

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΚΩΝ/ΝΟΣ Β. ΠΑΠΑΖΑΧΟΣ

ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΟΜΕΑ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ - ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝ/ΜΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2010

1. Βιογραφικά Στοιχεία - Σπουδές - Μετεκπαιδεύσεις

Γεννήθηκα στην Αθήνα το 1968 και αποφοίτησα από το 17ο Λύκειο Θεσσαλονίκης τον Ιούνιο του 1986 με βαθμό 19,5. Το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους, γράφτηκα στο Τμήμα Φυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μετά από επιτυχείς πανελλαδικές εξετάσεις. Κατά τη διάρκεια των σπουδών μου, πρώτιστα κάθε χρόνο και ελάμβανα τη σχετική υποτροφία του Ι.Κ.Υ., ολοκληρώνοντας τις σπουδές μου σε διάστημα τριών ετών. Η διπλωματική μου εργασία (στη Γεωφυσική) είχε τίτλο "Η Μέθοδος της Αντιστροφής και εφαρμογή της στη μελέτη του εσωτερικού της Γης" και έγινε με την καθοδήγηση των Αναπληρωτών Καθηγητών του Τμήματος Γεωλογίας Δ. Παναγιωτόπουλου και Γ. Τσόκα και την επίβλεψη του Καθηγητή του Τομέα Θεωρητικής Φυσικής του Τμήματος Φυσικής Γ. Μπόζη. Έλαβα επίσημα το πτυχίο Φυσικής (βαθμός 9,58) τον Ιούνιο του 1990, τελειώνοντας πρώτος ανάμεσα στους φοιτητές της Σχολής Θετικών Επιστημών που έλαβαν το πτυχίο τους κατά την περίοδο αυτή.

Ήδη, από τον Ιανουάριο του 1990, κατά τη διάρκεια του τελευταίου χρόνου σπουδών, είχα καταταχθεί στο Ελληνικό Ναυτικό για τη στρατιωτική μου θητεία, την οποία τελείωσα το Νοέμβριο του 1991. Το Σεπτέμβριο του 1990 άρχισα τη διδακτορική μου διατριβή στο Εργαστήριο Γεωφυσικής του Τμήματος Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης υπό την επίβλεψη των Αναπληρωτών Καθηγητών Π. Χατζηδημητρίου, Δ. Παναγιωτόπουλου και Γ. Τσόκα. Ο τίτλος της διατριβής μου είναι "Συμβολή στη μελέτη της δομής του φλοιού και του πάνω μανδύα στη ΝΑ Ευρώπη με αντιστροφή σεισμικών και βαρυτικών δεδομένων". Η διατριβή μου ολοκληρώθηκε το Μάιο του 1994 και τον Ιούνιο του 1994 έλαβα τον τίτλο του διδάκτορα του Τμήματος Γεωλογίας με βαθμό "άριστα".

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής, το Δεκέμβριο του 1991, προσλήφθηκα στη θέση του Ειδικού Μεταπτυχιακού Υποτρόφου (Ε.Μ.Υ.) στον Τομέα Γεωφυσικής του ΑΠΘ, μετά από σχετικές επιτυχείς εξετάσεις. Στη θέση αυτή παρέμεινα μέχρι τη λήξη της διδακτορικής μου διατριβής, αφού προηγουμένως είχαν προηγηθεί τρεις ανανεώσεις της θητείας μου. Συγχρόνως με τη διδακτορική μου διατριβή ήμουν φοιτητής του Τμήματος Γεωλογίας από το Δεκέμβριο του 1991, μετά από επιτυχείς κατατακτήριες εξετάσεις. Έλαβα το πτυχίο Γεωλογίας (βαθμός 9,36) τον Ιούλιο του 1994, τελειώνοντας πρώτος ανάμεσα στους φοιτητές της Σχολής Θετικών Επιστημών, που έλαβαν το πτυχίο τους κατά την περίοδο αυτή.

Έχω πραγματοποιήσει μέχρι τώρα τις ακόλουθες μετεκπαιδεύσεις στο εξωτερικό:

1. Συμμετείχα στο "Workshop on 3-dimensional modeling of seismic waves generation, propagation and their inversion" που πραγματοποιήθηκε στο International Centre of Theoretical Physics της Τεργέστης στην Ιταλία, κατά το διάστημα 30 Νοεμβρίου-11 Δεκεμβρίου 1992.
2. Στα πλαίσια της συμμετοχής μου στο ερευνητικό πρόγραμμα "A multidisciplinary study of precursory phenomena in the eastern part of central Greece (Thessaly)" πραγματοποίησα ερευνητικό ταξίδι συνεργασίας στην Αγγλία στο Τμήμα Ηλεκτρονικής του Πανεπιστημίου του York κατά το χρονικό διάστημα 15-30 Νοεμβρίου 1993.
3. Από το Σεπτέμβριο του 1994 μέχρι τον Σεπτέμβριο του 1995 βρισκόμουν σε μεταδιδακτορική μετεκπαίδευση (με σχετική υποτροφία του Ι.Κ.Υ.) υπό την

ιδιότητα του επισκέπτη ερευνητή (Visiting Research Fellow) στο Department of Geology and Geophysics του πανεπιστημίου του Princeton στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Στα πλαίσια της ερευνητικής μου δραστηριότητας συνεργάζομαι με τους καθηγητές G. Nolet και R. Phinney σε θέματα της θεωρίας αντιστροφής και σε εφαρμογές της για τη μελέτη της δομής του εσωτερικού της Γης.

4. Το Δεκέμβριο του 1996 πραγματοποίησα επιστημονική επίσκεψη στα Παν/μια του Princeton (καθ. G.Nolet) και Drexel (καθ. A. Ζέρβα) καθώς και στο Centre for Crustal Studies του Παν/μίου Univ. California - Santa Barbara (καθ. R. Archuleta) στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

Από τον Ιανουάριο του 1992 μέχρι το Σεπτέμβριο του 1995 ασκούσα το επάγγελμα του γεωφυσικού και ως ελεύθερος επαγγελματίας. Η επαγγελματική μου δραστηριότητα αφορούσε την πραγματοποίηση γεωφυσικών μελετών για δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Το Μάιο του 1995 εκλέχθηκα μετά από κρίση στη θέση του Δόκιμου Ερευνητή στο Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ) όπου και διορίστηκα και εργάστηκα ως ερευνητής από το Σεπτέμβριο του 1995. Τον Ιούνιο του 1998 εκλέχθηκα μετά από κρίση εξέλιξης στο ΙΤΣΑΚ στη θέση του Επίκουρου Ερευνητή, στην οποία διορίστηκα το Σεπτέμβριο του 1998. Τον Ιούνιο του 1999 εκλέχθηκα μετά από κρίση στη θέση του Επίκουρου Καθηγητή στο Εργαστήριο Γεωφυσικής του Τμήματος Γεωλογίας του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης, στην οποία διορίστηκα το Δεκέμβριο του 1999. Τον Απρίλιο του 2003 μονιμοποιήθηκα μετά από κρίση στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή ενώ τον Ιούνιο του 2005 εκλέχθηκα μετά από κρίση στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή του Τομέα Γεωφυσικής του Τμ. Γεωλογίας του ΑΠΘ, στην οποία διορίστηκα τον Οκτώβριο του 2005, θέση που κατέχω μέχρι και σήμερα.

Μιλώ και γράφω με ευχέρεια Αγγλικά και επίσης μιλάω Γαλλικά (σε βασικό επίπεδο). Ασχολούμαι συστηματικά με τον προγραμματισμό σε Η/Υ σε διάφορα λειτουργικά συστήματα (UNIX και Windows) και χειρίζομαι ένα ευρύ σύνολο επιστημονικών και μη προγραμμάτων.

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 στους τρεις βασικούς ερευνητικούς φορείς στους οποίους έχω εργασθεί, δηλαδή στο Εργαστήριο Γεωφυσικής του ΑΠΘ, στο ΙΤΣΑΚ και στο Department of Geology and Geophysics του πανεπιστημίου του Princeton (Η.Π.Α.). Σε πολλές περιπτώσεις, το ερευνητικό αυτό έργο υλοποιήθηκε μέσα από ερευνητικά προγράμματα των συγκεκριμένων ερευνητικών φορέων, συχνά σε συνεργασία με άλλους ερευνητικούς φορείς. Το κύριο αντικείμενο του ερευνητικού έργου αφορούσε θέματα Φυσικής Εσωτερικού της Γης, Σεισμολογίας 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

- Μελέτη της χρονικά εξαρτώμενης σεισμικότητας και παραμόρφωσης της λιθόσφαιρας
- Ενεργός παραμόρφωση του φλοιού
- Σεισμικότητα και σεισμοτεκτονικό καθεστώς του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου
- Μελέτη της ακτινοβολίας, απόσβεσης και αποτελεσμάτων της ισχυρής σεισμικής κίνησης με τη χρήση μακροσεισμικών και ενόργανων στοιχείων
- Μελέτη σεισμικών ακολουθιών
- Μελέτη των χαρακτηριστικών των σεισμικών καταγραφών και αυτόματη επεξεργασία τους
- Μελέτη της διάδοσης των σεισμικών κυμάτων και της επίδρασης των τοπικών εδαφικών συνθηκών
- Μελέτη της σεισμικής επικινδυνότητας
- Δημιουργία καταλόγων σεισμών και μελέτη των χαρακτηριστικών τους
- Χρήση τεχνικών Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής (σεισμικών, βαρυτικών, μαγνητικών, κλπ.) για τη μελέτη των επιφανειακών στρωμάτων της Γης, κυρίως για αρχαιομετρικούς, γεωτεχνικούς και γεωλογικούς σκοπούς

2.2. Δημοσιεύσεις σε περιοδικά και συνέδρια

Έχω δημοσιεύσει μόνος ή σε συνεργασία με άλλους ερευνητές τις ακόλουθες εργασίες:

Διατριβές

Παπαζάχος, Κ.Β. Συμβολή στη μελέτη της δομής του φλοιού και του πάνω μανδύα στη νοτιοανατολική Ευρώπη με αντιστροφή σεισμικών και βαρυτικών δεδομένων. Διδακτορική διατριβή που εγκρίθηκε από το Τμήμα Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, σελ. 208, 1994.

Εργασίες

- 2.2.1. Tsokas, G.N. and **Papazachos, C. B.**, The applicability of two-dimensional inversion filters in magnetic prospecting for buried antiquities, In: Theory and Practice of Geophysical Data Inversion, Eds. A. Vogel, A. Sarwar, R. Gorenflo, O. Kounchev, 1990.
- 2.2.2. Tsokas, G. N., **Papazachos, C. B.**, Loucoyanakis, M.Z. and Karousova, O., Geophysical data from archaeological sites: inversion filters based on the vertical-side finite prism, *Archaeometry*, 33, 215 - 230, 1991.
- 2.2.3. **Papazachos, C. B.**, Anisotropic radiation modeling of macroseismic intensities for the estimation of the attenuation structure of the upper crust in Greece, *Pageoph*, 138, 445 - 469, 1992.
- 2.2.4. **Papazachos, C. B.** and Kiratzi, A.A., A formulation for reliable estimation of active crustal deformation and its application to central Greece, *Geophysical Journal International*, 111, 424 - 432, 1992.
- 2.2.5. Tsokas, G. N. and **Papazachos, C. B.**, Two-dimensional inversion filters in magnetic prospecting, *Geophysics*, 57, 1004 - 1014, 1992.

- 2.2.6. **Papazachos, C. B.**, Kiratzi A. A. and Papazachos B. C., Rates of active crustal deformation in the Aegean and surrounding area, *Journal of Geodynamics*, 16, 147 -179, 1992. Επίσης στο Proc. of the 6th Congress of the Geological Society of Greece, Athens, Greece, May 1992, XXVIII(1), 21-32, 1993.
- 2.2.7. Hatzidimitriou, P.M., **Papazachos C. B.**, Kiratzi, A.A. and Theodoulidis, N., Estimation of attenuation structure and local earthquake magnitude based on strong motion records, *Tectonophysics*, 217, 243 - 254, 1993.
- 2.2.8. **Papazachos C. B.** and Tsokas, G. N., A FORTRAN program for the computation of 2-dimentional inverse filters in magnetic prospecting, *Computers & Geosciences*, 19, 705 - 715, 1993. Επίσης παρουσιάστηκε στο 17th Conference of the European Geophysical Union, Edinburgh, Scotland, 6 - 10 April, 1992.
- 2.2.9. Papazachos B. C., Hatzidimitriou, P.M., Karakaisis, G. F., **Papazachos, C. B.** and Tsokas, G.N. Rupture zones and active crustal deformation in southern Thessalia, central Greece., *Boll. Geof. Teor. Appl.*, 35, 363 - 374, 1993.
- 2.2.10. **Papazachos, C. B.**, Determination of crustal thickness by inversion of travel times with an application in the Aegean area, Proc. of the 2nd Congress of the Greek Geophysical Union, Florina, Greece, 5 - 7 May, 1993, 3, 483 - 491, 1993.
- 2.2.11. Panagiotopoulos, D. G., Hatzidimitriou, P.M., Tsokas, G.N. and **Papazachos, C. B.**, Velocity, density and attenuation structure of the lithosphere in the Aegean and surrounding area, Proc. of the 2nd Congress of the Greek Geophysical Union, Florina, Greece, 5 - 7 May, 1993, 527 - 549, 1993.
- 2.2.12. Lagios, E., Sotiropoulos, P., Tsokas, G., Vargemezis, G., **Papazachos, C. B.** and Dimitropoulos, K., Preliminary accounts of a tectomagnetic experiment in East-Central Greece, Proc. of the 7th Congress of the Geological Society of Greece, Thessaloniki, Greece, 25 - 27 May, XXX(5), 89-96, 1994.
- 2.2.13. Tsokas, G.N., **Papazachos, C. B.**, Vargemezis, G., Fytikas, M. and Angelopoulos, A., The structure of the upper crust in the Karditsa subbasin (central Greece) and the continuation of the ophiolites beneath its sediments, Proc. of the 7th Congress of the Geological Society of Greece, Thessaloniki, Greece, 25 - 27 May, XXX(5), 107-116, 1994.
- 2.2.14. Tsokas, G. N., Giannopoulos, A., Tsourlos, P., Vargemezis, G., Tealby, J. M., Sarris, A., **Papazachos, C. B.** and Savopoulou, T., A large scale geophysical survey in the archaeological site of Europolis (N. Greece), *Journal of Applied Geophysics*, 32, 85 - 98, 1994.
- 2.2.15. **Papazachos, C. B.** and Kiratzi, A., Parameters of typical faults in the active regions of the Aegean and surrounding areas, Proc. of the XXIV General Assembly of ESC, Athens, 19-24 September, II, 928-937, 1994.
- 2.2.16. Kiratzi, A.A. and **Papazachos, C. B.**, Seismic crustal deformation along the Azores-Gibraltar region, Proc. of the XXIV General Assembly of ESC, Athens, 19-24 September, I, 432-439, 1994.
- 2.2.17. Kiratzi, A.A. and **Papazachos, C. B.**, Active crustal deformation from the Azores triple junction to Middle East. *Tectonophysics*, 243, 1-24, 1995.

