
151. Maystrenko, Y.P., Scheck-Wenderoth, M. 3D lithosphere-scale density model of the Central European Basin System and adjacent areas. *Tectonophysics* 601 , pp. 53-77, 2013.
152. Tenzer, R., Bagherbandi, M., Hwang, C., Chang, E.T.-Y. Moho interface modeling beneath the himalayas, tibet and central siberia using GOCO02S and DTM2006.0. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences* 24 (4 PART1) , pp. 581-590, 2013.
153. Monna, S., Cimini, G.B., Montuori, C., Matias, L., Geissler, W.H., Favali, P. New insights from seismic tomography on the complex geodynamic evolution of two adjacent domains: Gulf of Cadiz and Alboran Sea. *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth* 118 (4) , pp. 1587-1601, 2013.
154. Basini, P., Nissen-Meyer, T., Boschi, L., Casarotti, E., Verbeke, J., Schenk, O., Giardini, D. The influence of nonuniform ambient noise on crustal tomography in Europe. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 14 (5) , pp. 1471-1492, 2013.
155. Lloyd, A.J., Nyblade, A.A., Wiens, D.A., Hansen, S.E., Kanao, M., Shore, P.J., Zhao, D. Upper mantle seismic structure beneath central East Antarctica from body wave tomography: Implications for the origin of the Gamburtsev Subglacial Mountains. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 14 (4) , pp. 902-920, 2013.

156. Szanyi, G., Gráczner, Z., Gyori, E. Ambient seismic noise Rayleigh wave tomography for the Pannonian basin. *Acta Geodaetica et Geophysica* 48 (2) , pp. 209-220, 2013.
157. Tenzer, R. Inverse problem for the gravimetric modeling of the crust-mantle density contrast . *Contributions to Geophysics and Geodesy* 43 (2) , pp. 83-98, 2013.
158. Marelló, L., Ebbing, J., Gernigon, L. Basement inhomogeneities and crustal setting in the Barents Sea from a combined 3D gravity and magnetic model. *Geophysical Journal International* 193 (2) , pp. 557-584, 2013.
159. Bagherbandi, M., Tenzer, R., Sjöberg, L.E., Novák, P. Improved global crustal thickness modeling based on the VMM isostatic model and non-isostatic gravity correction. *Journal of Geodynamics* 66 , pp. 25-37, 2013.
160. Grinč, M., Zeyen, H., Bielik, M., Plašienka, D. Lithospheric structure in Central Europe: Integrated geophysical modelling. *Journal of Geodynamics* 66 , pp. 13-24, 2013.
161. Yilmaz, Ş., Bayrak, Y., Çinar, H. Discrimination of earthquakes and quarry blasts in the eastern Black Sea region of Turkey. *Journal of Seismology* 17 (2) , pp. 721-734, 2013.
162. Petricca, P., Carafa, M.M.C., Barba, S., Carminati, E. Local, regional, and plate scale sources for the stress field in the Adriatic and Periadriatic region. *Marine and Petroleum Geology* 42 , pp. 160-181, 2013.
163. Díaz, J., Gil, A., Gallart, J. Uppermost mantle seismic velocity and anisotropy in the euro-mediterranean region from pn and sn tomography. *Geophysical Journal International* 192 (1) , pp. 310-325, 2013.
164. Janák, J., Wild-Pfeiffer, F., Heck, B. Smoothing the Gradiometric Observations Using Different Topographic-Isostatic Models: A Regional Case Study. *International Association of Geodesy Symposia* 137 , pp. 245-250, 2012.
165. Reguzzoni, M., Sampietro, D. Moho estimation using GOCE data: A numerical simulation. *International Association of Geodesy Symposia* 136 , pp. 205-214, 2012.
166. Gráczner, Z., Wéber, Z. One-dimensional P-wave velocity model for the territory of Hungary from local earthquake data. *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica* 47 (3) , pp. 344-357, 2012.
167. Verbeke, J., Boschi, L., Stehly, L., Kissling, E., Michelini, A. High-resolution Rayleigh-wave velocity maps of central Europe from a dense ambient-noise data set. *Geophysical Journal International* 188 (3) , pp. 1173-1187, 2012.
168. Karousová, H., Plomerová, J., Babuška, V. Three-dimensional velocity model of the crust of the Bohemian Massif and its effects on seismic tomography of the upper mantle. *Studia Geophysica et Geodaetica* 56 (1) , pp. 249-267, 2012.
169. Peron-Pinvidic, G., Gernigon, L., Gaina, C., Ball, P. Insights from the Jan Mayen system in the Norwegian-Greenland sea-I. Mapping of a microcontinent. *Geophysical Journal International* 191 (2) , pp. 385-412, 2012.
170. Raileanu, V., Tataru, D., Grecu, B. Crustal models in romania - I. moesian platform. *Romanian Reports on Physics* 64 (2) , pp. 539-554, 2012.
171. Kolstrup, M.L., Pascal, C., Maupin, V. What compensates the topography of southern Norway? Insights from thermo-isostatic modeling. *Journal of Geodynamics* 61 , pp. 105-119, 2012.
172. Molinari, I., Raileanu, V., Morelli, A. A Crustal Model for the Eastern Alps Region and a New Moho Map in Southeastern Europe. *Pure and Applied Geophysics* 169 (9) , pp. 1575-1588, 2012.
173. Prodehl, C., Mooney, W.D. Exploring the earth's crust-history and results of controlled-source seismology. *Memoir of the Geological Society of America* 208 , pp. 1-779, 2012.
174. Kastelic, V., Carafa, M.M.C. Fault slip rates for the active External Dinarides thrust-and-fold belt. *Tectonics* 31 (3) , art. no. TC3019, 2012.
175. Salaün, G., Pedersen, H.A., Paul, A., Farra, V., Karabulut, H., Hatzfeld, D., Papazachos, C., (...), Pequegnat, C. High-resolution surface wave tomography beneath the Aegean-Anatolia region: Constraints on upper-mantle structure. *Geophysical Journal International* 190 (1) , pp. 406-420, 2012.
176. Calvès, G., Torvela, T., Huuse, M., Dinkleman, M.G. New evidence for the origin of the Porcupine Median Volcanic Ridge: Early Cretaceous volcanism in the Porcupine Basin, Atlantic margin of Ireland. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 13 (6) , art. no. Q06001, 2012.
177. Reid, A.B., Ebbing, J., Webb, S.J. Comment on 'A crustal thickness map of Africa derived from a global gravity field model using Euler deconvolution' by Getachew E. Tedla, M. van der Meijde,

- A. A. Nyblade and F. D. van der Meer. *Geophysical Journal International* 189 (3) , pp. 1217-1222, 2012.
178. Medhus, A.B., Balling, N., Jacobsen, B.H., Weidle, C., England, R.W., Kind, R., Thybo, H., Voss, P. Upper-mantle structure beneath the Southern Scandes Mountains and the Northern Tornquist Zone revealed by P-wave traveltime tomography. *Geophysical Journal International* 189 (3) , pp. 1315-1334, 2012.
 179. SgROI, T., de Nardis, R., Lavecchia, G. Crustal structure and seismotectonics of central Sicily (southern Italy): New constraints from instrumental seismicity. *Geophysical Journal International* 189 (3) , pp. 1237-1252, 2012.
 180. Heikkinen, P. Seismic structure of Earth's crust in Finland. *Lecture Notes in Earth Sciences* 137 , pp. 37-46, 2012.
 181. Ebbing, J., England, R.W., Korja, T., Lauritsen, T., Olesen, O., Stratford, W., Weidle, C. Structure of the Scandes lithosphere from surface to depth. *Tectonophysics* 536-537 , pp. 1-24, 2012.
 182. Pavlenkova, N.I., Pavlenkova, G.A. Modeling crustal structure of the south-eastern Fennoscandia. *Studia Geophysica et Geodaetica* 56 (2) , pp. 567-583, 2012.
 183. Verbeke, J., Boschi, L., Stehly, L., Kissling, E., Michelini, A. High-resolution Rayleigh-wave velocity maps of central Europe from a dense ambient-noise data set. *Geophysical Journal International* 188 (3) , pp. 1173-1187, 2012.
 184. Karousová, H., Plomerová, J., Babuška, V. Three-dimensional velocity model of the crust of the Bohemian Massif and its effects on seismic tomography of the upper mantle. *Studia Geophysica et Geodaetica* 56 (1) , pp. 249-267, 2012.
 185. Orešković, J., Šumanovac, F., Hegedus, E. Crustal structure beneath Istra peninsula based on receiver function analysis | [Struktura kore na području Istre određena na temelju analize funkcija prijemnika]. *Geofizika* 28 (2) , pp. 247-263, 2011.
 186. Baranov, A.A. Moho depth in Antarctica from seismic data. *Izvestiya, Physics of the Solid Earth* 47 (12) , pp. 1058-1070, 2011.
 187. Kennett, B.L.N., Salmon, M., Saygin, E., Group, A.W. AusMoho: The variation of Moho depth in Australia. *Geophysical Journal International* 187 (2) , pp. 946-958, 2011.
 188. Brandmayr, E., Marson, I., Romanelli, F., Panza, G.F. Lithosphere density model in Italy: No hint for slab pull. *Terra Nova* 23 (5) , pp. 292-299, 2011
 189. Munteanu, I., Matenco, L., Dinu, C., Cloetingh, S. Kinematics of back-arc inversion of the Western Black Sea Basin. *Tectonics* 30 (5) , art. no. TC5004, 2011.
 190. Di Stefano, R., Bianchi, I., Ciaccio, M.G., Carrara, G., Kissling, E. Three-dimensional Moho topography in Italy: New constraints from receiver functions and controlled source seismology. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 12 (9) , art. no. Q09006, 2011.
 191. Schaefer, J.F., Boschi, L., Kissling, E. Adaptively parametrized surface wave tomography: Methodology and a new model of the European upper mantle. *Geophysical Journal International* 186 (3) , pp. 1431-1453, 2011.
 192. Kirschner, S., Ritter, J., Wawerzinek, B. Teleseismic wave front anomalies at a Continental Rift: No mantle anomaly below the central Upper Rhine Graben. *Geophysical Journal International* 186 (2) , pp. 447-462, 2011.
 193. Gómez-Ortiz, D., Agarwal, B.N.P., Tejero, R., Ruiz, J. Crustal structure from gravity signatures in the Iberian Peninsula. *Bulletin of the Geological Society of America* 123 (7-8) , pp. 1247-1257, 2011.
 194. Stipčević, J., Tkalčić, H., Herak, M., Markušić, S., Herak, D. Crustal and uppermost mantle structure beneath the External Dinarides, Croatia, determined from teleseismic receiver functions. *Geophysical Journal International* 185 (3) , pp. 1103-1119, 2011.
 195. Molinari, I., Morelli, A. EPcrust: A reference crustal model for the European Plate. *Geophysical Journal International* 185 (1) , pp. 352-364, 2011.
 196. Got, J.-L., Monteiller, V., Guilbert, J., Marsan, D., Cansi, Y., Maillard, C., Santoire, J.-P. Strain localization and fluid migration from earthquake relocation and seismicity analysis in the western Vosges (France). *Geophysical Journal International* 185 (1) , pp. 365-384, 2011.
 197. O'Donnell, J.P., Daly, E., Tiberi, C., Bastow, I.D., O'Reilly, B.M., Readman, P.W., Hauser, F. Lithosphere-asthenosphere interaction beneath Ireland from joint inversion of teleseismic P-wave delay times and GRACE gravity. *Geophysical Journal International* 184 (3) , pp. 1379-1396, 2011.