- 2.2.18. Tsokas, G. N., **Papazachos, C. B.**, Vafidis, A., Loukoyiannakis, M., Vargemezis, G. and Tzimeas, K., The detection of monumental tombs buried in tumuli by refraction seismics, *Geophysics*, 60, 1735-1742, 1995.
- 2.2.19. **Papazachos, C. B.**, Hatzidimitriou, P. M., Panagiotopoulos, D. and Tsokas, G.N., Tomography of the crust and upper mantle in SE Europe. *Journal of Geophysical Research*, 12,405-12,422, 1995. Επίσης στο Proc. of the 7th Congress of the Geological Society of Greece, Thessaloniki, Greece, 25 - 27 May, XXX(5), 215-226, 1994.
- 2.2.20. Kiratzi, A.A. and **Papazachos, C. B.**, Active deformation of the shallow part of the subducting lithospheric slab in the Southern Aegean, *Journal of Geodynamics*, 19, 65 - 78, 1995.
- 2.2.21. Vafidis, A., Tsokas, G., Loucoyannakis, M., Vasiliadis, K., **Papazachos, C. B.** and Vargemezis, G., Feasibility study on the use of seismic methods in detecting monumental tombs in tumuli, *Archaeological Prospection*, 2, 119-128, 1995.
- 2.2.22. Nolet, G. and **Papazachos, C. B.**, Seismic tomography and constraints on the composition of the upper mantle, In: *High Pressure and High Temperature Research on Lithosphere and Mantle Materials*, Eds. M. Mellini, G. Ranalli, C. Ricci, and V. Trommsdorff, 67-87, 1996.
- 2.2.23. Kiratzi, A. and **Papazachos, C. B.**, Moment-tensor summation to derive the active crustal deformation in Japan, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 86, 821-831, 1996.
- 2.2.24. **Papazachos, C. B.** and Kiratzi, A. A., A detailed study of the active crustal deformation in the Aegean and surrounding area, *Tectonophysics*, 253, 129-153, 1996.
- 2.2.25. **Papazachos, C. B.** and Nolet., G., Non-linear arrival time tomography, *Annali di Geofisica*, 40, 85-97, 1997. Επίσης, παρουσιάστηκε στο workshop: Tomography of the European Region, Istituto Nazionale di Geofisica, Rome, 5-6 February 1996.
- 2.2.26. **Papazachos, C. B.** and Papadimitriou, E., Evaluation of the global applicability of the time and magnitude predictable seismicity model, *Bul. Seism. Soc. Am.*, 87, 799-808, 1997. Επίσης, Proc. of the XXV General Assembly of ESC, Reykjavik, Iceland, 14-19 September, 270-275, 1996.
- 2.2.27. **Papazachos, C. B.** and Papaioannou, Ch., The macroseismic field of the Balkan area, *J. Seismology*, 1, 181-201, 1997. Επίσης, παρουσιάστηκε στο First Congress of the Balkan Geophysical Society, Athens, 23-27 September 1996.
- 2.2.28. **Papazachos, C. B.** and Nolet. G., P and S deep velocity structure of the Hellenic area obtained by robust non-linear inversion of travel times, *J. Geophys. Res.*, 102, 8349-8367, 1997. Επίσης, παρουσιάστηκε στο Spring Meeting of the American Geophysical Union (AGU), Baltimore, USA, 10 - 14 May, 1995.
- 2.2.29. Tsokas, G.N., Sarris, A., Pappa, M., Bessios, M., **Papazachos, C. B.**, Tsourlos, P. and Giannopoulos, A., A large-scale magnetic survey in Makrygialos (Pieria), Greece, *Archaeological Prospection*, 4, 123-137, 1997. Επίσης, παρουσιάστηκε στο First Congress of the Balkan Geophysical Society, Athens, 23-27 September 1996 και στο 3^ο Συμπόσιο Αρχαιομετρίας της ΕΑΕ, Αθήνα, 6-9 Νοεμβρίου 1996.

- 2.2.30. **Papazachos, C. B.**, Crustal P and S velocity structure of the Serbomacedonian massif (Northern Greece) obtained by non-linear inversion of travel times, *Geophys. J. Int.*, 134, 25-39, 1998. Επίσης, παρουσιάστηκε στο Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), San Francisco, USA, 15-23 December 1996.
- 2.2.31. **Papazachos C. B.** and Scordilis, E. M., Crustal structure of the Rhodope and surrounding area obtained by non-linear inversion of P and S travel times and its tectonic implication, *Acta Vulcanologica*, 10, 339-345, 1998. Επίσης, παρουσιάστηκε στο Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), San Francisco, USA, 15-23 December 1996.
- 2.2.32. Savvaidis, A., **Papazachos, C. B.** and Hatzidimitriou, P.M., Site effect estimation based on the source and path modeling of macroseismic intensities in the area of Greece, *Eur. Earth. Engineering.*, 1, 18-28, 1998.
- 2.2.33. **Papazachos, C. B.**, Karakostas, V. G. and Scordilis, E. M., Crustal and upper mantle structure of the Kozani-Grevena and surrounding area obtained by non-linear inversion of P and S travel times, *J. Geodynamics*, 26, 353-365, 1998.
- 2.2.34. Papazachos, B. C., Karakostas, B. G., Kiratzi, A. A., Papadimitriou, E. E. and **Papazachos, C. B.**, A model for the 1995 Kozani-Grevena seismic sequence, *J. Geodynamics*, 26, 217-231, 1998. Επίσης, παρουσιάστηκε στο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο για το σεισμό της 13ης Μαΐου 1995, Κοζάνη, 24-27 Μαΐου, 1996, Πρακτικά Συνεδρίου, 69-92, 1998.
- 2.2.35. Theodulidis, N., Lekidis, V., Margaris., V., **Papazachos, C. B.**, Papaioannou, Ch. and Dimitriou, P., Seismic hazard assessment and design spectra for the Kozani-Grevena region (Greece) after the earthquake of May 13, 1995, *J. Geodynamics*, 26, 375-391, 1998. Επίσης, παρουσιάστηκε στο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο για το σεισμό της 13ης Μαΐου 1995, Κοζάνη, 24-27 Μαΐου, 1996, Πρακτικά Συνεδρίου, 241-261, 1998, και στο 3ο Συνέδριο Γεωτεχνικής Μηχανικής, 1, 469-476, 1997.
- 2.2.36. Καραγιάννη, Ε., Παναγιωτόπουλος, Δ., **Παπαζάχος, Κ. Β.** και Burton, P. W., Μελέτη της δομής των επιφανειακών στρωμάτων της λεκάνης της Μυγδονίας με τη μέθοδο της αντιστροφής των επιφανειακών κυμάτων, *Bull. Geol. Soc. Greece*, Patra, Greece, May 1998, XXXII(4), 309-319, 1998.
- 2.2.37. Μάργαρης, Β., **Παπαζάχος, Κ.**, Παπαϊωάννου, Χ., Κολιόπουλος, Π., και Λεκίδης, Β., Η ισχυρή εδαφική κίνηση και η συμπεριφορά των κατασκευών κατά το σφοδρό σεισμό ($M_w=6.6$) της Ζακύνθου στις 18 Νοεμβρίου 1997, *Ενημερωτικό Δελτίο ΤΕΕ*, Τεύχος 16/3/95, 72-77, 1998.
- 2.2.38. **Papazachos, C. B.** and Papaioannou, Ch., Further information on the macroseismic field in the Balkan area (Reply on the comment of M. D. Trifunac on the paper "The macroseismic field of the Balkan area"), *J. Seismology*, 2, 363-375, 1998.
- 2.2.39. Papazachos, B.C., Papadimitriou, E.E., Kiratzi, A.A., **Papazachos, C.B.** and Louvari, E.K., Fault plane solutions in the Aegean sea and the surrounding area and their tectonic implications, *Bolletino di Geofisica Teorica ed Applicata*, 39, 199-218, 1998.
- 2.2.40. **Papazachos, C. B.**, An alternative method for a reliable estimation of seismicity with an application in Greece and the surrounding area, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 89, 111-119, 1999. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 29th IASPEI

- General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 298p., 1997.
- 2.2.41. Triantafyllidis, P., Hatzidimitriou, P. M., Theodulidis, N., Suhadolc, P., **Papazachos, C. B.**, Lontzetidis, K. and Raptakis, D., Site effects in the city of Thessaloniki (Greece) estimated from acceleration data and 1-D local soil profiles, Bull. Seism. Soc. Am., 89, 521-537, 1999.
- 2.2.42. Margaritis, V. and **Papazachos, C. B.**, Moment-magnitude relations based on strong motion records in Greece and surrounding area, Bull. Seism. Soc. Am., 89, 442-455, 1999. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 34p., 1997
- 2.2.43. Papazachos, B. C., Papaioannou, Ch., **Papazachos, C. B.** and Savvaidis, A. S., Rupture zones in the Aegean region, Tectonophysics, 308, 205-221, 1999. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 106p., 1997.
- 2.2.44. Klimis, N. S., **Papazachos, C. B.** and Efremidis, Ch. F., Determination of the behavior of a sedimentary rock mass: comparison of measured static and dynamic properties, Proc. of the 9th Int. Congress on Rock Mechanics, Paris, France, August 25-28, 1999.
- 2.2.45. **Papazachos, C. B.**, Seismological and GPS evidence for the Aegean-Anatolia interaction, Geophys. Res. Lett., 17, 2653-2656, 1999.
- 2.2.46. Papazachos, B. C., Papaioannou, Ch.A., **Papazachos, C.B.** and Savvaidis, A.S., A methodology for reliable seismic hazard assessment in the South Balkan area, Proc. The 2nd EU-Japan workshop on seismic Risk, Reykjavik, ICELAND, June 23-27, 1999, 114-121, 1999.
- 2.2.47. Papazachos, B., Karakaisis, G., Hatzidimitriou, P., Karakostas, B., Kiratzi, A., Leventakis, G., Margaritis, B., Panagiotopoulos, D., Papadimitriou, E., Papaioannou, Ch., **Papazachos, C.**, Savvaidis, A., Scordilis, E., Theodulidis, N., Tsapanos, T. and Dimitriou, P., A procedure to assess the evolution of a seismic sequence, Ann. Geol. Pays Hell. (A la memoire du Prof. J. Drakopoulos), 38, 119-128, 2000.
- 2.2.48. Papazachos B. C., Karakaisis G. F., **Papazachos C. B.** and Scordilis, E. M., Earthquake Triggering in the North and East Aegean Plate Boundaries due to the Anatolia Westward Motion. Geophys. Res. Letts., 27, 3957-3960, 2000. Επίσης, πρόδρομη ανακοίνωση δημοσιεύθηκε στα Ann. Geol. Pays Hell. (A la memoire du Prof. J. Drakopoulos), 38, 105-117, 2000.
- 2.2.49. Papazachos, B. C., Karakaisis, G. F., **Papazachos, C. B.**, Savvaidis, A.S. and Scordilis, E. M., Properties of the preshock crustal deformation in regions of the Aegean area, Proc. XXVII ESC General Assembly, Lisbon, 10-15 September, 295-300, 2000.
- 2.2.50. Savvaidis, A., **Papazachos, C.**, Soupios, P., Grammalidis, N., Saragiotis, Ch., Hadjileontiadis, L. and Panas, S., Rapid determination of earthquake parameters using a phase auto-detect system, Proc. XXVII ESC General Assembly, Lisbon, 10-15 September, Addendum, 2000.
- 2.2.51. **Papazachos, C.**, Soupios, P., Savvaidis, A. and Roumelioti, Z., Identification of small-scale active faults near metropolitan areas: An example from the Asvestochori fault near Thessaloniki, Proc. XXVII ESC General Assembly, Lisbon, 10-15 September, 221-225, 2000.

- 2.2.52. Papazachos, B. C., Karakostas, V. G., **Papazachos, C. B.** and Scordilis, E. M. The geometry of the Wadati-Benioff zone and lithospheric kinematics in the Hellenic arc, *Tectonophysics*, 319, 275-300, 2000.
- 2.2.53. Papazachos, B. C. and **Papazachos, C. B.**, Accelerated preshock deformation of broad regions in the Aegean area, *Pure Appl. Geophys.*, 157, 1663-1681, 2000. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 25th EGS General Assembly, Nice, 25-29 April, Abstracts Volume, 34p., 2000.
- 2.2.54. Savvaidis, A. S., Tsokas, G. N., **Papazachos, C. B.** and Kondopoulou, D., A geophysical study of the ophiolite complex and sedimentary basins in the Northwest part of the Chalkidiki peninsula (N. Greece), *Surveys in Geophysics*, 21, 567-595, 2000.
- 2.2.55. Saragiotis, C.D., Hadjileontiadis, L.J., Savvaidis, A.S., **Papazachos, C.B.** and Panas, S.M., Automatic S-phase arrival determination of seismic signals using nonlinear filtering and higher-order statistics, *Proc. IGARSS 2000*, Honolulu, Hawaii, USA, 24-28 July, 292-294, 2000.
- 2.2.56. Soupios, P. M., **Papazachos, C. B.**, Juhlin, C. and Tsokas, G. N., Nonlinear three-dimensional travelttime inversion of crosshole data with an application in the area of Middle Urals, *Geophysics*, 66, 627-636, 2001.
- 2.2.57. **Papazachos, C. B.** and Papazachos, B. C., Precursory accelerated Benioff strain in the Aegean area, *Annali di Geofisica*, 144, 461-474, 2001.
- 2.2.58. Παπαζάχος, Β.Κ., Μουντράκης, Δ.Μ., **Παπαζάχος, Κ.Β.**, Τρανός, Μ.Δ., Καρακαϊσης, Γ.Φ. και Σαββαΐδης, Α.Σ., Τα ρήγματα που προκάλεσαν τους γνωστούς ισχυρούς σεισμούς στην Ελλάδα και τη γύρω περιοχή από τον 5^ο αιώνα π.Χ. μέχρι σήμερα. 2^ο Παν. Συν. Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, Τ.Ε.Ε., Θεσσαλονίκη, 28-30 Σεπτεμβρίου 2001, 1, 17-26.
- 2.2.59. Παπαζάχος, Β.Κ., Καρακώστας, Β.Κ., Κυρατζή, Α.Α, Μάργαρης, Β.Ν, **Παπαζάχος, Κ.Β.** και Σκορδύλης, Ε.Μ., Η καταλληλότητα των κλιμάκων μεγέθους που χρησιμοποιούνται στον καθορισμό σχέσεων υπολογισμού των παραμέτρων της ισχυρής σεισμικής κίνησης στην Ελλάδα, 2^ο Παν. Συν. Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, Τ.Ε.Ε., Θεσσαλονίκη, 28-30 Σεπτεμβρίου 2001, 1, 55-64.
- 2.2.60. **Παπαζάχος, Κ.Β.**, Αλγόριθμος μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης σεισμών με τη χρήση μοντέλων επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης, 2^ο Παν. Συν. Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, Τ.Ε.Ε., Θεσσαλονίκη, 28-30 Σεπτεμβρίου 2001, 1, 107-116.
- 2.2.61. Papadimitriou, E. E., **Papazachos, C. B.** and Tsapanos, T. M., Testing and application of the time- and magnitude- predictable model to the intermediate and deep focus earthquakes in the subduction zones of the circum-Pacific belt, *Tectonophysics*, 330, 45-68, 2001.
- 2.2.62. Reci, H., Tsokas, G.N., **Papazachos, C.B.**, Thanassoulas, C., Avxhiou, R. and Bushati, S., Study of the cross-border geothermal field in the Sarandaporos-Konitsa area by electrical sounding, *J. Balk. Geophys. Soc.*, 4, 19-28, 2001.
- 2.2.63. Papazachos, B. C., Karakaisis, G. F., **Papazachos, C. B.**, Scordilis, E. M. and Savvaidis, A.S., A method for estimating the origin time of an ensuing mainshock by observations on preshock crustal seismic deformation, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 34, 1573-1579, 2001.