198. Lamb, S., Watts, A. The origin of mountains - implications for the behaviour of Earth's lithosphere. *Current Science* 99 (12) , pp. 1699-1718, 2010.
199. Ebbing, J., Olesen, O. New compilation of top basement and basement thickness for the Norwegian continental shelf reveals the segmentation of the passive margin system. *Petroleum Geology Conference Proceedings* 7 (0) , pp. 885-897, 2010.
200. Hoffmann, N., Reicherter, K., Fernández-Steeger, T., Grützner, C. Evolution of ancient Lake Ohrid: A tectonic perspective. *Biogeosciences* 7 (10) , pp. 3377-3386, 2010.
201. Mareello, L., Ebbing, J., Gernigon, L. Magnetic basement study in the Barents sea from inversion and forward modelling. *Society of Petroleum Engineers - 72nd European Association of Geoscientists and Engineers Conference and Exhibition 2010 - Incorporating SPE EUROPEC 2010* 7 , pp. 5245-5249, 2010.
202. Mareello, L., Ebbing, J., Gernigon, L. Magnetic basement study in the Barents Sea from inversion and forward modelling. *Tectonophysics* 493 (1-2) , pp. 153-171, 2010.
203. Aitken, A.R.A. Moho geometry gravity inversion experiment (MoGGIE): A refined model of the Australian Moho, and its tectonic and isostatic implications. *Earth and Planetary Science Letters* 297 (1-2) , pp. 71-83, 2010.
204. Babuška, V., Plomerová, J., Vecsey, L. Links between the structure of the mantle lithosphere and morphology of the Cheb Basin (Eger Rift, central Europe). *International Journal of Earth Sciences* 99 (7) , pp. 1535-1544, 2010.
205. Rychert, C.A., Shearer, P.M. Resolving crustal thickness using SS waveform stacks. *Geophysical Journal International* 180 (3) , pp. 1128-1137, 2010.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.15

206. Bell, K.L.C., and M.L. Brennan. New frontiers in ocean exploration: The E/V Nautilus 2012 field season and summary of Mediterranean exploration. *Oceanography* 26(1), supplement, 64 pp, 2013.
207. Papoutsis, I., Papanikolaou, X., Floyd, M., Ji, K.H., Kontoes, C., Paradissis, D., and V., Zacharis. Mapping inflation at Santorini volcano, Greece, using GPS and InSAR, *Geophysical Research Letters* 40 (2) , pp. 267-272, 2013.
208. Vallianatos, F., Michas, G., Papadakis, G. and A., Tzanis. Evidence of non-extensivity in the seismicity observed during the 2011-2012 unrest at the Santorini volcanic complex, Greece, *Natural Hazards and Earth System Science*. 13 (1), pp. 177-185, 2013.
209. Kiratzi, A., The January 2012 earthquake sequence in the Cretan Basin, south of the Hellenic Volcanic Arc: Focal mechanisms, rupture directivity and slip models, *Tectonophysics* 586 , pp. 160-172, 2013.
210. Fomelis, M., Trasatti, E., Papageorgiou, E., Stramondo, S., Parcharidis, I. Monitoring santorini volcano (Greece) breathing from space *Geophysical Journal International* ,Vol. 193, Issue 1, Pages 161-170, 2013.
211. Lagios, E., Sakkas, V., Novali, F., Bellotti, F., Ferretti, A., Vlachou, K., Dietrich, V., SqueeSAR™ and GPS ground deformation monitoring of Santorini Volcano (1992-2012): Tectonic implications. *Tectonophysics* Vol. 594, Pages 38-59, 2013.
212. Parks, M. M., Caliro, S., Chiodini, G., Pyle, D. M., Mather, T. A., Berlo, K, Edmonds, M., Biggs, J., Nomikou, P. and C. Raptakis. Distinguishing contributions to diffuse CO₂ emissions in volcanic areas from magmatic degassing and thermal decarbonation using soil gas ²²²Rn-^δ13C systematics: Application to Santorini volcano, Greece. *Earth and Planetary Science Letters*. Vol. 377-378, pp. 180-190, 2013.
213. Phillipson, G., Sobradelo, R. and J., Gottsmann. Global Volcanic Unrest in the 21st Century: An analysis of the first decade. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 264, pp. 183-196, 2013.
214. Konstantinou, K. I., Evangelidis, C. P., Liang, W. T., Melis, N. S., and I. Kalogeras. Seismicity, V_p/V_s and shear wave anisotropy variations during the 2011 unrest at Santorini caldera, southern Aegean. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, Vol. 267, pp. 57-67, 2013.
215. Cantner, K., Carey, S., and P. Nomikou. Volcanologic and petrologic analysis of the 1650 AD eruption of Kolumbo submarine volcano, Greece. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 2013.

216. Gregg, P.M., de Silva, S.L. and E.B. Grosfils Thermomechanics of shallow magma chamber pressurization: Implications for the assessment of ground deformation data at active volcanoes Earth and Planetary Science Letters, Vol. 384, pp. 100–108, 2013.
217. Kurt L. Feigl, H el ene Le M evel, S. Tabrez Ali, Loreto C ordova, Nathan L. Andersen, Charles DeMets, and Bradley S. Singer. Rapid uplift in Laguna del Maule volcanic field of the Andean Southern Volcanic zone (Chile) 2007–2012. Geophys. J. Int. doi: 10.1093/gji/ggt438. 2013.
218. Feuillet, N. The 2011-2012 unrest at Santorini rift: Stress interaction between active faulting and volcanism. Geophysical Research Letters 40 (14) , pp. 3532-3537. 2013.
219. Feuillet, N. The 2011-2012 unrest at Santorini rift: Stress interaction between active faulting and volcanism. *Geophysical Research Letters* 40 (14) , pp. 3532-3537. 2013
220. Parks, M.M., Biggs, J., England, P., Mather, T.A., Nomikou, P., Palamartchouk, K., Papanikolaou, X., Paradissis, D., Parsons, B., Pyle, D.M. , Raptakis, C., Zacharis, V. Evolution of Santorini Volcano dominated by episodic and rapid fluxes of melt from depth. Nature Geoscience, Vol. 5, Issue 10, P. 749-754, 2012.
221. Xu, J., Liu, G., Wu, J., Ming, Y., Wang, Q., Cui, D., Shangguan, Z., Pan, B., Lin, X., Liu, J. Recent unrest of Changbaishan volcano, northeast China: A precursor of a future eruption? Geophysical Research Letters, Vol. 39, Issue 16, 2012.
222. Finkl, C.W., Pelinovsky, E., Cathcart, R.B. A review of potential tsunami impacts to the suez canal (Review). Journal of Coastal Research, Vol. 28, Issue 4, P. 745-759, 2012
223. Hooper, A.. Volcanology: A volcano's sharp intake of breath. Nature Geoscience., 2012
224. Pesci, A., Casula, G., Teza, G., & Boschi, E.. Monitoraggio remoto delle deformazioni nell'isola di Santorini: una procedura integrata di analisi dati GPS presso la Sezione INGV di Bologna. GEOmedia, 16.2., 2012.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.16

225. Athanassios Ganas, Kostas Chousianitis, Evaggelia Batsi, Maria Kolligri, Apostolos Agalos, Gerassimos Chouliaras, Kostas Makropoulos. The January 2010 Efpalion earthquakes (Gulf of Corinth, Central Greece): earthquake interactions and blind normal faulting. J Seismol, DOI 10.1007/s10950-012-9331-6.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.17