- 2.2.64. **Papazachos, C. B.**, Karakostas, B. G., Karakaisis, G. F. and Papaioannou, Ch. A., The Athens 1999 mainshock ($M_w=5.9$) and the evolution of its aftershock sequence, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 34, 1581-1586, 2001.
- 2.2.65. **Papazachos, C.B.**, Vamvakaris, D.A., Vargemezis, G.N. and Aidona, E.V., A study of the active tectonics and deformation in the Mygdonia basin (N.Greece) using seismological and neotectonic data, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 34, 303-309, 2001.
- 2.2.66. **Papazachos, C. B.**, Karakaisis, G. F., Savvaidis, A. S. and Papazachos, B. C., Accelerating Seismic Crustal Deformation in Southern Aegean Area, *Bull. Seismol. Soc. Am.*, 92, 570-580, 2002.
- 2.2.67. Papazachos, B. C., Savvaidis, A. S., **Papazachos, C. B.** and Karakaisis, G. F., Precursory seismic crustal deformation in the area of southern Albanides, *J. of Seismology*, 6, 237-245, 2002.
- 2.2.68. Karakaisis, G. F., Papazachos, B. C., **Papazachos, C. B.** and Savvaidis, A. S., Accelerating seismic crustal deformation in the North Aegean Trough, Greece, *Geophys. J. Int.*, 148, 193-200, 2002.
- 2.2.69. Papazachos, B. C., Savvaidis, A. S., Karakaisis, G. F. and **Papazachos, C. B.**, Precursory accelerating seismic crustal deformation in the Northwestern Anatolia Fault Zone. *Tectonophysics*, 347, 217-230, 2002.
- 2.2.70. Karagianni, E., Panagiotopoulos, D., Panza, G., Suhadolc, P., **Papazachos, C.**, Papazachos, B., Kiratzi, A., Hatzfeld, D., Makropoulos, K., Priestley, K. and Vuan, A., Rayleigh wave group velocity tomography in the Aegean area, *Tectonophysics*, 358, 187-209, 2002.
- 2.2.71. Qin, C., **Papazachos, C.B.** and Papadimitriou, E., Velocity field for crustal deformation in China derived from seismic moment tensor summation of earthquakes, *Tectonophysics*, 359, 29-46, 2002.
- 2.2.72. Vlastos, S., Papadimitriou, E. E., **Papazachos, C. B.** and Karakostas, V. G., Determination of seismic lineaments in the Aegean area and deformation velocities, *Proc. 11th Gen. Ass. WEGENER*, 12-14 June, 2002.
- 2.2.73. **Papazachos, C.B.**, A tecto-kinematic model for the Aegean using seismological and GPS data, *Proc. 11th Gen. Ass. WEGENER*, 12-14 June, 2002.
- 2.2.74. **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F. and Scordilis, E.M., Results of a Retrospective Prediction of Past Strong mainshocks in the Broader Aegean Area by Application of the Accelerating Seismic Deformation Method, *Proc. XXVIII ESC General Assembly, Genoa*, 1-6 September, 14pp., 2002.
- 2.2.75. **Papazachos, C.B.**, Triggering of subduction in the Hellenic arc by westward motion of Anatolia, *Proc. XXVIII ESC General Assembly, Genoa*, 1-6 September, 9pp., 2002.
- 2.2.76. Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M., Papaioannou, Ch.A. and Papazachos, B.C., Time variation of seismicity and seismic hazard in the Hellenic arc-trench system, *Proc. XXVIII ESC General Assembly, Genoa*, 1-6 September, 8pp., 2002.
- 2.2.77. Papazachos, B.C., Savvaidis, A.S., Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, Papadimitriou, E.E., Scordilis, E.M. and Karakostas, B.G., Premonitory

- clustering of shocks in critical regions, Proc. XXVIII ESC General Assembly, Genoa, 1-6 September, 9pp., 2002.
- 2.2.78. Margaris, B., **Papazachos, C.**, Papaioannou, Ch., Theodulidis, N., Kalogeras, I. and Skarlatoudis, A., Ground motion attenuation relations for shallow earthquakes in Greece, Proc. 12th European Conference on Earthquake Engineering, London, 2002. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 2^ο Παν. Συν. Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, Τ.Ε.Ε., Θεσσαλονίκη, 28-30 Σεπτεμβρίου 2001.
- 2.2.79. Savvaidis, A., **Papazachos, C.**, Soupios, P., Galanis, O., Grammalidis, N., Saragiotis, Ch., Hadjileontiadis, L. and Panas, S., Implementation of additional seismological software for the determination of earthquake parameters based on MATSEIS and an automatic phase detector algorithm, Seism. Res. Lett., 73, 57-69, 2002.
- 2.2.80. Papazachos, B. C., Karakostas, V. G., Kiratzi, A. A., Margaris, B. N., **Papazachos, C. B.** and Scordilis, E. M. Uncertainties in the estimation of earthquake magnitudes in Greece, Journal of Seismology, 6, 557-570, 2002.
- 2.2.81. Karakaisis, G. F., Savvaidis, A. S. and **Papazachos, C. B.**, Time variation of parameters related to the accelerating preshock crustal deformation in the Aegean area, Pure Appl. Geophys., 160, 1479-1491, 2003.
- 2.2.82. Karakostas, V.G, Papadimitriou, E.E, Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M., Vargemezis, G. and Aidona, E., The 2001 Skyros, Northern Aegean, Greece, earthquake sequence: Off - fault aftershocks, tectonic implications, and seismicity triggering, Geophys. Res. Lett., 30, 1012-1015, 2003.
- 2.2.83. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.** and Margaris, B.N., Determination of noise spectra from strong motion data recorded in Greece, J. Seismology, 7, 533-540, 2003. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 12th European Conference on Earthquake Engineering, London, 2002 και στο 2^ο Παν. Συν. Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, Τ.Ε.Ε., Θεσσαλονίκη, 28-30 Σεπτεμβρίου 2001, 1, 225-234.
- 2.2.84. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.**, Margaris, B.N., Theodulidis, N., Papaioannou, Ch., Kalogeras, I., Scordilis E.M. and Karakostas, V., Empirical peak ground motion predictive relations for shallow earthquakes in Greece, Bull. Seismol. Soc. Am., 93, 2591-2603, 2003. Επίσης, συνοδεύεται από ένα Erratum, Bull. Seismol. Soc. Am., 97, 2219-2221, 2007.
- 2.2.85. **Papazachos, C.B.**, Minimum preshock magnitude in critical regions of accelerating seismic crustal deformation, Boll. Geophys. Teor. Appl., 44, 103-113, 2003. Επίσης, παρουσιάστηκε στο XXVIII ESC General Assembly, Genoa, 1-6 September, 2002.
- 2.2.86. Karakostas, V.G., Papadimitriou, E.E. and **Papazachos, C.B.**, Properties of the 2003 Lefkada, Ionian Islands, Greece, earthquake seismic sequence and seismicity triggering, Bull. Seismol. Soc. Amer., 94, 1976-1981, 2004. Επίσης, παρουσιάστηκε στο 1st International Workshop on Earthquake Prediction, ESC subcommision on earthquake prediction, 6-7 November 2003, Athens και στο 10th Int. Congr. Geol. Soc. Greece, Thessaloniki, April 15-17, 2004.

- 2.2.87. **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F., Scordilis, E.M. and Papazachos, B.C., Probabilities of activation of seismic faults in critical regions of the Aegean area, *Geophys. J. Int.*, 159, 679-687, 2004.
- 2.2.88. Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M. and Papazachos, B.C., Current accelerating seismic excitation along the northern boundary of the Aegean microplate, *Tectonophysics*, 383, 81-89, 2004.
- 2.2.89. Benetatos, C., Kiratzi, A.A., **Papazachos, C.B.** and Karakaisis, G.F., Focal mechanisms of shallow and intermediate depth earthquakes along the Hellenic Arc, *J. Geodyn.*, 37, 253-296, 2004.
- 2.2.90. Theodulidis, N., Kalogeras, I., **Papazachos, C.**, Karastathis, V., Margaris, B., Papaioannou, C. and Skarlatoudis, A., HEAD 1.0: A unified Hellenic Accelerogram Database, *Seismol. Res. Lett.*, 75, 36-45, 2004. Επίσης παρουσιάστηκε στο 10th Int. Congr. Geol. Soc. Greece, Thessaloniki, April 15-17, 2004.
- 2.2.91. Scordilis, E.M., **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F. and Karakostas, V.G., Accelerating seismic crustal deformation before strong mainshocks in Adriatic and its importance for earthquake prediction, *J. Seismol.*, 8, 57-70, 2004. Επίσης παρουσιάστηκε στο XXVIII ESC General Assembly, Genoa, 1-6 September, 2002.
- 2.2.92. Vamvakaris D.A., **Papazachos C.B.**, Karagianni E.E, Scordilis E.M. and Hatzidimitriou, P.M., Determination of fault plane solutions using waveform amplitudes and radiation pattern, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 2005, 36, 1529-1538.
- 2.2.93. Papazachos, B.C., Scordilis, E.M., Panagiotopoulos, D.G., **Papazachos, C.B.** and Karakaisis, G.F., Global relations between seismic fault parameters and earthquake moment, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 36, 1482-1489, 2005.
- 2.2.94. Galanis, O.C., **Papazachos, C.B.**, Hatzidimitriou, P.M. and Scordilis, E.M., Application of 3-d velocity models and ray tracing in double difference earthquake location algorithms: Application to the Mygdonia basin (Northern Greece), *Bull. Geol. Soc. Greece*, 36, 1396-1405, 2005.
- 2.2.95. **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M., Karakaisis, G.F. and Papazachos, B.C., Decelerating preshock seismic deformation in fault regions during critical periods, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 36, 1491-1498, 2005.
- 2.2.96. Panou, A.A., Hatzidimitriou, P.M., **Papazachos, C.B.**, and Papaioannou, Ch., A source parameters study of the aftershock sequence of the Kozani-Grevena 1995 earthquake based on acceleration records, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 36, 1457-1466, 2005.
- 2.2.97. Dimitriadis, I.M., Panagiotopoulos, D.G., **Papazachos, C.B.**, Hatzidimitriou, P.M., Karagianni, E.E, and Kane, I., Recent seismic activity (1994-2002) of the Santorini volcano using data from local seismological network, *Developments in Volcanology: The South Aegean Volcanic Arc*, 391pp. Elsevier, 185-204, 2005. Επίσης, παρουσιάστηκε στο South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives (SAAVA 2003), Milos, 17-20 September 2003.
- 2.2.98. Papazachos, B.C., Dimitriadis, S.T., Panagiotopoulos, D.G., **Papazachos, C.B.** and Papadimitriou, E.E., Deep structure and active tectonics of the Southern Aegean volcanic arc, *Developments in Volcanology: The South*

Aegean Volcanic Arc, 391pp., Elsevier, 47-64, 2005. Επίσης, παρουσιάστηκε στο South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives (SAAVA 2003), Milos, 17-20 September 2003.

- 2.2.99. Panou, A.A., Theodulidis, N., Hatzidimitriou, P., Stylianidis, K. and **Papazachos, C.B.**, Ambient noise Horizontal-to-Vertical spectral ratio in site effects estimation and correlation with seismic damage distribution in urban environment: The case of the city of Thessaloniki (northern Greece), *Soil Dyn. Earth. Eng.*, 25, 261-274, 2005. Επίσης, παρουσιάστηκε στο EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April, 2003 και στο 10th Int. Congr. Geol. Soc. Greece, Thessaloniki, April 15-17, 2004.
- 2.2.100. Panou, A.A., Theodulidis, N., Hatzidimitriou, M., Savvaidis A., and **Papazachos, C.B.**, Reliability tests of horizontal-to-vertical spectral ratio based on ambient noise measurements in urban environment: The case of Thessaloniki city (Northern Greece), *Pure Appl. Geophys.*, 162, 891-912, 2005. Επίσης, παρουσιάστηκε στο EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April, 2003.
- 2.2.101. Karagianni, E.E., **Papazachos, C.B.**, Panagiotopoulos, D.G., Suhadolc, P., Vuan, A. and Panza, G.F., Shear velocity structure in the Aegean area obtained by inversion of Rayleigh waves, *Geophys. J. Int.*, 160, 127-143, 2005. Επίσης, παρουσιάστηκε στο EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April, 2003.

Εργασίες στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή

- 2.2.102. **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F., Scordilis, E.M. and Papazachos, B.C., Global Observational Properties of the Critical Earthquake Model, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 95, 1841-1855, 2005. Επίσης, παρουσιάστηκε στο XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Germany, September 12-17, 2004 και στο EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April, 2005.
- 2.2.103. Soupios, P.M. **Papazachos, C.B.**, Tsokas, G.N., and Vafidis, A., Non-Linear Inversion of Seismic Data for the Determination of Reflector Geometry and Velocity Structure, *J. Balkan Geoph.Soc.*, 8, 74-88, 2005.
- 2.2.104. Soupios, P.M., **Papazachos, C.B.**, Vargemezis, G., Fikos, I., Application of Modern Seismic Methods for Geotechnical Site Characterization, *Proc. Int. Workshop in Geoenvironment and Geotechnics*, 12-14 September 2005, Milos, Greece, 163-170, 2005.
- 2.2.105. Paradisopoulou, P.M., Karakostas, V.G., Papadimitriou, E.E., Tranos, M.D., **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F., Microearthquake study of the broader Thessaloniki area (Northern Greece), *Ann. Geophysics*, 49, 1033-1045, 2006. Επίσης παρουσιάστηκε στο 5th Intern. Symp. East. Mediter. Geol., Thessaloniki, Greece, 14-20 April 2004, 623-626, 2004.
- 2.2.106. **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F., Scordilis, E.M., and Papazachos, B.C., New observational information on the precursory accelerating and decelerating strain energy release, *Tectonophysics*, 423, 83-96, 2006.
- 2.2.107. Papazachos, B.C., Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, and Scordilis, E.M., Perspectives for earthquake prediction in the Mediterranean and contribution of geological observations, In: *Tectonic Development of the*

- Eastern Mediterranean Region. (From: Robertson, A.H.F. & Mountrakis, D., eds), Publ. Geol. Soc., London, 260, 689–707, 2006.
- 2.2.108. Vamvakaris, D.A., **Papazachos C.B.**, Karagianni, E.E., Scordilis, E.M., and Hatzidimitriou, P.M., Small-scale spatial variation 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. Επίσης, παρουσιάστηκε στο EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April, 2005.
- 2.2.109. Papazachos, B.C., Scordilis, E.M., **Papazachos, C.B.**, and Karakaisis, G.F., A Forward Test of the Precursory Decelerating and Accelerating Seismicity Model for California, *J. Seismology*, 10, 213-224, 2006.
- 2.2.110. Mountrakis, D., Tranos, M., **Papazachos, C.**, Thomaidou, E., Karagianni, E. and Vamvakaris, D., Neotectonic and seismological data concerning major active faults, and the stress regimes of Northern Greece, *Publ. Geol. Soc. London*, 260, 649-670, 2006.
- 2.2.111. Soupios, P., **Papazachos, C.B.**, Vargemezis, G. and Savvaidis, A., In Situ Geophysical Investigation to Evaluate Dynamic Soil Properties at the Ilarionas Dam, Northern Greece, *Proc. 2nd Int. Conf. Advances in Mineral Resources Management and Environmental Geotechnology*, Hania, Crete, Greece, 25-27 September 2006, 149-156, 2006.
- 2.2.112. Vedouzi, Ch., **Papazachos, C.**, Vamvakaris, D., Dimitriadis, I., and Karamesinis, A., Evidence for real-time correlation of mining activity and induced earthquakes in Parnassos mine (Greece), *Joint 30th ESC General Assembly και 13th European Conf. Earthquake Engineering*, Paper number 1625, pp. 10, 3-8 September, 2006.
- 2.2.113. Galanis, O., **Papazachos, C.**, Scordilis, E., and Chatzidimitriou P., Improved earthquake locations in Greece and the surrounding areas using the DD location algorithm and a 3D seismic wave velocity model, *Joint 30th ESC General Assembly και 13th European Conf. Earthquake Engineering*, Paper number 810, pp. 9, 3-8 September, 2006.
- 2.2.114. Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, Panagiotopoulos, D.G., Scordilis, E.M., and Papazachos, B.C., Space distribution of preshocks, *Boll. Geof. Teor. Appl.*, 48, 371-384, 2007.
- 2.2.115. Athanasiou E.N., Tsourlos P.I., Vargemezis G.N., **Papazachos C.B.** and Tsokas G.N., Non-destructive DC resistivity surveying using flat-base electrodes. *Near Surface Geophysics*, 5, 263-272, 2007. Επίσης παρουσιάστηκε στο 11th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Palermo, Italy, 4-7 September, 2005.
- 2.2.116. Athanasiou, E. N. Tsourlos P.I., **Papazachos C.B.**, Tsokas G.N., Combined weighted inversion of electrical resistivity data arising from different arrays, *Journal of Applied Geophysics*, 62, 124-140, 2007.
- 2.2.117. Vargemezis G., Tsourlos P., **Papazachos C.** and Kostopoulos D., Application of the Electrical Resistivity Tomography to the Detection of the Ermakia (N. Greece) Cavity System. *Bulletin of the Geological Society of Greece* vol. XXXVII, 2060-2069, 2007.

- 2.2.118. Morrato, L., Orlecka-Sikora, B., Costa, G., Suhadolc, P., Papaioannou Ch., and **Papazachos, C.B.**, A deterministic seismic hazard analysis for shallow earthquakes in Greece, *Tectonophysics*, 442, 66-82, 2007.
- 2.2.119. Papazachos, B.C., Scordilis, E.M. Panagiotopoulos, D.G., **Papazachos, C.B.**, and Karakaisis, G.F., Currently active regions of decelerating-accelerating seismic strain in central Asia, *J. Geophys. Res.*, 112, B10309, doi:10.1029/2006JB004587, 2007.
- 2.2.120. Papazachos, B.C., Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, and Scordilis, E.M., Evaluation of the Results for an Intermediate-Term Prediction of the 8 January 2006 Mw 6.9 Cythera Earthquake in the Southwestern Aegean, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 97, 347–352, 2007.
- 2.2.121. Karagianni, E.E. and **Papazachos, C.B.**, Shear velocity structure in the Aegean region obtained by joint inversion of Rayleigh and Love waves, *Publ. Geol. Soc. London*, 291, 159-181, 2007. Επίσης παρουσιάστηκε στο XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Germany, September 12-17, 2004.
- 2.2.122. Panou A. A., Theodulidis N., Cornou C., Hatzidimitriou P., **Papazachos C.**, Bard P.-Y., and Leventakis G., Use of ambient noise for microzonation studies in urban environment : The city of Thessaloniki (N. Greece), 4th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, Thessaloniki- Greece, 2007.
- 2.2.123. Papazachos, B.C., Papaioannou, Ch., Scordilis, E.M., **Papazachos, C.B.**, and Karakaisis, G.F., A forward test of the Decelerating–Accelerating Seismic Strain model to western south and central America, *Tectonophysics*, doi:10.1016/j.tecto.2008.03.012, 454, 36–43, 2008.
- 2.2.124. Tassis, G.A., Hansen, R.O., Tsokas, G.N., **Papazachos, C.B.**, and Tsourlos, P.I., Two-dimensional inverse filtering for the rectification of the magnetic gradiometry signal, *Near Surface Geoph.*, 6, 113-122, 2008.
- 2.2.125. Boore, D.M., Σκαρλατούδης, Α., Βεντούζη, Χ., **Παπαζάχος, Κ.**, και Μάργαρης, Β. Εμπειρικές σχέσεις απόσβεσης των φασματικών τιμών της εδαφικής επιτάχυνσης και ταχύτητας ενδιάμεσου βάθους σεισμικών κινήσεων του Ν. Αιγαίου, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, 5–7 Νοεμβρίου, Άρθρο 1835, 2008.
- 2.2.126. Βαμβακάρης, Δ., **Παπαζάχος, Κ.**, Παπαϊωάννου, Χ., Σκορδύλης, Ε., και Καρακαΐσης, Γ., Μελέτη της χρονικά ανεξάρτητης και εξαρτημένης σεισμικής επικινδυνότητας με τη χρήση συνθετικών καταλόγων, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, 5–7 Νοεμβρίου, Άρθρο 1878, 2008.
- 2.2.127. Ανθυμίδης, Μ., Θεοδουλίδης, Μ., Σαββαΐδης, Α., και **Παπαζάχος, Κ.**, Χαρακτηρισμός Εδαφικών Συνθηκών με τη Χρήση Εδαφικού Θορύβου στην Πόλη των Γρεβενών, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, 5–7 Νοεμβρίου, Άρθρο 1771, 2008.
- 2.2.128. Παπαϊωάννου, Χ., Ρουμελιώτη, Ζ., **Παπαζάχος, Κ.**, Μουντράκης, Δ., Κίλιας, Δ., Παυλάκη, Α., Βαμβακάρης, Δ., Μπενετάτος, Χρ., Θωμαΐδου, Ε., και Φασουλάς, Χ., Πιθανολογική και Αιτιοκρατική Εκτίμηση της Σεισμικής Επικινδυνότητας στη Δ. Κρήτη με την Ολοκληρωμένη Χρήση Γεωλογικών, Σεισμολογικών και Σεισμοτεκτονικών Δεδομένων, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο

Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, 5–7 Νοεμβρίου, Άρθρο 1962, 2008.

- 2.2.129. **Παπαζάχος, Κ.**, Μεσοπρόθεσμη Πρόγνωση Ισχυρών Σεισμών στον Ελληνικό Χώρο με τη Μέθοδο της Επιβραδυνόμενης-Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης: Ακρίβεια και Πρακτική Σημασία της, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, 5–7 Νοεμβρίου, Άρθρο 1919, 2008.
- 2.2.130. Dimitriadis, I., Karagianni, E., Panagiotopoulos, D., **Papazachos, C.**, Hatzidimitriou, P., Bohnhoff, M., Rische, M., and Meier, T., Seismicity and active tectonics at Coloumbo Reef (Aegean Sea, Greece): Monitoring an active volcano at Santorini Volcanic Center using a temporary seismic network, *Tectonophysics*, 465, 136-149, 2009. Επίσης, παρουσιάστηκε στο EGU General Assembly, Vienna, Austria, 13-18 April, 2008.
- 2.2.131. Skarlatoudis, A. A., **Papazachos, C. B.**, Margaris, B. N., Papaioannou, Ch., Ventouzi, Ch., Vamvakaris, D., Bruestle, A., Meier, T., W. Friederich, G. Stavrakakis, T. Taymaz, R. Kind, A. Vafidis, T. Dahm, and EGELADOS Group, Combination of Acceleration-Sensor and Broadband Velocity-Sensor Recordings for Attenuation Studies: The Case of the 8 January 2006 Kythera Intermediate-Depth Earthquake, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 99, 694-704, 2009. Επίσης παρουσιάστηκε στο EGU General Assembly, Vienna, Austria, 15-20 April, 2007.
- 2.2.132. Papazachos, B.C., Karakaisis, G.F., Scordilis, E.M., **Papazachos, C.B.**, and Panagiotopoulos, D.G., Present patterns of decelerating–accelerating seismic strain in South Japan, *J. Seismol.*, doi:10.1007/s10950-009-9165-z, 2009.
- 2.2.133. Boore, D. M., Skarlatoudis, A., Margaris, B., **Papazachos, C.**, and Ventouzi, C. Along-arc and back-arc attenuation, site response, and source spectrum for the intermediate-depth January 8, 2006, M 6.7 Kythera, Greece, earthquake, *Bull. Seismol. Soc. Am.* 99, 2410-2434, 2009.
- 2.2.134. Papazachos, B.C., Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, Panagiotopoulos, D.G., and Scordilis, E.M., A forward test of the Decelerating-Accelerating Seismic Strain model in the Mediterranean, *Boll. Geof. Teor. Appl.*, 50, 235-254, 2009.
- 2.2.135. Milea, C.M., Hansen, R.O., Tsokas, G.N., **Papazachos, C.B.**, and Tsourlos, C.I., Complex attributes of the magnetic signal for multiple sources: Application to signals from buried ditches, *Archaeological Prospection*, accepted for publ., 2010.
- 2.2.136. Skarlatoudis A.A, and **Papazachos C.B.**, Implementation of a non-splitting formulation of perfect matching layer in a 3D – 4th order staggered-grid velocity-stress finite-difference scheme, *Bull. Geol. Soc. Greece*, accepted for publ., 2010. Επίσης παρουσιάστηκε στο EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April, 2005 και στο Joint 30th ESC General Assembly και 13th European Conf. Earthquake Engineering, 3-8 September, Paper No 849, 2006.
- 2.2.137. Karakaisis, G.F., **Papazachos, C.B.**, and Scordilis, E.M., Seismic Sources and Main Seismic Faults in the Aegean and Surrounding Area, *Bull. Geol. Soc. Greece*, accepted for publ., 2010.

- 2.2.138. 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, accepted for publ., 2010.
- 2.2.139. Karakostas, V.G., Papadimitriou, E.E., Tranos, M.D., and **Papazachos, C.B.** Active seismotectonic structures in the area of Chios Island, North Aegean Sea, revealed from microseismicity and fault plane solutions, Bull. Geol. Soc. Greece, accepted for publ., 2010.
- 2.2.140. Skarlatoudis A.A., **Papazachos, C.B.**, Theodoulidis, N., Kristek, J. and Moczo, P. Local site-effects for the city of Thessaloniki (N. Greece) using a 3D Finite-Difference method: A case of complex dependence on source and model parameters, accepted for publ., Geoph. J. Int., 2010.
- 2.2.141. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.**, and Theodoulidis, N. Modeling strong ground motion in Thessaloniki in three dimensions using the Finite Difference method: Experimental and theoretical results along various cross-sections, submitted to Geoph. J. Int., 2010.
- 2.2.142. Dimitriadis, I, **Papazachos, C.**, Panagiotopoulos, D., Hatzidimitriou, P., Bohnhoff, M., Rische, M. and T. Meier, P and S velocity structure of the Santorini – Coloumbo volcanic system (Aegean Sea, Greece) obtained by non-linear inversion of travel times and its tectonic implications, submitted to J. Volcanology, 2010. Επίσης παρουσιάστηκε στο 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.
- 2.2.143. Papadopoulos, N.G. Tsourlos, P., **Papazachos, C.**, Tsokas, G.N., Sarris, A. and Kim, J. H. An Algorithm for Fast 3-D Inversion of Surface ERT Data: Application on Imaging Buried Antiquities, submitted to Geophysical Prospecting, 2010.

Επίσης έχω δημοσιεύσει την ακόλουθη εργασία σχετικά με την εκπαίδευση:

- 2.2.144. Tsokas, G.N., **Papazachos, C.B.**, Vouvalidis, C., Soldatos, Tr., Syrides, G., Karakostas, Th. The new syllabus and educational tools developed in the framework of the EPEAEK project if the Geology Dept., Aristotle University of Thessaloniki. Proceedings of the 2005 WSEAS International Confernece on Engineering Education, Vouliagmeni, Athens, 8-10 July, p. 472-476, 2005.