226. Jolivet, L., Faccenna, C., Huet, B., Labrousse, L., and L., Le Pourhiet. Aegean tectonics: Strain localisation, slab tearing and trench retreat. Tectonophysics, 597, 1-33, 2013.
227. Fichtner, A., Trampert, J., Cupillard, P., Saygin, E., Taymaz, T., Capdeville, Y., and A., Villase nor. Multiscale full waveform inversion. Geophysical Journal International, 194(1), 534-556. 2013.
228. Faccenna, C., Becker, T. W., Jolivet, L., and M., Keskin. Mantle convection in the Middle East: Reconciling Afar upwelling, Arabia indentation and Aegean trench rollback. Earth and Planetary Science Letters, 2013.
229. Fichtner, A., Saygin, E., Taymaz, T., Cupillard, P., Capdeville, Y., and J., Trampert. The deep structure of the North Anatolian Fault Zone. Earth and Planetary Science Letters, 2013.
230. Warren, L. M., Beck, S. L., Biryol, C. B., Zandt, G.,  zacar, A. A., and Y., Yang. Crustal velocity structure of Central and Eastern Turkey from ambient noise tomography. Geophysical Journal International, 194(3), 1941-1954, 2013.
231. Pourteau, A., Sudo, M., Candan, O., Lanari, P., Vidal, O., and R., Oberh ansli,. Neotethys closure history of Anatolia: insights from 40Ar–39Ar geochronology and P–T estimation in high-pressure metasedimentary rocks. Journal of Metamorphic Geology, 2013.
232. Schildgen, T. F., Yildirim, C., Cosentino, D. and M. R. Strecker, Linking slab break-off, Hellenic trench retreat, and uplift of the Central and Eastern Anatolian plateaus. Earth-Science Reviews, 2013.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.18

233. Konstantinou, K. I., Evangelidis, C. P., Liang, W. T., Melis, N. S., and I. Kalogeras. Seismicity, Vp/Vs and shear wave anisotropy variations during the 2011 unrest at Santorini caldera, southern Aegean. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, Vol. 267, pp. 57–67, 2013.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Διατριβή Ειδίκευσης

Συμβολή στη μελέτη της διάδοσης των επιφανειακών κυμάτων στον ανώτερο φλοιό με τη μέθοδο της αντιστροφής.

Στην παρούσα διατριβή ειδίκευσης εξετάζεται η συμβολή της διάδοσης των επιφανειακών κυμάτων στη μελέτη της δομής του φλοιού και γίνεται εφαρμογή της στα δεδομένα μίας τεχνητής έκρηξης που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Βόλβης. Η εφαρμογή της μεθόδου των επιφανειακών κυμάτων στην μελέτη της δομής της Γης βασίζεται στην παρατήρηση του φαινομένου της σκέδασης. Κατασκευάζοντας καμπύλες σκέδασης των κυμάτων Rayleigh και Love για διάφορα θεωρητικά μοντέλα και συγκρίνοντας αυτές με πειραματικές καμπύλες σκέδασης μπορούν να προκύψουν πληροφορίες για την δομή του φλοιού και του άνω μανδύα της Γης.

Αναφέρονται αρχικά, βασικά στοιχεία της θεωρίας των επιφανειακών κυμάτων και περιγράφεται αναλυτικά η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των πειραματικών καμπυλών σκέδασης καθώς και η θεωρία της αντιστροφής που εφαρμόστηκε στις πειραματικές καμπύλες σκέδασης.

Στη συνέχεια περιγράφονται τα πειραματικά δεδομένα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή των παραπάνω μεθοδολογιών. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν οι καταγραφές των κυμάτων Rayleigh όπως αυτά καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της τεχνητής έκρηξης η οποία πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Βόλβης κατά την διάρκεια του χρηματοδοτούμενου από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα ερευνητικού προγράμματος “EUROSEISTEST: VOLVI - THESSALONIKI, A European Test Site for Engineering Seismology, Earthquake Engineering and Seismology”. Η έκρηξη πραγματοποιήθηκε στο κέντρο της Μυκονίας λεκάνης και καταγράφηκε από 39 σειсмоγράφους (Reftek, Lennartz και Cies) οι οποίοι ήταν εγκατεστημένοι στην περιοχή μεταξύ των χωριών Προφήτη και Στίβο. Για κάθε καταγραφή της έκρηξης, στην οποία τα κύματα Rayleigh ήταν ευδιάκριτα, υπολογίστηκε η πειραματική καμπύλη σκέδασης που αντιστοιχούσε στην διαδρομή μεταξύ έκρηξης-σταθμού. Η μέθοδος της γραμμικής αντιστροφής εφαρμόστηκε σε κάθε πειραματική καμπύλη σκέδασης με σκοπό την εξαγωγή μοντέλων μεταβολής ταχύτητας εγκάρσιων κυμάτων σε συνάρτηση με το βάθος. Τα υπολογιζόμενα μοντέλα S ταχυτήτων βρίσκονται σε καλή συμφωνία με γεωφυσικές και σεισμικές μελέτες που έχουν γίνει στην περιοχή.

Διδακτορική Διατριβή

Σκέδαση των επιφανειακών κυμάτων στα επιφανειακά στρώματα του φλοιού της Γης στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου.

Αποτελεί τη διδακτορική μου διατριβή η οποία χωρίζεται σε έξι κεφάλαια. Αντικείμενο της διατριβής αυτής είναι η μελέτη της δομής του φλοιού και του άνω μανδύα στην περιοχή του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου. Η περιοχή έρευνας της διατριβής αυτής ορίζεται από τους μεσημβρινούς $34^{\circ}\text{N} - 42^{\circ}\text{N}$ και $19^{\circ}\text{E} - 31^{\circ}\text{E}$. Ως αρχικά δεδομένα

χρησιμοποιήθηκαν οι κατακόρυφες συνιστώσες των σεισμικών καταγραφών των κυμάτων Rayleigh όπως αυτές καταγράφηκαν από τα σεισμόμετρα ευρέως φάσματος συχνοτήτων τα οποία εγκαταστάθηκαν στον Ελληνικό χώρο το 1997 για χρονικό διάστημα έξι μηνών.

Στο πρώτο κεφάλαιο της διατριβής, περιγράφονται τα είδη των σεισμικών κυμάτων και οι βασικές τους ιδιότητες ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις ιδιότητες των επιφανειακών κυμάτων, τα οποία αποτελούν και το βασικό αντικείμενο της διατριβής αυτής. Συγκεκριμένα αναλύονται οι έννοιες της ταχύτητας φάσης και της ταχύτητας ομάδας καθώς και οι τρόποι υπολογισμού τους. Στη συνέχεια αναπτύσσονται οι βασικές και οι δευτερεύουσες ασυνέχειες που συναντώνται στο εσωτερικό της Γης και περιγράφονται οι ιδιότητες του ηπειρωτικού, του ωκεάνιου φλοιού καθώς και του άνω μανδύα. Αναπτύσσεται η θεωρία της αντιστροφής και το μη γραμμικό αντίστροφο πρόβλημα ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο αντίστροφο πρόβλημα στην επιστήμη της Σεισμολογίας και στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη λύση του.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα κύρια σεισμοτεκτονικά χαρακτηριστικά του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου ενώ γίνεται μία αναφορά στις έρευνες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα για τη μελέτη της δομής του φλοιού και του άνω μανδύα στον χώρο του Αιγαίου με τη χρήση των κυμάτων χώρου, των επιφανειακών κυμάτων και των γεωφυσικών δεδομένων.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναπτύσσονται οι βασικές αρχές της μεθοδολογίας υπολογισμού των πειραματικών καμπυλών σκέδασης της ταχύτητας ομάδας των κυμάτων Rayleigh που χρησιμοποιήθηκε στη διατριβή αυτή. Γίνεται λεπτομερής αναφορά στα δεδομένα παρατήρησης που χρησιμοποιήθηκαν ενώ στη συνέχεια περιγράφεται ο τρόπος επεξεργασίας των δεδομένων με σκοπό τον υπολογισμό των πειραματικών καμπυλών σκέδασης. Τέλος δίνονται κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα της εφαρμογής της μεθόδου FTAN που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των πειραματικών καμπυλών σκέδασης.

Το τέταρτο κεφάλαιο, έχει ως αντικείμενο την τομογραφία των επιφανειακών κυμάτων δηλαδή την κατασκευή των περιοχικών χαρτών της ταχύτητας ομάδας των κυμάτων Rayleigh με την αντιστροφή των χρόνων διαδρομής των επιφανειακών κυμάτων. Αρχικά γίνεται μία σύντομη ανασκόπηση στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην τομογραφία των επιφανειακών κυμάτων και στη συνέχεια δίνονται οι βασικές έννοιες που αφορούν τη μέθοδο της τομογραφίας των επιφανειακών κυμάτων. Αναπτύσσεται λεπτομερώς η μέθοδος της τομογραφίας και της διακριτικής ικανότητας των δεδομένων σε προβλήματα τομογραφίας. Στη συνέχεια περιγράφονται η μεθοδολογία και τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν για τον υπολογισμό της ικανότητας επίλυσης των δεδομένων κατά την εφαρμογή της τομογραφίας. Τέλος τα αποτελέσματα της τομογραφίας της ταχύτητας ομάδας των κυμάτων Rayleigh καθώς οι σχετικές αβεβαιότητες δίνονται σε μία σειρά από χάρτες. Οι χάρτες αυτοί απεικονίζουν έντονες πλευρικές μεταβολές της ταχύτητας ομάδας εξαιτίας της πολυπλοκότητας της δομής του Ελληνικού χώρου.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, αναπτύσσεται λεπτομερώς η μέθοδος Hedgehog και η εφαρμογή της στη σκέδαση της ταχύτητας ομάδας των κυμάτων Rayleigh με σκοπό τον υπολογισμό μονοδιάστατων μοντέλων των εγκαρσίων κυμάτων για την υπό μελέτη περιοχή. Παρουσιάζεται ο χάρτης του βάθους της ασυνέχειας Moho όπως υπολογίστηκε στην παρούσα διατριβή ενώ οι κατανομές των ταχυτήτων των εγκαρσίων κυμάτων σε διάφορα βάθη για τον Ελληνικό χώρο δίνονται σε μία σειρά από χάρτες.