2.3. Εργασίες που ανακοινώθηκαν σε συνέδρια (Abstracts)

- 2.3.1. Tsokas, G., Sarris, A., Tsourlos, P., **Papazachos, C. B.** and Giannopoulos, A., A large scale geophysical survey in Makrygialos (Pieria), Greece, First Congress of the Balkan Geophysical Society, Athens, 23-27 September, 1996.
- 2.3.2. 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, Santorini, 2-4 May, 1996.
- 2.3.3. Papaioannou, Ch., **Papazachos, C. B.**, Theodulidis, N. and Margaritis, V., Attenuation of strong ground motion and seismic hazard assessment along the

- Aegean Arc, XXV General Assembly of ESC, Reykjavik, Iceland, 14-19 September 1996.
- 2.3.4. **Papazachos, C. B.**, Deep structure and active tectonics of the Aegean area, Invited Association Lecture, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, 1997.
 - 2.3.5. Papazachos, B. C., Papadimitriou, E. E., Kiratzi, A. A. and **Papazachos, C. B.**, The stress field in the Aegean area as deduced from fault plane solutions of shallow earthquakes, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 17p., 1997.
 - 2.3.6. Papadimitriou, E., Tsapanos, Th. and **Papazachos, C. B.**, On the validity of the regional time and magnitude predictable model in the subduction zones of Circum-Pacific belt, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 80p., 1997.
 - 2.3.7. Papazachos, B. C., Karakostas, V. G., **Papazachos, C. B.** and Scordilis, E. M. The geometry of the Benioff zone and lithospheric kinematics in the Hellenic Arc, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 199p., 1997.
 - 2.3.8. Panagiotopoulos, D. G., **Papazachos, C. B.** and Mountrakis, D., Active crustal deformation in north Thessalia (Greece) and its tectonic implication, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 115p., 1997.
 - 2.3.9. Triantafyllidis, P. A., Hatzidimitriou, P. M., Theodulidis, N. P. and **Papazachos, C. B.**, Site effects in the city of Thessaloniki (Greece) using acceleration data, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 319p., 1997.
 - 2.3.10. Karakostas, V. G., Papazachos, B. C., Scordilis, E. M. and **Papazachos, C. B.**, Fault characteristics of the 1995 Aeghion (Greece) earthquake, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 334p., 1997.
 - 2.3.11. Lekidis, V. A., Karakostas, C. Z., **Papazachos, C. B.** and Margaritis, B. N., Special strong motion array in Evripos bridge: Networking, Data acquisition and Processing, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 352p., 1997.
 - 2.3.12. Papazachos, B. C., Papaioannou, Ch., **Papazachos, C. B.** and Savvaidis, A S., A data bank of macroseismic information for shallow earthquakes in the southern Balkan area (550BC-1995AD), 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 372p., 1997.
 - 2.3.13. **Papazachos, C. B.**, Karakostas, B. G. and Scordilis, E.M., New results on the P and S velocity structure of the lithosphere in the Aegean area from non-linear inversion of arrival times, 29th IASPEI General Assembly, Thessaloniki, 18-28 August, Abstracts Volume, 283p., 1997.
 - 2.3.14. Papazachos, B. C, Papaioannou, Ch. A., **Papazachos C. B.** and Savvaidis, A. A., The southern Balkan databank of Macroscopic Information. XXVI Gen. Ass. of the ESC, Tel-Aviv, (IL) August, 1998-Invited paper.
 - 2.3.15. Margaritis, V.N., **Papazachos, C. B.**, Papaioannou, Ch. A., Koliopoulos P. and Lekidis V., Analysis of Strong Ground Motion Records and Response of

- Structures During the November 18, 1997 Earthquake at Ionian Sea. XXVI Gen. Ass. of the ESC, Tel-Aviv, (IL) August, 1998.
- 2.3.16. Scordilis, E.M., Karacostas, B.G., Papazachos, B. C., **Papazachos C.B.** and Papaioannou, Ch. A., Upgrade and New Features of the Seismological Network of the Geophysical Laboratory (University of Thessaloniki - GR), XXVI Gen. Ass. of the ESC, Tel-Aviv, (IL) August, 1998.
- 2.3.17. Papaioannou, Ch. A. and **C.B. Papazachos**, Seismic hazard assessment in cities of the Aegean area based on statistical treatment of macroseismic intensities, XXVI Gen. Ass. of the ESC, Tel-Aviv, (IL) August, 1998.
- 2.3.18. Soupios, P., Ayarza, P., Juhlin, C., **Papazachos, C. B.** and Tsokas, G., Seismic tomography image of the area near the Urals superdeep borehole SG4, 23rd General Assembly of the European Geophysical Union, Nice, France, 20-24 April, 1998.
- 2.3.19. Papazachos B.C, Savvaidis, A.A., Papaioannou Ch. A. and **Papazachos, C.B.**, The S. Balkan databank of Shallow and Intermediate Depth Earthquake Macroseismic Data, XXII Gen. Ass. of the IUGG, Birmingham, UK, July, 1999.
- 2.3.20. **Papazachos, C. B.**, The deformation field of the Aegean from seismicity and GPS data, 22nd IUGG General Assembly, Birmingham, England, 18-30 July, Abstracts Volume, 1999.
- 2.3.21. Margaris, B.N., Papaioannou, Ch.A., **Papazachos, C.B.**, Theodulidis, N.P., Karakostas, V.G., Karakaisis, G.F. and Scourtis, C., Seismological and Engineering Seismological Aspects of the Athens September 7, 1999 Earthquake, 1st Conference on Natural Hazards Mitigation – Experiences from Europe and Japan, Athens, November, 1999.
- 2.3.22. Papazachos, B. C., Margaris, B. N., Papaioannou, Ch.A., **Papazachos C.B.** and Theodulidis, N.P., Seismic Hazard Assessment and Validation of the Results for the Island of Crete (Hellenic Arc), 1st Conference on Natural Hazards Mitigation – Experiences from Europe and Japan, Athens, November, 1999.
- 2.3.23. **Papazachos, C. B.**, Active crustal deformation of the Aegean using seismological and GPS data, 25th EGS General Assembly, Nice, 25-29 April, Abstracts Volume, 34p., 2000.
- 2.3.24. **Papazachos, C.**, Vargemezis, G., Savvaidis, A. and Aidona, E., A site-amplification study of macroseismic intensity for various geological formations using a new GIS-database for Greece, Proc. XXVII ESC General Assembly, Lisbon, 10-15 September, 2000.
- 2.3.25. Anastasiadis, A., Demosthenous, M., Dimitriou, P., Karakostas, Ch. Klimis, N., Lekidis, B., Margaris, B., Papaioannou, Ch., **Papazachos C.** and Theodulidis N., The Athens September 1999 Earthquake, Proc. XXVII ESC General Assembly, Lisbon, 10-15 September, 2000.
- 2.3.26. **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Ενεργός τεκτονική και δομή του Ν. Αιγαίου: Σημασία και συνέπειες για τη σεισμικότητα της Μήλου, Συνέδριο «Η σεισμική δραστηριότητα της Μήλου και τρόποι προστασίας», Μήλος, 20-21 Οκτωβρίου, 2001.
- 2.3.27. Anastasiadis, A., **Papazachos, C.**, Klimis, N., Margaris, B., Papaioannou, Ch., Theodulidis N., Dimitriou P. and Fikos, I., Rockfill dam behaviour under weak

- and strong excitation: an integral approach, 10th Int. Conf. on: Soil Dynamics and Earthq. Engineering, Philadelphia October 7-10, 2001.
- 2.3.28. **Papazachos, C.B.** and Papazachos, B.C., Precursory accelerated deformation and active tectonics of the Aegean and their significance for intermediate earthquake prediction, 1st Int. Symposium Istanbul Technical Univ. of Faculty of Mines on Earth Sciences and Engineering, Istanbul, 16-18 May, 2002.
- 2.3.29. **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M. and Peci, V., P and S deep velocity structure of the southern Adriatic-Eurasia collision obtained by robust non-linear inversion of travel times, XXVIII ESC General Assembly, Genoa, 1-6 September, 2002.
- 2.3.30. Skarlatoudis, A., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M. and Karakostas, B.G., Estimation of P_n and S_n station corrections for earthquake relocation in the Aegean using data from local experiments, XXVIII ESC General Assembly, Genoa, 1-6 September, 2002.
- 2.3.31. **Παπαζάχος, Κ.**, Καρακαϊσης, Γ. και Σκορδύλης, Ε., Ενεργός τεκτονική και μεσοπρόθεσμη πρόγνωση σεισμών στο χώρο του Αιγαίου, Συμπόσιο στη μνήμη Άγγελου Γαλανόπουλου, Αθήνα, 31 Οκτωβρίου – 2 Νοεμβρίου, 2002.
- 2.3.32. Παπαζάχος Β., Καρακώστας Β., Κυρατζή Α., Μάργαρης Β., **Παπαζάχος Κ.** και Μ. Σκορδύλης, Τοπικές κλίμακες μεγεθών στην Ελλάδα και η σχέση τους με την κλίμακα σεισμικής ροπής, Συμπόσιο στη μνήμη Άγγελου Γαλανόπουλου, Αθήνα, 31 Οκτωβρίου – 2 Νοεμβρίου, 2002.
- 2.3.33. Skarlatoudis, A., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M. and Karakostas, B.G., P_n and S_n station corrections and upper mantle velocity structure in the Aegean area using data from local experiments, EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April 2003, Abstracts Volume, 2003.
- 2.3.34. Vamvakaris, D.A., **Papazachos, C.B.**, Savvaidis, P.D., Tziavos, I.N., and Karagianni, E.E., Stress-field and time-variation of active crustal deformation in the Mygdonia basin based on the joined interpretation of seismological, neotectonic and geodetic data, EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April 2003, Abstracts Volume, 2003.
- 2.3.35. **Papazachos, C.B.**, Karakaisis, G.F., Scordilis, E.M. and Papazachos, B.C., Accelerated precursory seismic deformation in different seismotectonic environments, EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April 2003, Abstracts Volume, 2003.
- 2.3.36. **Papazachos, C.**, Scordilis, E., Karakaisis, G. and Papazachos, B., Applicability of the critical earthquake model for earthquake prediction: Global properties, succesfull applications and limitations, 1st International Workshop on Earthquake Prediction, ESC subcommision on earthquake prediction, 6-7 November 2003, Abstracts Volume Athens.
- 2.3.37. Karagianni, I., **Papazachos, C.**, Scordilis, E., Karakaisis, G. and A. Kiratzi, Accelerating seismic crustal deformation before recent strong earthquakes in the broader Himalayas area: Indications for the precursory behaviour of interplate and intraplate mainshocks, 1st International Workshop on Earthquake Prediction, ESC subcommision on earthquake prediction, 6-7 November 2003, Abstracts Volume Athens.
- 2.3.38. **Papazachos, C.B.**, Mountrakis, D., Karagianni, E., Tranos, M., Vamvakaris, D., Stress-field and active tectonics in Northern Greece using seismological

- and neotectonic information, 10th Int. Congr. Geol. Soc. Greece, Thessaloniki, April 15-17, Abstracts Volume 2004.
- 2.3.39. Savvaidis, A.S., Theodoulidis, N., Panou, A.A., Kemetzentzidou, D., **Papazachos, C.B.**, Hatzidimitriou, P.M., and Bard, P.-Y., Geophysical information from ambient noise data: The case of Mygdonian basin, 10th Int. Congr. Geol. Soc. Greece, Thessaloniki, April 15-17, Abstracts Volume 2004.
- 2.3.40. Karakostas, V.G., Papadimitriou, E.E., **Papazachos, C.B.**, Tranos, M.D., Geographical and depth distribution of the microseismic activity around Chios island, 10th Int. Congr. Geol. Soc. Greece, Thessaloniki, April 15-17, Abstracts Volume 2004.
- 2.3.41. Dimitriadis, I.M., Karagianni, E.E., Panagiotopoulos, D.G., **Papazachos, C.B.** and Hatzidimitriou, P.M., The recent seismo-volcanic activity at the Santorini volcanic center, XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Germany, September 12-17, Abstracts Volume 2004.
- 2.3.42. Galanis, O.C., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M., and Hatzidimitriou, P.M., Seismic tomography of the Mygdonia basin (Northern Greece) using earthquakes located with a double-difference algorithm, XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Germany, September 12-17, Abstracts Volume 2004.
- 2.3.43. Tsourlos, P., Ogilvy R.D., and **Papazachos C.**, 2004, Borehole-to-surface ERT inversion: In Extended Abstracts of Near Surface 2004, P005, 10th Eur. Meeting Environ. & Eng. Geophysics, 6-9 September, Utrecht, Netherlands, 2004.