Στο έκτο κεφάλαιο, γίνεται μία σύνοψη των βασικών μεθόδων που εφαρμόστηκαν στην διατριβή αυτή και παραθέτονται τα αποτελέσματα.

Εργασία 2.2.1. A Study of shallow crustal structure in the Mygdonian Basin (N.Greece) based on the dispersion curves of Rayleigh waves.

Χρησιμοποιούνται οι σεισμικές εγγραφές από μία τεχνητή ισχυρή (80Kg) έκρηξη η οποία πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Μυγδονίας για τη μελέτη της δομής ταχυτήτων των επιφανειακών στρωμάτων. Η περιοχή μελέτης είναι αυτή του Ευρωπαϊκού Πεδίου Δοκιμών για θέματα Τεχνικής Σεισμολογίας, Αντισεισμικής Μηχανικής και Σεισμολογίας (European Test Site for Engineering Seismology, Earthquake Engineering and Seismology). Στόχος της εργασίας είναι ο προσδιορισμός της δομής στο Πεδίο Δοκιμών με την αντιστροφή των επιφανειακών κυμάτων Rayleigh τα οποία καταγράφηκαν από την έκρηξη σε σειсмоγράφους κατά μήκος του Πεδίου Δοκιμών.

Για τον προσδιορισμό της δομής χρησιμοποιήθηκαν οι καμπύλες σκέδασης του θεμελιώδους αρμονικού των επιφανειακών κυμάτων Rayleigh. Η ερμηνεία των καμπυλών πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της γενικευμένης αντιστροφής. Τα αποτελέσματα συμφωνούν με τη δομή η οποία έχει προσδιοριστεί από μετρήσεις σεισμικής διάθλασης στην περιοχή του Πεδίου Δοκιμών. Επιπλέον, διαπιστώθηκε η ύπαρξη τεκτονικού κέρατος περίπου στο μέσο της λεκάνης, σε συμφωνία με παλαιότερα αποτελέσματα ηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων αλλά και πιο πρόσφατα αποτελέσματα ηλεκτρικών τομογραφιών και ερμηνείας του μαγνητικού πεδίου της περιοχής.

Εργασία 2.2.2. Crustal and upper mantle structure beneath the Corinth rift (Greece) from teleseismic tomography study.

Η εργασία αυτή έχει σαν στόχο την μελέτη της δομής της λιθόσφαιρας στην περιοχή του Κορινθιακού κόλπου και του κόλπου της Εύβοιας με τη χρήση της αντιστροφής των επιμήκων κυμάτων. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν 177 μακρινοί σεισμοί οι οποίοι καταγράφηκαν από 66 σειсмоγράφους που είχαν εγκατασταθεί στην ευρύτερη περιοχή για ένα χρονικό διάστημα 6 μηνών. Τα δεδομένα αυτά έδωσαν περισσότερα από 2000 χρονικά υπόλοιπα (P και PKP φάσεων), τα οποία αντιστράφηκαν με σκοπό τη μελέτη της δομής της λιθόσφαιρας σε βάθος μέχρι 200km. Τα αποτελέσματα δείχνουν μία ζώνη υψηλών ταχυτήτων στην περιοχή του μανδύα η οποία φαίνεται να συσχετίζεται με την βυθιζόμενη Αφρικανική πλάκα σε βάθη από 70 έως 200km. Μία δεύτερη ζώνη υψηλών ταχυτήτων παρατηρήθηκε στην περιοχή του Κορινθιακού κόλπου σε βάθος γύρω στα 40km και η οποία αποδόθηκε στη λέπτυνση του φλοιού η οποία μετατοπίζεται προς τα βόρεια με κλίση ΒΔ-ΝΑ. Η παρούσα μελέτη σε συνδυασμό με την εφαρμογή κάποιων άλλων γεωφυσικών δεδομένων θα μπορέσει να δώσει μία πιο σαφή εικόνα για τη μελέτη της δομής της περιοχής της Εύβοιας όπου υπήρχε φτωχή κάλυψη σε σεισμολογικούς σταθμούς.

Εργασία 2.2.3. Shear wave Anisotropy in the upper mantle beneath the Aegean related to internal deformation.

Στην εργασία αυτή μελετάται η ανισοτροπία του μανδύα στην περιοχή του Αιγαίου με τη μέθοδο διαχωρισμού των εγκαρσίων κυμάτων. Για το σκοπό αυτής της μελέτης εγκαταστάθηκαν για ένα διάστημα 6 μηνών, 30 φορητοί σειсмоγράφοι στην ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου (σε ηπειρωτικές περιοχές και σε νησιά) με σκοπό την καταγραφή μακρινών και περιοχικών σεισμών. Από τις σεισμικές καταγραφές μετά από κατάλληλη επεξεργασία χρησιμοποιήθηκαν οι φάσεις SKS και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ανισοτροπία στην περιοχή του Αιγαίου δεν περιορίζεται μόνο κατά μήκος του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας αλλά επεκτείνεται σε έκταση εκατοντάδων χιλιομέτρων. Σημαντικές τιμές ανισοτροπίας παρατηρήθηκαν στο Βόρειο Αιγαίο ενώ μικρή σχετικά ανισοτροπία παρατηρήθηκε στην ηπειρωτική Ελλάδα και κατά μήκος του Ελληνικού τόξου.

Οι τιμές της ανισοτροπίας που υπολογίστηκαν δεν φαίνονται να συσχετίζονται με το προυπάρχον τεκτονικό καθεστώς ούτε με τις κινήσεις των πλακών. Αντίθετα βρίσκονται σε καλή συσχέτιση με τις πρόσφατα σχετικά παραμορφώσεις όπως φαίνεται από τη σύγκριση γεωδαιτικών μετρήσεων και σεισμολογικών παρατηρήσεων. Επίσης η ανισοτροπία δεν

φαίνεται να ακολουθεί συγκεκριμένες γραμμές κυρίων ρηγμάτων αλλά επεκτείνεται σε μία μεγάλη περιοχή γύρω από αυτά. Οι μεγάλες τιμές του χρόνου καθυστέρησης μεταξύ των δύο συνιστωσών των εγκάρσιων κυμάτων υποδεικνύουν ότι η διαδρομή τους δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο στον φλοιό και έτσι θεωρείται μία παρόμοια παραμόρφωση φλοιού και μανδύα.

Εργασία 2.2.4. Rayleigh Wave Group Velocity Tomography in the Aegean area.

Δεδομένα από ένα πείραμα μεγάλης κλίμακας στο χώρο του Αιγαίου (περίπου 30 σταθμοί ευρέως φάσματος) χρησιμοποιούνται για τη μελέτη της δομής της περιοχής με τη χρήση επιφανειακών κυμάτων. Με τη χρήση πρόσθετων δεδομένων της περιόδου 1996-2000 από άλλα προσωρινά δίκτυα τελικά χρησιμοποιούνται 185 σεισμοί με μέγεθος $4.0 \leq M \leq 5.5$. Υπολογίστηκαν οι καμπύλες διασποράς της ταχύτητας ομάδας για περίπου 700 διαδρομές στην περιοχή του Αιγαίου, οι οποίες και χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό της χωρικής μεταβολής των ταχυτήτων ομάδας με μία μέθοδο δισδιάστατης τομογραφίας.

Με βάση τη χωρική κατανομή των μετρήσεων διασποράς, υπολογίζονται τοπικές καμπύλες διασποράς και αντιστρέφονται μη-γραμμικά με στόχο τον καθορισμό μοντέλων ταχύτητας S-κυμάτων με το βάθος. Οι καμπύλες διασποράς που προσδιορίζονται αντιστοιχούν σε περιόδους από 5 έως 30 δευτερόλεπτα, δηλαδή καθορίζονται από τη δομή του φλοιού και του ανώτερου μανδύα σε βάθη έως περίπου 45-50 χιλιόμετρα. Τα αποτελέσματα της αντιστροφής ορισμένων τοπικών καμπυλών σκέδασης, δείχνουν ένα φλοιό περίπου 32 χιλιομέτρων για την περιοχή της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου και ένα λεπτό φλοιό (22-24 km) για τη λεκάνη του Νοτίου Αιγαίου.

Εργασία 2.2.5. Determination of fault plane solutions using waveform amplitudes and radiation pattern in the Mydgonia basin (N. Greece).

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μία τροποποιημένη μεθοδολογία προσδιορισμού μηχανισμών γένεσης τοπικών σεισμών με την εφαρμογή μίας τροποποιημένης έκδοσης του προγράμματος FPFIT. Η μεθοδολογία χρησιμοποιεί το μοντέλο ακτινοβολίας P, SH και SV κυμάτων σε ομογενή ημιχώρο για τον υπολογισμό της ποσότητας $Prad/(SH^2rad+SV^2rad)^{1/2}$, η οποία συγκρίνεται με την αντίστοιχη πειραματική ποσότητα, όπως αυτή προσδιορίζεται από τα πειραματικά δεδομένα (κυματομορφές), χρησιμοποιώντας την ποσότητα $Prad/(SH^2rad+SV^2rad)^{1/2}$ ως βάρος για την σύγκριση των θεωρητικών και παρατηρούμενων πρώτων αποκλίσεων.

Η μεθοδολογία προσαρμόστηκε στο γνωστό πρόγραμμα FPFIT και εφαρμόστηκε δοκιμαστικά σε σεισμούς της περιοχής Μυγδονίας. Τα αποτελέσματα δείχνουν την ιδιαίτερη αξιοπιστία της μεθόδου σε σχέση με την παραδοσιακή μέθοδο πρώτων αποκλίσεων, οδηγώντας σε μικρότερα σφάλματα για τους κινηματικούς άξονες και σε περιορισμό των πιθανών λύσεων που είναι συμβατές με τα δεδομένα. Η ευρωστία της μεθόδου ελέγχεται με τη δοκιμή σε περιπτώσεις μηχανισμών γένεσης με μικρό αριθμό δεδομένων και με εισαγωγή θορύβου στα δεδομένα και αποδεικνύεται ιδιαίτερα ανθεκτική σε τέτοια προβλήματα που πολύ συχνά παρατηρούνται σε πραγματικά δεδομένα.

Εργασία 2.2.6. Stress-field and active tectonics in Northern Greece using seismological and neotectonic information.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται νέα αποτελέσματα σχετικά με τη χωρική κατανομή του πεδίου των τάσεων για την ευρύτερη περιοχή της Βόρειας Ελλάδας, με βάση την από κοινού αξιοποίηση σεισμολογικών και νεοτεκτονικών πληροφοριών. Για το λόγο αυτό συγκεντρώθηκαν δυο διαφορετικά σύνολα δεδομένων: α) μηχανισμοί γένεσης σεισμών και κατανομή σεισμικότητας όπως προέκυψε από καταγραφές των σειсмоγράφων

του μόνιμου δικτύου του Εργαστηρίου Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. και β) όλα τα διαθέσιμα νεοτεκτονικά στοιχεία (νεοτεκτονικά ρήγματα και διευθύνσεις των τάσεων) για την περιοχή μελέτης. Για τα σεισμολογικά δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν οι διαθέσιμες ψηφιακές καταγραφές από το σύστημα Teledyne-VAX οι οποίες μετατράπηκαν σε μορφή SAC για την περίοδο 1989-1999, με αποτέλεσμα να συγκεντρωθούν περισσότερες από 470.000 κυματομορφές. Στις κυματομορφές αυτές εντοπίστηκαν οι πρώτες αφίξεις των P κυμάτων και πραγματοποιήθηκε επανεκτίμηση του επικέντρου με τη χρήση του προγράμματος Hydroellipse Y2K, κάνοντας παράλληλα χρήση των χρόνων άφιξης αλλά και μονοδιάστατων μοντέλων ταχυτήτων P κυμάτων που προέρχονται από 3D μοντέλα δομής. Τα εξαγόμενα αρχεία περιέχουν πληροφορίες για τις ακτίνες διαδρομής (επικεντρική απόσταση, αζιμούθιο, γωνία ανάδυσης) οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη χρήση του προγράμματος καθορισμού των μηχανισμών γένεσης FPFIT, αλλά και μια ειδικά τροποποιημένη έκδοση του που αξιοποιεί το λόγο P/S του τρόπου ακτινοβολίας.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με τη συλλογή διαθέσιμων μηχανισμών γένεσης σεισμών από διάφορα διεθνή κέντρα (HARVARD, ETH, INGV) ή και άλλες πηγές. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων δίνει μια πολύ καλή συμφωνία των μηχανισμών γένεσης αποδεικνύοντας την πολύ καλή εφαρμογή της μεθοδολογίας. Η συμφωνία αυτή είναι πιο εμφανής αν συγκρίνουμε τους υπολογισμένους στην παρούσα εργασία T-άξονες και εκείνους που συλλέχθηκαν από άλλες πηγές, όπου η απόκλιση δεν ξεπερνά τις 10°. Τα σεισμολογικά δεδομένα συμπληρώνονται με τα διαθέσιμα νεοτεκτονικά δεδομένα για την περιοχή μελέτης, τα οποία περιλαμβάνουν ενεργά και πιθανά ενεργά ρήγματα και διαρρήξεις, πληροφορίες για την κινηματική των αξόνων τάσης, αλλά και πληροφορίες για το πεδίο των τάσεων που προκύπτουν από την αντιστροφή των διαθέσιμων κινηματικών αξόνων για ομάδες ρηγμάτων που παρουσιάζουν παρόμοια μορφή διάρρηξης αλλά και χωρική συσχέτιση. Τα αποτελέσματα δείχνουν μια εντυπωσιακή συμφωνία με τα σεισμολογικά δεδομένα που σχετίζονται τόσο με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των ενεργών ρηγμάτων όσο και με τη χωρική κατανομή του πεδίου των τάσεων στην περιοχή μελέτης. Σε γενικές γραμμές, στη Β. Ελλάδα κυριαρχούν κανονικά ρήγματα που η διεύθυνση τους κυμαίνεται από Α-Δ προς ΑΒΑ-ΔΝΔ και τοπικά προς ΒΑ-ΝΔ. Ωστόσο, το εφελκυστικό πεδίο που καθορίστηκε δείχνει έναν εφελκυσμό Β-Ν με αρκετά μικρότερη αζιμουθιακή μεταβολή (σε σύγκριση με την γεωμετρία των ρηγμάτων), ορίζοντας έτσι πως η παρατηρούμενη ολίσθηση κατά μήκος των περισσότερων ενεργών ρηγμάτων καθορίζεται από την ύπαρξη προγενέστερων ρηγμάτων με σχεδόν Β-Ν εφελκυστικό πεδίο.

Εργασία 2.2.7. Shear velocity structure in the Aegean area obtained by inversion of Rayleigh waves.

Η εργασία έχει ως στόχο τη δημιουργία ενός τρισδιάστατου τομογραφικού μοντέλου ταχυτήτων των S κυμάτων για την περιοχή του Αιγαίου, χρησιμοποιώντας τις ταχύτερες ομάδες της θεμελιώδους ιδιομορφής των κυμάτων Rayleigh. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται δεδομένα ενός πειράματος παρακολούθησης της σεισμικής δραστηριότητας με σειсмоγράφους ευρέως φάσματος το οποίο λειτούργησε στο Αιγαίο για 6 μήνες. Από το δίκτυο αυτό χρησιμοποιούνται δεδομένα τα οποία αντιστοιχούν σε 185 σεισμούς από τα οποία υπολογίστηκε η χωρική μεταβολή της ταχύτητας ομάδας της θεμελιώδους ιδιομορφής των κυμάτων Rayleigh σε διάφορες περιόδους, όπως παρουσιάστηκε σε προηγούμενη εργασία (2.2.70).

Από τα τελικά αποτελέσματα των ταχυτήτων ομάδας υπολογίστηκαν περισσότερα από 80 τοπικά μονοδιάστατα μοντέλα ταχυτήτων με αντιστροφή των τοπικών καμπύλων διασποράς και με τριδιάστατη παρεμβολή δημιουργείται το τελικό μοντέλο ταχυτήτων. Τα αποτελέσματα δείχνουν έντονες μεταβολές των ταχυτήτων, όπως αναμένεται για το χώρο του Αιγαίου. Παράλληλα, εμφανίζονται έντονες μεταβολές του πάχους του φλοιού με

ιδιαίτερα μικρές τιμές (20-22km) στο κεντρικό και νότιο Αιγαίο, ενδιάμεσες τιμές στο υπόλοιπο Αιγαίο (28-30km) οι οποίες λαβαίνουν μεγάλα πάχη κάτω από τις Ελληνίδες, φτάνοντας τα 40-46km στη Δ. Ελλάδα κάτω από την Πίνδο και την Πελοπόννησο, σε πολύ καλή συμφωνία με ανεξάρτητες μελέτες και στοιχεία. Παράλληλα, εντοπίζονται δύο στρώματα χαμηλής ταχύτητας: α) στο φλοιό σε βάθη 10-20km κάτω από τη Δ. Ελλάδα (Πελοπόννησος) και τη Ρόδο, σε συμφωνία με ανεξάρτητα αποτελέσματα για τα Ρ-κύματα (2.2.11 και 2.2.25) και, β) στο μανδύα σε βάθη περίπου 30-40km, ακριβώς κάτω από την ασυνέχεια Μοχο, με πολύ χαμηλές ταχύτητες στην περιοχή του Ν. Αιγαίου, σε άμεση συσχέτιση με τις υψηλές θερμοκρασίες και την παρουσία μερικού τήγματος στη σφήνα μανδύα που σχετίζεται με την κατάδυση και το ηφαιστειακό τόξο.

Εργασία 2.2.8. Resent Seismic Activity (1994-2002) of the Santorini Volcano Using Data From Local Seismological Network.

Η εργασία πραγματεύεται την πρόσφατη σεισμικότητα του ηφαιστείου της Σαντορίνης, όπως αυτή μελετάται με τη χρήση δεδομένων του τοπικού σεισμολογικού δικτύου από το 1994 έως το 2002. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται αναλογικές καταγραφές από το δίκτυο της Σαντορίνης και προσδιορίζεται σημαντικός αριθμός επικέντρων στην περιοχή με τοπικά μεγέθη έως 5.0 και βάθη 0-35km.

Παρ' όλη την σχετικά ελλιπή γωνιακή κάλυψη του δικτύου, εντοπίζονται δύο ομάδες επικέντρων, η μεγαλύτερη στο υποθαλάσσιο ηφαιστειο του Κολούμπο και η δεύτερη στην καλδέρα του ηφαιστείου κάτω από τη νήσο Καμένη., σαφώς σχετιζόμενες με αυτά τα δύο ηφαιστειακά κέντρα. Με τη χρήση όλων των δεδομένων προσδιορίζεται ένα βέλτιστο μονοδιάστατο μοντέλο δομής για τα ανώτερα ~15km του φλοιού, το οποίο συνδυάζεται με υφιστάμενα μοντέλα δομής ευρύτερης κλίμακας για την βελτίωση της ακρίβειας του επικέντρου. Τα βελτιωμένα επίκεντρα επιτρέπουν τη σχετικά ακριβή ιχνογράφηση του μαγματικού θαλάμου του Κολούμπο, δείχνοντας συγκέντρωση της σεισμοηφαιστειακής δραστηριότητας σε βάθος από 5 έως 20 km.