Ανακοινώσεις στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή

- 2.3.44. Skarlatoudis, A., Margaris, B., and **Papazachos, C.**, Recent advances in Greece on strong-motion networking and data processing, The Consortium of Organizations of Strong Motion Observation Systems (COSMOS), Invited Workshop, May 26–27, Richmond, California USA, 2004.
- 2.3.45. Galanis, O.C., **Papazachos, C.B.**, Scordilis, E.M., and Hatzidimitriou, P.M., A large-scale location of earthquakes in Greece and the surrounding areas using the Double-Difference Method and a three-dimensional velocity model, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April, Abstracts Volume 2005.
- 2.3.46. **Papazachos, C.**, and Karagianni, E., 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 travelttime velocity models: Do the models match? EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April, Abstracts Volume 2005.
- 2.3.47. Panou, A.A., Cornou, C., Theodoulidis, N., Hatzidimitriou, P., Bard, P.-Y., and **Papazachos, C.**, Comparison between Ambient Noise Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio and Theoretical Results in laterally varying Structures: The Case of the City of Thessaloniki (Northern Greece), EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April, Abstracts Volume, 2005. Επίσης παρουσιάστηκε στο XXIX ESC General Assembly, Potsdam, Germany, September 12-17, Abstracts Volume 2004
- 2.3.48. Reci, H., Tsokas, G.N., **Papazachos, C.**, Stampolidis, A., and Panagiotopoulos, D., Complex Attributes Analysis of the Bouguer Gravity of

- Greece, 4th Congress of the Balkan Geophysical Society, Bucharest, Roumania, 9-12 October, Abstracts Volume, 2005.
- 2.3.49. **Papazachos, C.**, Active tectonics of the broader Aegean area and its relation to deep structure: What have we learned during the last 4 decades for this complex geophysical laboratory? Invited paper, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 2-7 April, Abstracts Volume 2006.
- 2.3.50. **Papazachos, C.**, and Karagianni, E., Creating a Moho depth model for the broader Aegean area using results from various geophysical studies: Problems and implications for active tectonics, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 2-7 April, Abstracts Volume 2006.
- 2.3.51. Panou, A.A., Theodulidis, N., Savvaidis, A., Dimitriou, P., Hatzidimitriou, P., Kiratzi, A., and **Papazachos, C.**, Correlation of ambient noise ground vulnerability index [Kg] with damage in Thessaloniki (Greece), Joint 30th ESC General Assembly και 13th European Conf. Earthquake Engineering, Abstract Volume, 324, 3-8 September, 2006.
- 2.3.52. Papadopoulos, I., Savvaidis, A., Theodulidis, N., **Papazachos, C.**, Vallianatos, F., Shallow geological structure properties using HVSR and comparison with other geophysical information, Joint 30th ESC General Assembly και 13th European Conf. Earthquake Engineering, Abstract Volume, 330, 3-8 September, 2006.
- 2.3.53. Athanasiou, E., Tsourlos, P., **Papazachos, C.B.**, and Tsokas, G.N., Optimizing Resistivity Array Configurations by Using a Non-Homogeneous Background Model, 12th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Helsinki, Finland, 4-6 September, Abstracts Volume, 2006.
- 2.3.54. Papadopoulos, N.G., Tsourlos, P., **Papazachos, C.**, Tsokas, G.N., and Sarris, A., An Algorithm for Fast 3D Inversion of Parallel 2D ERT Data-Sets, 12th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Helsinki, Finland, 4-6 September, Abstracts Volume, 2006.
- 2.3.55. Ventouzi, Ch., Bruestle, A., Fischer, K.D., Kueperkoch, L., Taymaz, T., Meier, T., Friederich, W., **Papazachos, C.**, and Stavrakakis, G., Investigations on the Kythira-earthquake (SW Aegean Sea) on 8 January 2006 using the EGELADOS-network, Invited paper, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 15-20 April, Abstracts Volume 2007.
- 2.3.56. Meier, T., Friederich, W., **Papazachos, C.**, Taymaz, T., and Kind, R., EGELADOS: a temporary amphibian broadband seismic network in the southern Aegean, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 15-20 April, Abstracts Volume 2007.
- 2.3.57. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.**, Moczo, P., Kristek, J., Theodoulidis, N., and Apostolidis, P., Evaluation of ground motion simulations for the city of Thessaloniki, Greece using the FD method: the role of site effects and focal mechanism at short epicentral distances, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 15-20 April, Abstracts Volume 2007.
- 2.3.58. Tsokas, G.N., Tassis, G.A., Hansen, R.O., **Papazachos, C.B.**, and Tsourlos, P.I., Inverse Filtering for Gradiometry Data, 13th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Istanbul, Turkey, 3-5 September, Abstracts Volume, 2007.

- 2.3.59. Tsourlos, P., Tsokas, G.N., **Papazachos, C.B.**, Vargemezis, G., and Bogiatzis, P., Electrical and Seismic Imaging of Ancient Wall Foundations in Thessaloniki, North Greece, 13th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Istanbul, Turkey, 3-5 September, Abstracts Volume, 2007.
- 2.3.60. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.**, Moczo, P., Kristek, J., Theodoulidis, N. and Apostolidis, P., Evaluation of the existing structural models and estimation of ground motion for Thessaloniki, Greece with the FD method, 4th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, Thessaloniki- Greece, 2007.
- 2.3.61. Galanis, O., **Papazachos, C.**, Scordilis, E., and Hatzidimitriou, P., Location of earthquakes in Greece and the surrounding areas using absolute and differential arrival times and a 3D velocity model, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 13-18 April, Abstracts Volume 2008.
- 2.3.62. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.**, Moczo, P., Kristek, J., and Theodoulidis, N., Ground motions simulations for the city of Thessaloniki, Greece, using a 3-D Finite-Difference wave propagation method, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 13-18 April, Abstracts Volume 2008.
- 2.3.63. Ventouzi, Ch., **Papazachos, C.**, and Papaioannou, Ch., Estimating Earthquake Parameters Using Macroseismic Intensity Data: Application to Historical Events of the Aegean Area, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 13-18 April, Abstracts Volume 2008.
- 2.3.64. Paul, A., Hatzfeld, D., Karabulut, H., Hatzidimitriou, P., Childs, D.M., Nikolova, S., Péquegnat, C., Hubans, F., Schmid, A., Aktar, M., Mutlu, A.K., Afacan, T., Ozakin, Y., Samut, D., **Papazachos, C.**, Karagianni, I., Kementzetzidou, D., Karagianni, E., Roumelioti, Z., Vamvakaris, D., Scordilis, M., Lyon-Caen, H., The SIMBAAD Experiment in W-Turkey and Greece: A Dense Seismic Network to Study the Crustal and Mantle Structures, AGU, Fall Meeting, 2008.
- 2.3.65. Hubans, F., Paul, A., Karabulut, H., Hatzfeld, D., Campillo, M., Childs, D., Hatzidimitriou, P., Samut, D.M., **Papazachos, C.**, Crustal tomography of western Anatolia using ambient noise correlations, AGU, Fall Meeting, 2008.
- 2.3.66. Anthymidis, M., Theodoulidis, N., Savvaidis, A., and **Papazachos, C.**, Site Characterization Using Ambient Noise: The Case of Grevena Town (NW Greece), 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.
- 2.3.67. **Papazachos, C.**, Stress field and active tectonics of the Aegean area, Invited paper, 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.
- 2.3.68. Skarlatoudis, A.A., **Papazachos, C.B.**, Moczo, P., Kristek, J., and Theodoulidis, N., Ground motions simulations for the city of Thessaloniki, Greece, using a 3-D Finite-Difference wave propagation method, 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.
- 2.3.69. Vamvakaris, D.A., **Papazachos, C.B.**, Papaioannou, Ch., Scordilis, E.M., and Karakaisis, G.F., Time-independent and time-dependent seismic hazard in Greece using synthetic earthquake catalogues, 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.
- 2.3.70. Ventouzi, Ch., **Papazachos, C.**, Papaioannou, Ch., Estimating Earthquake Parameters Using Macroseismic Intensity Data: Application to Historical

Events of the Aegean Area, 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.

- 2.3.71. Boore, D.M., Skarlatoudis, A.A., Ventouzi, Ch., **Papazachos, C.B.**, Margaris, B.N., Empirical prediction relations of acceleration and velocity spectral values from intermediate depth earthquakes in Southern Aegean, 31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008.
- 2.3.72. Skarlatoudis, A.A., Korosoglou, P., Kanellopoulos, C. and **Papazachos C.B.**, Interaction of a 3D finite-difference application for computing synthetic waveforms with the HellasGrid infrastructure, 1st HellasGrid User Forum, Athens, Greece, 3rd EGEE User Forum, Clermont-Ferrand, France, 2008.
- 2.3.73. Soupios P., Akca I., Mpogiatis P., Basokur A. and **Papazachos C.**, 2010, Application of Genetic Algorithms in Seismic Tomography, EGU meeting, 2-7 May, Vienna 2010 (accepted for presentation).

Παράλληλα, έχω παρουσιάσει τα αποτελέσματα της εργασίας:

- 2.3.74. **Papazachos, C. B.**, The active crustal deformation field of the Aegean area inferred from seismicity and GPS data, (πρόδρομη ανακοίνωση της εργασίας 2.2.73), 1999.

στο Γεωφυσικό Colloquium του Ινστιτούτου Γεωφυσικής του Παν/μίου του Αμβούργου, μετά από πρόσκληση του Δ/ντή Καθ. Ι. Μακρή. Η εργασία αυτή βραβεύθηκε από την Ελληνική Γεωλογική Εταιρεία ως η καλύτερη εργασία νέου επιστήμονα στο χώρο των Γεωεπιστημών για τη διετία 1996-1997 και το σχετικό βραβείο μου απονεμήθηκε στο 8ο Συνέδριο της Γεωλογικής Εταιρείας στην Πάτρα (Μάιος 1998).

Επίσης, εκτός από τις προσκεκλημένες εργασίες 2.3.4, 2.3.14, 2.3.49 και 2.3.67 έχω παρουσιάσει και τις ακόλουθες προσκεκλημένες εργασίες/διαλέξεις ανασκόπησης:

- 2.3.75. **Papazachos, C. B.**, Active tectonics and deep structure of the Aegean area, Invited Lecture, 2000.

στο EUROPROBE Workshop το οποίο διοργανώθηκε στη Θεσσαλονίκη το Μάρτιο του 2000, μετά από πρόσκληση της οργανωτικής επιτροπής.

- 2.3.76. **Papazachos, C. B.**, Συμβολή της σεισμολογίας & των γεωφυσικών δοκιμών πεδίου στον αντισεισμικό σχεδιασμό τεχνικών έργων, 2003.

στη διημερίδα «Φυσικοί Πόροι και Περιβάλλον», TEI Κρήτης, Χανιά, 5-6 Ιουνίου 2003, μετά από πρόσκληση της οργανωτικής επιτροπής.

- 2.3.77. **Papazachos, C. B.**, Deep structure and active crustal deformation of the Aegean area, 2003.

στα Seminar in Geophysics του Institute of Geophysics, University of Leoben, Austria

- 2.3.78. **Papazachos, C. B.**, Deep structure of the Aegean area and its implications for tectonics and volcanism, 2004.

στο Institute of Geology, Mineralogy and Geophysics του Ruhr-University, Bochum, Germany.

2.4. Συμμετοχή σε επιστημονικά συνέδρια

Έχω λάβει μέρος στα ακόλουθα επιστημονικά συνέδρια:

- 2.4.1. *1st Symposium on the new developments in Seismology and Geophysics in Greece*, Thessaloniki, 1 - 3 July 1988.
- 2.4.2. *21st Conference of the European Seismological Commission*, Sofia, Bulgaria, 23 - 27 Aug. 1988.
- 2.4.3. *1st Conference of the Greek Geophysical Union*, Athens, Greece, 19 - 21 April 1989.
- 2.4.4. *2nd South - European Conference on Archaeometry*, Delphi, Greece, 19 - 21 April 1991.
- 2.4.5. *1st General Conference of the Balkan Physical Union*, Thessaloniki, 26-28 September 1991.
- 2.4.6. *17th Conference of the European Geophysical Union*, Edinburgh, Scotland, 6 - 10 April 1992, όπου ανακοίνωσα την υπ' αριθμ. 2.2.8 εργασία.
- 2.4.7. *6th Congress of the Geological Society of Greece*, Athens, 25 - 27 May 1992.
- 2.4.8. *2nd Conference of the Greek Geophysical Union*, Florina, Greece, 5 - 7 May, 1993, όπου ανακοίνωσα την υπ' αριθμ. 2.2.10 εργασία. Στο παραπάνω συνέδριο συμμετείχα ενεργά στην οργάνωση του συνεδρίου.
- 2.4.9. *7th Congress of the Geological Society of Greece*, Thessaloniki, 25 - 27 May 1994.
- 2.4.10. *Fall Meeting of the American Geophysical Union*, San Fransisco, USA, 5 - 9 December, 1994.
- 2.4.11. *Spring Meeting of the American Geophysical Union*, Baltimore, USA, 10 - 14 May, 1995, όπου ανακοίνωσα τα αρχικά αποτελέσματα της υπ' αριθμ. 2.2.28 εργασίας.
- 2.4.12. *Fall Meeting of the American Geophysical Union*, San Fransisco, USA, 30 November - 4 December, 1995, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα της υπ' αριθμ. 2.2.28 εργασίας.
- 2.4.13. *Tomography of the European Region*, Istituto Nazionale di Geofisica, Rome, 5-6 February 1996, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα της υπ' αριθμ. 2.2.25. εργασίας.
- 2.4.14. *Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο για το σεισμό της 13ης Μαΐου 1995*, Κοζάνη, 24-27 Μαΐου 1996.
- 2.4.15. *First Congress of the Balkan Geophysical Society*, Athens, 23-27 September 1996, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα της υπ' αριθμ. 2.2.27 εργασίας.
- 2.4.16. *Fall Meeting of the American Geophysical Union*, San Fransisco, USA, 15-23 December, 1996, όπου ανακοίνωσα τα αρχικά αποτελέσματα των υπ' αριθμ. 2.2.30. και 2.2.31. εργασιών.
- 2.4.17. *29th IASPEI General Assembly*, Thessaloniki, 18-28 August, 1997, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.3.4., 2.3.6., και 2.3.13., εργασιών, από τις οποίες η εργασία υπ' αριθμ. 2.3.4. ήταν η κεντρική εισαγωγική ομιλία του συνεδρίου κατόπιν πρόσκλησης του προεδρείου της IASPEI. Στο παραπάνω συνέδριο συμμετείχα ενεργά στην οργανωτική επιτροπή, ενώ ήμουν συντονιστής στο συμπόσιο W4 (Lithospheric structure:

A Key for understanding seismotectonics and seismic hazard of the Carpatho-Balkan regions).

- 2.4.18. *SERINA Advanced Study Course*, Thessaloniki, 21-27 September, 1997.
- 2.4.19. *8th Congress of the Geological Society of Greece*, Patra, 27 - 29 May 1998.
- 2.4.20. *22nd IUGG Gen. Assembly*, Birmingham, England, 18-30 July 1999, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα της υπ. αριθμ. 2.3.20. εργασίας (πρόδρομης ανακοίνωσης της εργασίας 2.2.73.). Στο παραπάνω συνέδριο ήμουν συντονιστής στο συμπόσιο ST2 (Seismotectonics).
- 2.4.21. *Ημερίδα για το σεισμό της Αθήνας*, Αθήνα, 1 Δεκέμβρη 1999.
- 2.4.22. *EUROPROBE Workshop*, Thessaloniki, March, 2000, όπου παρουσίασα μετά από πρόσκληση την εργασία ανασκόπησης 2.3.23.
- 2.4.23. *25th Conference of the European Geophysical Union*, Nice, France, 25-29 April 2000, όπου ανακοίνωσα τις υπ' αριθμ. 2.2.52 και 2.3.23 εργασίες.
- 2.4.24. *27th Conference of the European Seismological Commission*, Lisbon, 10-15 September, 2000, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.49., 2.2.50., 2.2.51. και 2.3.24. εργασιών.
- 2.4.25. *Η σεισμική δραστηριότητα της Μήλου και τρόποι προστασίας*, Μήλος, 20-21 Οκτωβρίου, 2001, όπου παρουσίασα την εργασία 2.3.26.
- 2.4.26. *9th Congress of the Geological Society of Greece*, Athens, 26 - 28 September 2001, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.63, 2.2.64 και 2.2.65. εργασιών.
- 2.4.27. *2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής και Τεχνικής Σεισμολογίας*, Τ.Ε.Ε., Θεσσαλονίκη, 28-30 Σεπτεμβρίου, 2001, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.58., 2.2.59 και 2.2.60 εργασιών.
- 2.4.28. *1st Int. Symposium Istanbul Technical Univ. of Faculty of Mines on Earth Sciences and Engineering*, Istanbul, 16-18 May, 2002, όπου παρουσίασα την εργασία 2.3.28.
- 2.4.29. *11th Gen. Assembly of WEGENER*, Athens, 12-14 June, 2002, όπου παρουσίασα την εργασία 2.2.73.
- 2.4.30. *28th Conference of the European Seismological Commission*, Genoa, 1-6 September, 2002, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.74, 2.2.75, 2.2.76, 2.2.77, 2.2.91 και 2.3.29 εργασιών.
- 2.4.31. *Συμπόσιο στη μνήμη Άγγελου Γαλανόπουλου*, 31 Οκτωβρίου – 2 Νοεμβρίου 2002, Αθήνα, όπου παρουσίασα την εργασία 2.3.31.
- 2.4.32. *EGS-AGU-EUG Joint Assembly Nice, France, 07 - 11 April 2003*, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.3.33, 2.3.34, 2.3.35 και 2.3.36 εργασιών.
- 2.4.33. *Δημερίδα Φυσικοί Πόροι και Περιβάλλον*, ΤΕΙ Κρήτης, Χανιά, 5-6 Ιουνίου 2003, όπου παρουσίασα την προσκεκλημένη εργασία ανασκόπησης 2.3.76.
- 2.4.34. *1st International Workshop on Earthquake Prediction, ESC subcommision on earthquake prediction*, 6-7 November 2003, Athens, όπου παρουσίασα την εργασία 2.3.36.

- 2.4.35. *10th International Congress of the Geological Society of Greece*, April 15-17 2004, Thessaloniki. όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.93., 2.2.95. και 2.3.38. εργασιών. Στο συνέδριο αυτό ήμουν μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής (Ειδικός Γραμματέας Επικοινωνίας).
- 2.4.36. *5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology*, Thessaloniki, Greece, 14-20 April, 2004.
- 2.4.37. *29th General Assembly of the European Seismological Commission*, Potsdam, Germany, September 12-17, 2004, όπου παρουσίασα την εργασία 2.2.102.
- 2.4.38. *The 1995 Grevena Kozani earthquake, 10 years later*, Grevena-Kozani, 13-16 May 2005, όπου ανακοίνωσα πρόδρομα αποτελέσματα της εργασίας 2.2.110.
- 2.4.39. *EGU General Assembly, Vienna, Austria, 24-29 April 2005*, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.3.45 και 2.3.46 εργασιών.
- 2.4.40. *EGU General Assembly, Vienna, Austria, 2-7 April, 2006*, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.3.49 και 2.3.50 εργασιών.
- 2.4.41. *3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής και Τεχνικής Σεισμολογίας, Αθήνα, 5-7 Νοεμβρίου 2008*, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. Αριθμ. 2.2.126 και 2.2.129 εργασιών.
- 2.4.42. *EGU General Assembly, Vienna, Austria, 13-18 April 2008*, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.130, 2.3.61, 2.3.62 και 2.3.63 εργασιών.
- 2.4.43. *31st ESC Gen. Ass., 7-12 September, Hersonisos, Greece, 2008*, όπου ανακοίνωσα τα αποτελέσματα των υπ. αριθμ. 2.2.142, 2.3.67, 2.3.68 και 2.3.69 εργασιών

2.5. Βιβλία

Είμαι συγγραφέας των βιβλίων:

- 2.5.1. Papazachos, B.C., Papaioannou, Ch., **Papazachos, C.B.** and Savvaidis, A.S., *Atlas of isoseismal maps for strong shallow earthquakes in Greece and surrounding area (426BC-1995)*, Ziti Publ., Thessaloniki, 192pp., 1997.
- 2.5.2. Papazachos, B.C, Savvaidis, A. S., **Papazachos, C.B.**, Papaioannou, Ch.A., Kiratzi, A.A., Mucic, B., Kociu, S. and Sulstarova, S., *Atlas of Isoseismal Maps for Shallow Earthquakes in Albania and surrounding Area (1851-1990)*, Publ. Geophys. Lab., Univ. Thessaloniki, 10, 74 pp., 2001.
- 2.5.3. **Παπαζάχος, Κ.** και Παπαζάχος Β., Εισαγωγή στη Γεωφυσική, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 581σελ.

2.6. Λοιπές δημοσιεύσεις

Εθνικές εκθέσεις

- 2.6.1. Karakaisis, G. F. and **Papazachos, C. B.**, Seismology in Greece: a report. In: IASPEI International Handbook of Earthquake and Engineering Seismology (Eds. W. H. K. Lee, H. Kanamori, P. C. Jennings and C. Kisslinger), pp. 1-21, 2002, (in press).

Κατάλογοι

- 2.6.2. Papazachos, B.C., Comninakis, P.E., Karakaisis, G.F., Karakostas, B.G., Papaioannou, Ch.A., **Papazachos, C.B.**, and Scordilis, E.M., A catalogue of earthquakes in Greece and surrounding area for the period 550BC-1999, Publ. Geoph. Lab., Univ. of Thessaloniki, 2000.
(<http://geohazards.cr.usgs.gov/iaspei/europe/greece/the/catalog.txt>).

Χάρτες

- 2.6.3. Μουντράκης, Δ., Κίλιας, Α., Παυλίδης, Σ., Κουφός, Γ., Σπυρόπουλος, Ν., Τρανός, Μ., **Παπαζάχος, Κ.**, Ζούρος, Ν. και Φασουλάς, Χ., Χάρτης ενεργών ρηγματών του Ελληνικού χώρου, Περιοχή Μακεδονίας, κλίμακα 1:300.000, ΟΑΣΠ, 106σελ., 1995.
- 2.6.4. Μουντράκης, Δ., Τρανός, Δ., Θωμαΐδου, Ε., Παπαζάχος, Κ., Καραγιάννη, Ε. και Βαμβακάρης, Δ., Χάρτης των κύριων σεισμικών-ενεργών ρηγματών του Βόρειου Ελληνικού χώρου, ΟΑΣΠ, 2003.

Προκαταρκτικές δημοσιεύσεις (Preliminary reports)

- 2.6.5. Anastasiadis, A., Demosthenous, M., Karakostas, Ch., Klimis, N., Lekidis, B., Margaritis, B., Papaioannou, Ch., **Papazachos C.** and Theodulidis, N., The Athens (Greece) earthquake of September 7, 1999: Preliminary Report on Strong Motion Data and Structural Response. MCEER Bulletin, Buffalo N.Y., 3, 4pp., (<http://mceer.buffalo.edu/research/greece090799>), 1999.

Τεχνικές εκθέσεις-Άλλες δημοσιεύσεις

- 2.6.6. **Παπαζάχος, Κ. Β.**, *A report on modeling of macroseismic intensities*, σελ. 9, 1991.
- 2.6.7. Παπαϊωάννου, Χ., Μάργαρης, Β., Θεοδουλίδης, Ν., Λεκίδης, Β. και **Παπαζάχος, Κ. Β.** *Μελέτη σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας στην περιοχή φράγματος "Κόρης Γεφύρι" της Ν. Χίου*, σελ. 127, 1992.
- 2.6.8. Παπαζάχος, Β. Κ., Παπαϊωάννου, Χ. Α., Θεοδουλίδης, Ν. Π., Μάργαρης, Β. Ν., **Παπαζάχος, Κ. Β.** και Λεκίδης, Β. Α. *Μελέτη σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας του φράγματος Σχοιινιά Καρπάθου*, Υπουργ. Γεωργ. Δ/ση Τεχν. Μελ. και Κατασκ., 1-108, 1994.
- 2.6.9. Θεοδουλίδης, Ν., Λεκίδης, Β., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ., **Παπαζάχος, Κ.** και Δημητρίου, Π. *Μελέτη της ισχυρής σεισμικής κίνησης και των συνεπειών της στους οικισμούς της πλειόσειστης περιοχής Κοζάνης - Γρεβενών (Σεισμός της 13ης Μαΐου 1995) : Επεξεργασία επιταχυνσιογραμμάτων, απόσβεση της ισχυρής σεισμικής κίνησης στην περιοχή, σεισμική επικινδυνότητα - σεισμός σχεδιασμού στους οικισμούς, κατανομή και είδη σεισμικών βλαβών στους οικισμούς*, Ινστιτ. Τεχν. Σεισμ. Αντισεισμ. Κατ., Εργ. ΙΤΣΑΚ:95-01, 1-19, 1995.
- 2.6.10. Μάργαρης, Β., **Παπαζάχος, Κ.**, Θεοδουλίδης, Ν. και Παπαϊωάννου, Χ. *Απόσβεση των σεισμικών κυμάτων στην περιοχή του Ηρακλείου, Σεισμικότητα του Ελληνικού Τόξου και Σεισμική Επικινδυνότητα του Ηρακλείου*, Έκθεση Προόδου Β' Εξαμ., ΥΒΕΤ, Υποπρ. 1, Μέτρο 1.1, Εργο 654, 177-201, 1995.

- 2.6.11. Παπαζάχος, Β., Χατζηδημητρίου, Π., Παναγιωτόπουλος, Δ., Καρακαϊσης, Γ., Καρακώστας, Β., Θεοδουλίδης, Ν., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ., **Παπαζάχος, Κ.** και Λεκίδης, Β. *Μελέτη της σεισμικότητας της ευρύτερης περιοχής Φλώρινας και καθορισμός της σεισμικής επικινδυνότητας στις θέσεις κατασκευής του νέου λιγνιτικού θερμοηλεκτρικού σταθμού Φλώρινας και του Φράγματος Παπαδιάς*, Εργαστ. Γεωφυσικής, 1-65, 1996.
- 2.6.12. Παπαζάχος, Β. Κ., Χατζηδημητρίου, Π., Παναγιωτόπουλος, Δ., Καρακαϊσης, Γ., Σκορδύλης, Ε., Θεοδουλίδης, Θ., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Λεκίδης, Β., Κολιόπουλος, Π. και Καρακώστας, Χ., *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα στην περιοχή Ν.Κεραμιδίου Πιερίας*, σελ. 79, 1996.
- 2.6.13. Tsokas, G. N., **Papazachos, C. B.**, Tsourlos, P., Vargemezis, G., Stampolidis, A. and Soupios, P., *Geoelectrical tomography and radar survey along the metro tunnel in the National Garden (Athens)*, 29pp. and Appendix, 1996.
- 2.6.14. Τσόκας, Γ. Ν., Βαφειδής, Α., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Τσούρλος, Π., Τοκμακίδης, Κ., Σουπιός, Π., Αηδονά, Ε. και Κόκκινου, Ε., *Γεωφυσική διασκόπηση επιλεγμένων θέσεων της περιοχής του Ηρακλείου για τη μικροζωνική μελέτη της πόλης*, 30 σελ και ένα Παράρτημα, 1996.
- 2.6.15. Παπαζάχος, Β. Κ., Καρακαϊσης, Γ., Κυρατζή, Α., Παναγιωτόπουλος, Δ., Παπαδημητρίου, Ε., Χατζηδημητρίου, Π., Καρακώστας, Β., Σκορδύλης, Ε., Θεοδουλίδης, Θ., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Λεκίδης, Β., Κολιόπουλος, Π., Καρακώστας, Χ., Κλήμης, Ν. και Παπούλια, Α., *Μελέτη σεισμικότητας και καθορισμός σεισμικής επικινδυνότητας της ευρύτερης περιοχής της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου και του φράγματος Ιλαρίωνα*, σελ. 81, 1997.
- 2.6.16. Τσόκας, Γ. Ν., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Τσούρλος, Π., Τοκμακίδης, Κ., Βαργεμέζης, Γ., Τριανταφυλλίδης, Π., Σουπιός, Π., Ρουμελιώτη, Ζ. και Φίκος, Η., *Γεωφυσική διασκόπηση επιλεγμένων θέσεων της περιοχής των Θηβών για τη μικροζωνική μελέτη της πόλης*, 25 σελ. και ένα Παράρτημα, 1997.
- 2.6.17. Παπαζάχος, Β. Κ., Χατζηδημητρίου, Π., Καρακαϊσης, Γ., Κυρατζή, Δ., Παπαδημητρίου, Ε., Σκορδύλης, Ε., Καρακώστας, Β., Θεοδουλίδης, Θ., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Λεκίδης, Β., Κολιόπουλος, Π., Παπούλια, Α., Καρακώστας, Χ. και Κλήμης, Ν., *Μελέτη σεισμικότητας και καθορισμός σεισμικής επικινδυνότητας της ευρύτερης περιοχής του φράγματος Γρατινής στην περιοχή Κομοτηνής*, 81 σελ., 1997.
- 2.6.18. **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Κλήμης, Ν. και Τσόκας, Γ., *Μελέτη σεισμικής διασκόπησης και καθορισμός των ελαστικών ιδιοτήτων του υπεδάφους της περιοχής ανέγερσης του φράγματος Γρατινής στην περιοχή Κομοτηνής*, 51 σελ. και ένα Παράρτημα, 1997.
- 2.6.19. Χατζηδημητρίου, Π., Θεοδουλίδης, Ν., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ. και Παπαζάχος, Κ., *Καθορισμός της Ισχυρής Σεισμικής Κίνησης με βάση τις Παραμέτρους της Σεισμικής Εστίας, του Δρόμου Διάδοσης και των Τοπικών Εδαφικών Συνθηκών*, 250σελ., 1997.
- 2.6.20. **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Κυρατζή, Α. και Κοντοπούλου, Δ., *Ενεργός τεκτονική στο Αιγαίο και τη γειτονική περιοχή*, Βασικά αποτελέσματα της σεισμολογικής