Εργασία 2.2.9. Small-scale spatial variations of the stress-field in the back-arc Aegean area: Results from the seismotectonic study of the broader area of Mygdonia basin (N. Greece).

Στην εργασία αυτή γίνεται μια λεπτομερής σεισμοτεκτονική μελέτη της Μυγδονίας λεκάνης με τη χρήση ψηφιακών καταγραφών του μόνιμου τηλεμετρικού δικτύου σειсмоγράφων του Εργ. Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. για το χρονικό διάστημα 1989-1999. Χρησιμοποιήθηκαν ακόμα καταγραφές από δύο φορητά δίκτυα σειсмоγράφων που λειτούργησαν στην περιοχή το 1984 και 1985. Ο προσδιορισμός του πεδίου τάσεων επιτεύχθηκε με τη μέθοδο Gephart and Forsyth για την αντιστροφή του τανυστή τάσης, κατάλληλα τροποποιημένη σε σχέση με την επιλογή των κυρίων επιπέδων των διαθέσιμων μηχανισμών γένεσης. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα ανεξάρτητης μεθόδου που βασίστηκε στον υπολογισμό του μέσου τανυστή σεισμικής ροπής.

Τα τελικά αποτελέσματα που αφορούν το πεδίο των τάσεων και προέκυψαν από τις δύο παραπάνω μεθόδους βρίσκονται σε πολύ καλή συμφωνία, με διαφορές στο αζιμούθιο του άξονα της επικρατούσας τάσης εφεκυσμού της τάξης των 10^0 . Αντίστοιχες είναι και οι διαφορές που προκύπτουν από τη σύγκριση με ανεξάρτητες πληροφορίες για το μέσο πεδίο τάσεων που προκύπτουν από μελέτες της κινηματικής των νεοτεκτονικών ρηγμάτων της περιοχής. Η μέθοδος της αντιστροφής του τανυστή τάσης τροποποιήθηκε ώστε να δίνεται η δυνατότητα επιλογής ενός ή και των δύο ορικών επιπέδων του μηχανισμού γένεσης ως επιπέδου του ρήγματος. Έτσι, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, η μέθοδος είχε τη δυνατότητα επιλογής ενός μοναδικού επιπέδου ρήγματος. Τα ροδοδιαγράμματα των επιπέδων ρήγματος που προέκυψαν από την εφαρμογή αυτής της μεθόδου βρίσκονται

σε καλή συμφωνία με νεοτεκτονικές μελέτες. Επί πλέον, εντοπίστηκαν δευτερεύοντες ενεργοί κλάδοι ρηγμάτων που ακόμα δεν είναι ευδιάκριτοι στο ύπαιθρο.

Εργασία 2.2.10. Neotectonic and seismological data concerning the main active faults and stress regimes of Northern Greece.

Στην εργασία αυτή χαρτογραφούνται λεπτομερώς οι κύριες σεισμικές ή ενεργές ρηξιγενείς ζώνες της Μακεδονίας και Θράκης και διερευνώνται τα γεωμετρικά και κινηματικά χαρακτηριστικά τους, τα οποία συσχετίζονται με τα σεισμολογικά δεδομένα της πρόσφατα καταγραμμένης σεισμικής δράσης στην περιοχή, η οποία εντοπίζεται κατά μήκος μεγάλων προϋπαρχόντων ρηξιγενών ζωνών του Βορειοελλαδικού χώρου. Συγκεκριμένα, οι κύριες ρηξιγενείς ζώνες στην Θράκη και την Κεντρική και Ανατολική Μακεδονία έχουν Α-Δ διεύθυνση και μήκος που κυμαίνεται από 10km έως και 120km. Οι ρηξιγενείς ζώνες τμηματοποιήθηκαν σε επιμέρους τμήματα ρηγμάτων που τις συνιστούν και προσανατολίζονται σε ΔΒΔ-ΑΝΑ έως ΑΒΑ-ΔΝΔ διεύθυνση. Το μήκος των τμημάτων αυτών συνήθως κυμαίνεται από 10-30km. Στη Δυτική Μακεδονία, οι κύριες ενεργές ρηξιγενείς ζώνες προσανατολίζονται σε ΒΑ-ΝΔ έως ΑΒΑ-ΔΝΔ διεύθυνση και το μήκος τους φθάνει μέχρι 60km, ενώ τα τμήματα ρηγμάτων που τις αποτελούν έχουν μήκος 10-30km. Με βάση τα προσδιορισθέντα μήκη αυτών των ρηξιγενών ζωνών και των τμημάτων τους γίνεται μια προσπάθεια εκτίμησης της σεισμικής δυναμικότητας των επιμέρους περιοχών του Βορειοελλαδικού χώρου. Γενικά, το αναμενόμενο σεισμικό μέγεθος από τη δραστηριοποίηση των ζωνών αυτών ή τμημάτων τους κυμαίνεται μεταξύ 5.6 και 6.5.

Από τους μηχανισμούς γένεσης των σεισμών και την ανάλυση των νεότερων ολισθήσεων των ρηγμάτων προκύπτει ότι το εντατικό πεδίο στο Βορειοελλαδικό χώρο παρουσιάζει μια βαθμιαία αλλαγή στη διεύθυνση του κύριου εφελκυστικού άξονα (Τ) από ΒΒΑ-ΝΝΔ στην Θράκη, σε Β-Ν στην Ανατολική και Κεντρική Μακεδονία έως ΒΒΔ-ΝΝΑ στη Δυτική Μακεδονία. Η διαφοροποίηση αυτή, όπως προτείνεται, εξαρτάται κυρίως από τον προσανατολισμό των μεγάλων προϋπαρχόντων ρηγμάτων του Βόρειου Ελληνικού χώρου.

Εργασία 2.2.11. Shear velocity structure in the Aegean area obtained by joint inversion of Rayleigh and Love waves.

Στην εργασία παρουσιάζεται ένα νέο μοντέλο ταχυτήτων των εγκάρσιων κυμάτων για το φλοιό και τον ανώτερο μανδύα για την περιοχή του Αιγαίου, βασισμένο στην ταυτόχρονη αντιστροφή των καμπυλών σκέδασης των επιφανειακών κυμάτων Rayleigh και Love. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται μία βάση δεδομένων σεισμικών κυματομορφών, η οποία προέρχεται από ένα προσωρινό δίκτυο σειсмоγράφων που λειτούργησε στο χώρο του Αιγαίου για περίοδο 6 μηνών. Τα δεδομένα επεξεργάστηκαν με την ανάλυση συχνότητας-χρόνου και υπολογίστηκαν περίπου 600 καμπύλες σκέδασης για τα κύματα Love, οι οποίες συνδυάζονται με περίπου 700 καμπύλες κυμάτων Rayleigh, οι οποίες ήταν διαθέσιμες από προηγούμενη εργασία.

Αρχικά, οι καμπύλες σκέδασης αντιστρέφονται για τον καθορισμό χαρτών της ταχύτητας ομάδας για περιόδους 6-32sec. Στη συνέχεια οι τοπικές καμπύλες σκέδασης σε κάθε σημείο του χώρου μελέτης (σε κάρναβο 0.5°X0.5° που καλύπτει το χώρο του Αιγαίου) αντιστρέφονται με μία προσέγγιση τύπου Monte-Carlo για τον καθορισμό του τοπικού μονοδιάστατου μοντέλου ταχύτητας των S κυμάτων. Στις περισσότερες περιπτώσεις είναι εφικτή μία ταυτόχρονη αντιστροφή των καμπυλών σκέδασης των κυμάτων Rayleigh και Love, δείχνοντας ότι δεν είναι απαραίτητη η εισαγωγή αζιμουθιακής ή εγκάρσιας ανισοτροπίας για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Τα τελικά αποτελέσματα δείχνουν έντονες μεταβολές της δομής των S κυμάτων στον φλοιό και τον άνω μανδύα. Γενικά λεπτός φλοιός (28-30km) υπολογίζεται για την περιοχή του Αιγαίου πελάγους (τοπικά μέχρι και 20-22km στη λεκάνη του Ν.Αιγαίου), σε αντίθεση με την ηπειρωτική Ελλάδα, όπου το πάχος

του φλοιού φτάνει μέχρι και τα 40-45km κάτω από την υψηλότερη μορφολογία. Ένα σημαντικό στρώμα χαμηλής ταχύτητας εντοπίζεται στην περιοχή του άνω μανδύα, κάτω από το ηφαιστειακό τόξο, ενδεικτικό της υψηλής ροής θερμότητας και της μερικής τήξης στη σφήνα του μανδύα πάνω από την καταδυόμενη λιθόσφαιρα της Α. Μεσογείου. Παράλληλα, επιβεβαιώνεται η ύπαρξη ενός στρώματος χαμηλής ταχύτητας στο μέσο φλοιό (~10-15km) στην περιοχή των Ελληνίδων οροσειρών και της συνέχειάς τους στο Ελληνικό τόξο (Κρήτη-Ρόδο).

Εργασία 2.2.12. Seismicity and active tectonics at Coloumbo Reef (Aegean Sea, Greece): Monitoring an active volcano at Santorini Volcanic Center using a temporary seismic network.

Στην εργασία παρουσιάζονται αποτελέσματα από την ανάλυση δεδομένων από ένα τοπικό δίκτυο 14 σειсмоγράφων το οποίο είχε εγκατασταθεί για μία περίοδο 7 μηνών στην περιοχή της Σαντορίνης, του πιο ενεργού ηφαιστείου του Ν. Αιγαίου. Πρόσθετες καταγραφές από ένα άλλο προσωρινό δίκτυο (CYGNET) χρησιμοποιήθηκαν, οδηγώντας σε ένα σύνολο περισσότερων από 240 σεισμών, οι οποίοι καταγράφηκαν και από τα δύο δίκτυα και των οποίων τα επίκεντρα υπολογίστηκαν με τη μέθοδο των διπλών διαφορών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η κύρια συγκέντρωση επικέντρων βρίσκεται κάτω από τον ύφαλο του Κολούμπου, ένα υποθαλάσσιο ηφαίστειο ΒΑ της Σαντορίνης. Τα επίκεντρα παρουσιάζουν μία συνέχεια προς την περιοχή του νησιού Άνυδρος, δημιουργώντας μία ζώνης περίπου ΒΑ-ΝΔ διεύθυνσης, παράλληλη με τη γνωστή ζώνη Σαντορίνης-Αμοργού. Αντίθετα, πολύ λίγα επίκεντρα βρίσκονται στην κύρια ηφαιστειακή καλδέρα της Σαντορίνης.

Τα αποτελέσματα βρίσκονται σε καλή συμφωνία με τις σημερινές παρατηρήσεις υδροθερμικής ροής, και κυρίως με τις παρατηρούμενες πολύ υψηλές θερμοκρασίες των υδροθερμικών ρευστών στην περιοχή του Κολούμπου. Τα επίκεντρα στην περιοχή αυτή έχουν σχεδόν κατακόρυφη κατανομή κάτω από την επιφανειακή καλδέρα του ηφαιστείου, ενώ εντοπίζονται κυρίως σε βάθη 6-9km. Οι μηχανισμοί γένεσης των σεισμών αυτών δείχνουν μία κυρίαρχη ΒΑ-ΝΔ διεύθυνση, με κανονικές διαρρήξεις λόγω ενός ΒΔ-ΝΑ εφελκυσμού, δηλαδή πολύ καλή συμφωνία με τη γενική διεύθυνση της ρηξιγενούς ζώνης Καμένης-Κολούμπου, η οποία αποτελεί την δυτικότερη απόληξη της μεγάλης ρηξιγενούς ζώνης Αμοργού-Σαντορίνης. Η αντιστροφή του πεδίου τάσεων των μηχανισμών αυτών και των διαθέσιμων νεοτεκτονικών πληροφοριών στο ακρωτήριο Κολούμπο επιβεβαιώνει την ύπαρξη αυτής της ενιαίας ζώνης, με μία τοπική αριστερόστροφη περιστροφή του πεδίου τάσεων κατά περίπου 30°, σε σχέση με το μέσο ΒΒΔ-ΝΝΑ πεδίο τάσεων της περιοχής Αμοργού-Σαντορίνης, λόγω της επίδρασης του ηφαιστείου στο παρατηρούμενο τρόπο διάρρηξης.

Εργασία 2.2.13. European plate Moho depth map.

Στην εργασία αυτή μελετάται η πολύπλοκη τεκτονική δομή της πλάκας της Ευρώπης η οποία χαρακτηρίζεται από μία μακρά γεωλογική ιστορία (~4.5 εκ.χρ.) το οποίο αποτυπώνεται στις μεγάλες έκτασης διαφορετικές δομές του φλοιού. Για την πραγματοποίηση αυτής της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν 250 σύνολα δεδομένων μοντέλων φλοιού όπως έχουν προέλθει από τη χρήση επιφανειακών και κυμάτων χώρου, από συναρτήσεις green function καθώς και από τους χάρτες βαρυτικών και σεισμικών στοιχείων. Υπολογίστηκε το πάχος του φλοιού από την περιοχή της Μεσο-Ατλαντικής Ράχης δυτικά μέχρι την οροσειρά των Ουραλίων ανατολικά και από την θάλασσα της Μεσογείου νότια μέχρι την περιοχή της Αρκτικής στον Βορρά. Η επεξεργασία των δεδομένων παρουσιάζει τρεις μεγάλες διαφορετικές περιοχές στην πλάκα της Ευρώπης. Ο παλαιότερος

αρχαϊκός-Πρωτεροζωικός φλοιός πάχους 40-60km, η ηπειρωτικός Αλπικός φλοιός πάχους 20-40km και ο νεώτερης ηλικίας ωκεάνιος φλοιός του Ατλαντικού πάχους 10-20km.

Εργασία 2.2.14. Faulting deformation of the Mesohellenic Trough in the Kastoria-Nestorion region (Western Macedonia, Greece).

Η περιοχή Καστοριάς-Νεστόριου, η οποία ανήκει στην Τριτογενή Μεσο-Ελληνική Αύλακα, είναι μια χαμηλή ενδοορεινή λεκάνη ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης και έχει πληρωθεί κυρίως με Τριτογενή μολασσικού τύπου ιζηματογενή πετρώματα. Σήμερα αποστραγγίζεται από τον Αλιάκμονα και τους παραποτάμους του. Στην εργασία αυτή οι μεγάλες ρηξιγενείς ζώνες και γενικά το ρηξιγενές σχέδιο της περιοχής προσδιορίζεται, χαρτογραφείται και περιγράφεται με τη βοήθεια των δορυφορικών εικόνων. Επιπλέον, ένας μεγάλος αριθμός ρηγμάτων-ολισθογραμμώσεων έχει καταγραφεί με σκοπό την καλύτερη κατανόηση της γεωμετρίας και της κινηματικής των ρηγμάτων της περιοχής. Η ανάλυση με την αντιστροφή των τάσεων όπως βασίστηκε στα δεδομένα αυτά και τους μηχανισμούς γένεσης σεισμών μας επέτρεψε να προσδιορίσουμε τα κύρια τεκτονικά υστερο-ορογενετικά και μετα-ορογενετικά παραμορφωτικά γεγονότα από το Ύστερο Τριτογενές μέχρι σήμερα. Συγκεκριμένα, πέντε εντατικά πεδία έχουν αναγνωριστεί, από τα οποία τα δύο πρώτα, D1 και D2, αποδίδονται στις υστερο-ορογενετικές διεργασίες της σύγκρουσης των πλακών Απουλίας και Ευρασίας. Τα επόμενα δύο πεδία, D3 και D4, σχετίζονται με τη σημερινή Ελληνική ζώνη υποβύθισης, ενώ το τελευταίο πεδίο, D5, το οποίο είναι και το σύγχρονο εντατικό πεδίο, φαίνεται να αποτελεί μια ενδο-ηπειρωτική ή ενδοπλακική παραμόρφωση που σχετίζεται περισσότερο με τη σύγκλιση της Αδριατικής πλάκας με την Ευρασία, παρά με την Ελληνική ζώνη υποβύθισης.

Εργασία 2.2.15. Recent Geodetic Unrest at Santorini Caldera, Greece.

Μετά από την τελευταία έκρηξη του 1950 του ηφαιστείου της Σαντορίνης αυτό χαρακτηρίστηκε από μία 'σεισμική ησυχία'. Από τον Ιανουάριο του 2011 μέχρι και τα μέσα του 2012 εμφανίστηκε μία έντονη σεισμική διέγερση του ηφαιστείου με πολλούς μικρούς σεισμούς στην περιοχή της καλδέρας καθώς και μία έντονη παραμόρφωση. Ένα σύνολο από 19 σειсмоγράφους και 5 σταθμούς GPS μόνιμα εγκατεστημένους στην περιοχή της Σαντορίνης, χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη της έντονης αυτής σεισμικής διέγερσης. Η μελέτη δείχνει μία επέκταση του ηφαιστείου κατά 140mm από ένα σημείο που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της καλδέρας η οποία επέκταση αντιστοιχεί σε ένα ρυθμό 180mm/yr. Αυτή η πηγή του μάγματος που αποτελεί και την αιτία της παραμόρφωσης φαίνεται να είναι συγκεντρωμένη σε βάθος περίπου 4 km, να μην μεταναστεύει χωρικά δίνοντας έναν όγκο μάγματος από τότε που άρχισε η έντονη σεισμική διέγερση 14εκ. κ.μ. Παρόλο που μία τέτοια παραμόρφωση είναι πρωτοφανής για το ηφαίστειο της Σαντορίνης εν τούτοις δεν μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι μπορεί να ακολουθήσει μία έκρηξη του ηφαιστείου, καθώς σε πολλές περιπτώσεις άλλων ηφαιστειών έχουν παρατηρηθεί αντίστοιχες δραστηριότητες χωρίς όμως να επακολουθήσει έκρηξη του ηφαιστείου. Εντούτοις μία έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης είναι πολύ πιθανόν να είναι παρόμοια αλλά μικρότερης ισχύος της μεγάλης έκρηξης πριν από 440 χρόνια. Μεγαλύτερος όμως θα είναι ο κίνδυνος της ηφαιστειακή τέφρας που θα καλύψει την περιοχή καθώς και οι σεισμοί που θα συνοδεύουν την έκρηξη, και οι οποίοι θα μπορούσαν να προκαλέσουν καταστροφές σε σπίτια, κατολισθήσεις στις απότομες πλαγιές του νησιού καθώς και τη δημιουργία τοπικών κυμάτων Tsunami δημιουργώντας κίνδυνο για τα τουριστικά καράβια που πλέον εντός της καλδέρας.

Εργασία 2.2.16. Space-time Analysis, faulting and triggering of the 2010 earthquake doublet in western Corinth Gulf.

Στην εργασία αυτή γίνεται μελέτη δύο σεισμών ενδιαμέσου μεγέθους (M5.5 και M5.4) που έγιναν τον Ιανουάριο του 2010 σε μικρή μεταξύ τους απόσταση (περίπου 5km), στο δυτικό τμήμα του Κορινθιακού Κόλπου. Ο προσδιορισμός των εστιακών συντεταγμένων των δύο ισχυρότερων σεισμών της έξαρσης και των μετασεισμών τους έδειξε την ύπαρξη τριών συγκεντρώσεων κάτω από τις βόρειες ακτές του Κορινθιακού. Οι δύο πρώτες συγκεντρώσεις συνοδεύουν τους ισχυρότερους μετασεισμούς ενώ η 144 τρίτη, που χαρακτηρίζεται από μικρά μεγέθη σεισμών, βρίσκεται δυτικότερα. Η σεισμική δραστηριότητα ξεκίνησε με το σεισμό μεγέθους M5.5 και αμέσως η σεισμική δραστηριότητα μετατοπίστηκε στα ανατολικά όπου τέσσερις μέρες αργότερα έγινε ο δεύτερος ισχυρός σεισμός (M5.4). Τομές κάθετες στη διεύθυνση του μεγάλου άξονα της μετασεισμικής δραστηριότητας δείχνουν διαρρήξεις σε ρήγματα βυθιζόμενα προς το βορρά και σε βάθη 7–11 km. Οι μηχανισμοί γένεσης των μεγαλύτερων μετασεισμών ενισχύουν τα αποτελέσματα της χωρικής κατανομής ότι η σεισμική δραστηριότητα εξελίχθηκε πάνω σε τρεις διαφορετικές δομές. Τα διανύσματα ολίσθησης έχουν διεύθυνση από BBA–NNA μέχρι BBA–NND σχεδόν παράλληλη στη διεύθυνση εφελκυσμού στην περιοχή. Υπολογισμός των μεταβολών των τάσεων Coulomb υποστηρίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ των τριών σεισμικών συγκεντρώσεων.

Εργασία 2.2.17. High-resolution surface wave tomography beneath the Aegean-Anatolia region: constraints on upper-mantle structure.

Στην εργασία αυτή περιγράφονται τα αποτελέσματα της μελέτης της δομής του άνω μανδύα στην περιοχή Αιγαίου-Ανατόλιας, όπως αυτά προέκυψαν από την επεξεργασία καταγραφών επιφανειακών κυμάτων σε σεισμόμετρα ευρέος φάσματος που είναι μόνιμα εγκατεστημένα στην Ελλάδα και στην Τουρκία και σε σεισμόμετρα που τοποθετήθηκαν για δύο χρόνια στις περιοχές αυτές στο πλαίσιο του διεθνούς πειράματος SIMBAAD. Χρησιμοποιήθηκαν καταγραφές από 200 σεισμούς περίπου που καταγράφηκαν σε 146 σταθμούς (εξοπλισμένους με σεισμόμετρα ευρέος φάσματος) με τυπική απόσταση 60-100 km μεταξύ γειτονικών σταθμών. Το 3-D μοντέλο δομής ταχύτητας εγκαρσίων κυμάτων του άνω μανδύα προέκυψε από αντιστροφή χαρτών ταχύτητας φάσης επιφανειακών κυμάτων Rayleigh με περιόδους μεταξύ 20 και 195 sec. Η διακριτική ικανότητα, τόσο στην οριζόντια όσο και στην κατακόρυφη διεύθυνση, είναι της τάξης των 100 km ενώ τα σφάλματα στον υπολογισμό της ταχύτητας είναι περίπου 0.02-0.1 km/sec, δηλαδή, είναι σημαντικά μικρότερα από τις μεταβολές ταχύτητας των εγκαρσίων κυμάτων (0.3-0.5 km/sec), με αποτέλεσμα την ανάδειξη λεπτομερειών της δομής του άνω μανδύα που δεν έχει επιτευχθεί ως τώρα. Γενικά, ανιχνεύεται ζώνη χαμηλής ταχύτητας (80-200 km) με το νοτιοδυτικό της άκρο να αντιστοιχεί στην προς τα βόρεια καταδυόμενη πλάκα κάτω από το Αιγαίο. Φαίνεται, όμως, πως η λεπτομερής δομή του άνω μανδύα στην περιοχή της Ανατόλιας είναι περισσότερο σύνθετη από όσο θεωρείται ως τώρα. Σε βάθη μεγαλύτερα από 160 km οι ταχύτητες είναι γενικά υψηλές. Η νοτιότερη ανωμαλία υψηλής ταχύτητας κάτω από την Ανατόλια χωρίζεται από το ανατολικό άκρο της καταδυόμενης κάτω από το Αιγαίο πλάκας με μια μεγάλη ανωμαλία χαμηλής ταχύτητας, αποδιδόμενη πιθανώς σε ανερχόμενο υλικό από την ασθενόσφαιρα και το μανδύα δια μέσου κατακόρυφου σχισίματος της καταδυόμενης πλάκας.

Εργασία 2.2.18. Geochemical and isotopic changes in the fumarolic and submerged gas discharges during the 2011-2012 unrest at Santorini caldera (Greece).

Σε αυτή την εργασία πραγματοποιείται γεωχημική μελέτη των φουμαρόλων και άλλων αερίων από την εκπομπή ρευστών στην περιοχή της Παλαιάς και Νέας Καμένης του ηφαιστείου της Σαντορίνης, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη σχετικά έντονη σεισμική

δραστηριότητα και παραμόρφωση του εδάφους που παρατηρήθηκε στο νησί από τον Ιανουάριο του 2011. Μετρήθηκαν σημαντικές αλλαγές στη χημική σύσταση των φουμαρόλων κατά την εκπομπή από τους κρατήρες του ηφαιστείου και οι οποίες τελικά συσχετίστηκαν με την εμφάνιση των σεισμών την περίοδο 2011-2012. Οι μετρήσεις δείχναν αύξηση της συγκέντρωσης του H_2 και του CO_2 για το χρονικό διάστημα Μάιος 2011 – Φεβρουάριος 2012, ενώ αμέσως μετά παρατηρήθηκε μείωση των παραπάνω στοιχείων που συνδέθηκε με την μείωση της σεισμικής δραστηριότητας στο νησί. Η δημιουργία νέου μάγματος σε βάθος με συνέπεια τη μεταφορά θερμότητας από το βάθος αυτό στο υδροθερμικό περιβάλλον τροφοδοσίας των φουμαρουλών, μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνο για τον εμπλουτισμό τους στα παραπάνω στοιχεία. Μία άλλη πιθανή αιτία αύξησης των στοιχείων αυτών θα μπορούσε να είναι το γεγονός ότι η αύξηση της σεισμικής δραστηριότητας θα μπορούσε να έχει σαν συνέπεια την αύξηση της περατότητα σε βάθος με συνέπεια την εύκολη διαφυγή αερίων που βρίσκονται σε σημαντικό βάθος προς το υδροθερμικό σύστημα χωρίς να απαιτείται μετακίνηση του μάγματος. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής υποδεικνύουν ότι τα γεωφυσικά και γεωχημικά στοιχεία που προκύπτουν για τη Σαντορίνη συσχετίζονται και θα μπορούσαν να είναι προκαταρκτικά στοιχεία κάποιας νέας έκρηξης του ηφαιστείου για αυτό και θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη ενός συστήματος σεισμικής παρακολούθησης για πρόγνωση ηφαιστειακής έκρηξης και διαχείρισης κινδύνου.

Εργασία 2.2.19. Spatio-temporal earthquake clustering in the western Corinth Gulf.

Η ευρύτερη περιοχή του Κορινθιακού κόλπου λόγω της πολύπλοκης και ενδιαφέρουσας σεισμοτεκτονικής συμπεριφοράς που παρουσιάζει έχει αποτελέσει το αντικείμενο έρευνας πολλών μελετών (γεωλογικών, σεισμολογικών, γεωδαιτικών κ.λ.π.). Τα τελευταία πέντε τουλάχιστον χρόνια έχει παρατηρηθεί μία έντονη σεισμική δραστηριότητα η οποία καλύπτει την περιοχή δυτικά του Αιγίου, το στενό Ρίου Αντιρρίου μέχρι την πόλη της Πάτρας. Τα δεδομένα της παρούσας εργασίας καλύπτουν τη χρονική περίοδο 2010-2011 κατά την οποία καταγράφηκε έντονη σεισμική δραστηριότητα με ισχυρούς σεισμούς (μέχρι $M=5.5$) και χωροχρονικές συγκεντρώσεις της σεισμικότητας. Οι καταγραφές των σεισμών από το Ενιαίο Ελληνικό Σεισμολογικό δίκτυο χρησιμοποιήθηκαν για τον ακριβή επαναπροσδιορισμό των εστιακών παραμέτρων των σεισμών με μέγεθος $M \geq 1.5$ χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα HYPOINVERSE. Με βάση τα δεδομένα και τα αποτελέσματα από τον επαναπροσδιορισμό των εστιακών συντεταγμένων, η χωροχρονική κατανομή έδειξε ότι η σεισμικότητα συγκεντρώνεται σε κάποιες συστάδες σεισμών σε περιοχές που είναι πιθανό να συνδέονται και με ροή ρευστών λόγω της θέσης των σεισμών σε υποθαλάσσια περιοχή. Η παρούσα εργασία μελετά τη χωρική και χρονική κατανομή της σεισμικότητας στο δυτικό τμήμα του Κορινθιακού κόλπου με σκοπό να ελεγχθεί τυχόν “μετανάστευση” της σεισμικότητας και σύνδεσή της με τις σεισμοτεκτονικά καθορισμένες περιοχές.