- έρευνας στην Ελλάδα, Τιμητικός τόμος αφιερωμένος στο Β. Κ. Παπαζάχο, Ειδική Έκδοση Εργαστηρίου Γεωφυσικής ΑΠΘ και ΙΤΣΑΚ, 48-76, 1998.
- 2.6.21. Θεοδουλίδης, Ν., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ. και **Παπαζάχος Κ. Β.**, *Μελέτη σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας στη θέση του σπηλαιίου Μαρώνειας (Ν. Ροδόπης)*, 37 σελ. και ένα Παράρτημα, 1998.
- 2.6.22. Ψιλοβίκος, Α. και συνεργάτες, Έρευνα της Νεοτεκτονικής και Σεισμοτεκτονικής Κατάστασης της Νήσου Σάμου και εκπόνηση σχεδίου δράσης για την αντισεισμική της θωράκιση, 87 σελ. και δύο χάρτες, 1998.
- 2.6.23. Παπαϊωάννου, Χ., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Καρακώστας, Β., Σκορδύλης, Ε., Καρακαϊσης, Γ., Μάργαρης, Β. και Θεοδουλίδης, Ν., *Earthquake prone regions along the Burgas-Alexandroupolis pipeline*, 113 σελ. και δύο Παραρτήματα, 1999.
- 2.6.24. **Παπαζάχος, Κ.**, Καρακώστας, Β., Καρακαϊσης, Γ. και Παπαϊωάννου, Χ., *Μελέτη της σεισμικής ακολουθίας του σεισμού της Αθήνας της 7/9/1999 (Mw=5.9)*, 41 σελ., 1999.
- 2.6.25. **Παπαζάχος, Κ.** και Βαργεμέζης, Γ., *Γεωφυσικές διασκοπήσεις στην ευρύτερη περιοχή του κεντρικού κτιρίου ΧΑΝΘ Θεσσαλονίκης*, 27 σελ. και ένα Παράρτημα, 2000.
- 2.6.26. **Παπαζάχος, Κ.**, Αναστασιάδης, Α., Θεοδουλίδης, Ν., Κλήμης, Ν., Μάργαρης, Β., Παπαϊωάννου, Χ., Λεκίδης, Β., Καρακώστας, Χ., Σκούρτης, Κ. και Φίκος, Η., *Μελέτη της απόσβεσης και της τοπικής ενίσχυσης της ισχυρής σεισμικής κίνησης και της επίδρασης της σε χωμάτινα φράγματα του Ελληνικού χώρου*, 187 σελ., και ένα Παράρτημα, 2000.
- 2.6.27. **Πανάς, Σ.** και συνεργάτες, *Αυτόματος προσδιορισμός σε πραγματικό χρόνο (real time) σεισμικών επικέντρων και επεξεργασίας σεισμικών σημάτων*, 170 σελ. και ένα Παράρτημα, 2000.
- 2.6.28. **Papazachos, C.B.**, Theodulidis, N., Margaris, B.N. and Papazachos, B.C, *Report on Task2: Attenuation models, Seismic Hazard assessment along the Egnatia motorway*, 80 σελ..
- 2.6.29. Βαργεμέζης, Γ., **Παπαζάχος, Κ.** και Τσούρλος, Π., *Γεωφυσική έρευνα Σπηλαιίου Ερμακειάς, Πτολεμαΐδα*, 59 σελ. και ένα Παράρτημα, 2001.
- 2.6.30. **Παπαζάχος, Κ.** και Τσούρλος, Π., *Γεωφυσικές διασκοπήσεις στην ευρύτερη περιοχή του 4ου και 85ου Δημοτικού Σχολείου Θεσσαλονίκης, με χρηματοδότηση του Δήμου Θεσ/νίκης*, 36 σελ., 2002.
- 2.6.31. Καρακαϊσης, Γ. Φ., Χατζηδημητρίου, Π. Μ., **Παπαζάχος, Κ. Β.**, Παπαδημητρίου, Ε. Ε., Κυρατζή, Α. Α., Καρακώστας, Β. Γ., Σκορδύλης, Ε. Μ., Παναγιωτόπουλος, Δ. Γ., Τσάπανος, Θ. Μ., Παπαζάχος, Β. Κ., Μουντράκης, Δ., Βαργεμέζης, Γ., Αηδονά, Ε., Τρανός, Μ., Σαββαΐδης, Α. και Σ. Κουτράκης, *Συλλογή και επεξεργασία σεισμικών δεδομένων και εκπόνηση νέου χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας συμβατού με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό και τον Ευρωκώδικα 8*, 40 σελ., 2002.

- 2.6.32. **Παπαζάχος, Κ.**, Σουπιός, Π. και Βαργεμέζης, Γ., Έρευνα Γεωφυσικών ιδιοτήτων του υπεδάφους της ευρύτερης περιοχής θεμελίωσης του φράγματος Ιλαρίωνα (περιοχή Αλιάκμονα), 77 σελ. και ένα Παράρτημα, 2002.
- 2.6.33. **Παπαζάχος, Κ.**, Βαργεμέζης, Γ., Τσούρλος, Π. και Αηδονά, Ε., Μελέτη της γεωμετρίας του υποβάθρου στο ανατολικό αντέρεισμα του φράγματος Ιλαρίωνα στην περιοχή των γεωτρήσεων Β11-Β26 (Συμπληρωματική έκθεση), 51 σελ., 2002.
- 2.6.34. Καρακαϊσης, Γ., Παπαζάχος, Β. και **Παπαζάχος, Κ.**, Χωροχρονική μεταβολή της σεισμικότητας στον Ελληνικό χώρο, 21 σελ. και ένα Παράρτημα, 2002.
- 2.6.35. **Παπαζάχος, Κ.**, Σαββαΐδης, Π., Τζιαβός, Η., Καραγιάννη, Ε., Βαμβακάρης, Δ., Υφαντής, Ι., Μοσχίδου, Π., Παπαδημητρίου, Ε. και Σκαρλατούδης, Α., Μελέτη του δυναμικού των σεισμικών ζωνών της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής Θεσσαλονίκης με τη συνδυαστική χρήση σεισμικών και γεωδαιτικών δεδομένων, 94 σελ. και ένα Παράρτημα, 2003.
- 2.6.36. Μουντράκης, Δ., **Παπαζάχος, Κ.**, Κίλιας, Α., Τρανός, Μ., Καραγιάννη, Ε., Βαμβακάρης, Δ., Θωμαΐδου, Ε., Καρακαϊσης, Γ., Σκορδύλης, Ε., Χατζηδημητρίου, Π., Παπαδημητρίου, Ε., Αηδονά, Ε., Βαργεμέζης, Γ. και Σκαρλατούδης, Α., Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών και της σεισμοτεκτονικής συμπεριφοράς των κυρίων σεισμικών/ενεργών ρηγμάτων του Βορείου Ελληνικού χώρου με τη χρήση νεοτεκτονικών και σεισμικών δεδομένων, 179 σελ. και ένα Παράρτημα, 2003.
- 2.6.37. Θεοδουλίδης, Ν., Καλογεράς, Ι., **Παπαζάχος, Κ.**, Σκαρλατούδης, Α., Μάργαρης, Β., Παπαιωάννου, Χ., Καραστάθης, Β., Σκορδύλης, Ε., και Καρακώστας, Β., Ανάπτυξη ενιαίας βάσης δεδομένων ισχυρής εδαφικής κίνησης σεισμών του Ελληνικού χώρου, 48 σελ. και ένα Παράρτημα, 2003.
- 2.6.38. **Παπαζάχος, Κ.**, Τσούρλος, Π. και Βαργεμέζης, Γ., Ηλεκτρικές τομογραφίες και σεισμικές διασκοπήσεις για τον καθορισμό της γεωμετρίας των επιφανειακών σχηματισμών στην περιοχή Ρουφράκτη (φράγματος) Γυρτώνης, 75 σελ. και ένα CD, 2003.
- 2.6.39. Μουντράκης, Δ., Κίλιας, Α., Παπαζάχος, Β., **Παπαζάχος, Κ.**, Βαβλιάκης, Ε., Παυλάκης, Π., Παυλάκη, Αικ., Παπαϊωάννου, Χ., Φασουλός, Χ., Θωμαΐδου, Ε., Ρουμελιώτη, Ζ., Μπενετάτος, Χ., Βαμβακάρης, Δ., Ριζιώτης, Χ., Νεοτεκτονική-Σεισμοτεκτονική Έρευνα – Μελέτη της ευρύτερης περιοχής της βόρειας ζώνης του Ν. Χανίων Κρήτης, Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών και της σεισμοτεκτονικής συμπεριφοράς των κυρίων σεισμικών/ενεργών ρηγμάτων του Βορείου Ελληνικού χώρου με τη χρήση νεοτεκτονικών και σεισμικών δεδομένων, 235 σελ. και δύο Παραρτήματα, 2004.
- 2.6.40. **Παπαζάχος, Κ.**, Μουντράκης, Δ., Τρανός, Μ., Παπαϊωάννου, Χ., Ρουμελιώτη, Ζ., Καραγιάννη, Ε., Βαμβακάρης, Δ., και Γαλάνης, Ο., Μελέτη σεισμικότητας, σεισμοτεκτονικής και σεισμικής επικινδυνότητας του φράγματος Νεστορίου, 177 σελ., 2005.
- 2.6.41. **Παπαζάχος, Κ.**, Παρακολούθηση μικροδονήσεων στην περιοχή Παρνασσού - περιοχή μεταλλίων Κανιανής, 35 σελ., 2005.

- 2.6.42. Τσούρλος, Π., **Παπαζάχος, Κ.**, Βαργεμέζης, Γ., Τρανός, Μ., Κουτάλου, Β., Διερεύνηση και προτάσεις για το πρόβλημα που δημιούργησε το ρήγμα που εμφανίστηκε στα Δ.Δ. Φανού και Ξινού Νερού, 112 σελ., 2007.
- 2.6.43. **Παπαζάχος, Κ.**, Καραγιάννη, Ε., Δημητριάδης, Ι. και Παπαδόπουλος, Η., ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ (Περιβάλλον): Μελέτη της δομής της λιθόσφαιρας στο ηφαιστειακό και ιζηματογενές τόξο του νοτίου Αιγαίου και της σημασίας της για την ενεργό τεκτονική και την ισχυρή σεισμική κίνηση με τη χρήση καταγραφών σεισμών και σεισμικού θορύβου (φυσικού και ανθρωπογενούς), 153 σελ., 2007.
- 2.6.44. **Παπαζάχος, Κ.Β.**, Σκορδύλης, Ε.Μ., Χατζηδημητρίου, Π.Μ. Το δίκτυο σειсмоγράφων του Α.Π.Θ. και ο σεισμός του 1978, “30 χρόνια μετά το σεισμό της Θεσσαλονίκης: Μνήμες και Προοπτική”, Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη 2008, 96-100, 2008.
- 2.6.45. **Παπαζάχος, Κ.** και Πεφτιτσέλης, Κ., Εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνιμου ψηφιακού σεισμολογικού σταθμού στο Νομό της Καστοριάς, 11σελ. 2008.
- 2.6.46. **Παπαζάχος, Κ.** και Σκαρλατούδης, Α., Μεταφορά πραγματικών και προσομοιωμένων δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης σε σχεδόν - πραγματικό χρόνο, 42 σελ., 2008.
- 2.6.47. **Παπαζάχος, Κ.** και Σκαρλατούδης, Α., ΠΕΝΕΔ 2003: Προσομοίωση της ισχυρής σεισμικής κίνησης με δισδιάστατα και τρισδιάστατα μοντέλα με τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών: εφαρμογή στη Μυγδονία λεκάνη, 91 σελ., 2009.
- 2.6.48. **Παπαζάχος, Κ.Β.**, Σκορδύλης, Ε.Μ., Χατζηδημητρίου, Π.Μ. Το δίκτυο σειсмоγράφων του Α.Π.Θ.: Ο ρόλος του στην άμεση ενημέρωση της ελληνικής κοινωνίας και οι μελλοντικές προοπτικές του, Α.Π.Θ.έματα Έρευνας, Περιοδική Έκδοση ΑΠΘ, Τεύχος 1, 20-21, 2009.
- 2.6.49. **Παπαζάχος Κ.**, Τσόκας Γ., Τσούρλος Π., Βαργεμέζης Γ., Σταμπολίδης Α., Μπογιατζής Π., Καραούλης Μ., Σιμυρδάνης Κ., Τάσσης Γ., Βεντούζη Χ., Φίκος Η., Κκαλλάς Χ., Μελέτη Σεισμικότητας - Σεισμοτεκτονικής της Περιοχής Αναργύρων – Φανού, 73 σελ., 2009.
- 2.6.50. **Παπαζάχος, Κ.**, Πουλτσίδης, Μ. και Βαμβακάρης, Δ., Μελέτη σεισμικότητας-σεισμικής επικινδυνότητας φράγματος Χαμοκέρασα, 103 σελ., 2009.
- 2.6.51. Τσόκας, Γ., **Παπαζάχος, Κ.**, Τσούρλος Π., Βαργεμέζης Γ., Kim J.-H., Σταμπολίδης Α., Φίκος Η., Διαμαντή Ν., Τοκμακίδης Κ., Τοκμακίδης Π., Τάσσης Γ., Μπογιατζής Π., Γεωφυσική διασκόπηση στην αρχαία σήραγγα του Ευπαλίνου, 118 σελ., 2009.
- 2.6.52. Βαλλιανάτος και συνεργάτες, Ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης & διαχείρισης σεισμικού κινδύνου στο μέτωπο του Ελληνικού τόξου: Εφαρμογή στις πόλεις Χανίων & Ηρακλείου, 414 σελ., 2009.

2.7. Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα

Επιστημονικώς Υπεύθυνος

- 2.7.1. *Μελέτη της απόσβεσης και της τοπικής ενίσχυσης της ισχυρής σεισμικής κίνησης και της επίδρασής της σε χωμάτινα φράγματα του Ελληνικού χώρου, 1996. Ι.Τ.Σ.Α.Κ. με χρηματοδότηση από τη ΓΓΕΤ και το Τμήμα Ελέγχου και Ασφάλειας Φραγμάτων της Δ/σης Εκμετάλλευσης Παραγωγής της ΔΕΗ.*
- 2.7.2. *Μελέτη της σεισμικής ακολουθίας του σεισμού της Αθήνας της 7/9/1999 ($M_w=5.9$), 2000. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση του Υ.Π.Ε.ΧΩ.ΔΕ.*
- 2.7.3. *Γεωφυσικές διασκοπήσεις στην ευρύτερη περιοχή του κεντρικού κτιρίου ΧΑΝΘ Θεσσαλονίκης, 2000. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση της εταιρείας Θεμελιοδομή Α.Ε.*
- 2.7.4. *Μελέτη του δυναμικού των σεισμικών ζωνών της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής Θεσσαλονίκης με τη συνδυαστική χρήση σεισμικών και γεωδαιτικών δεδομένων, 2000. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση του ΟΑΣΠ.*
- 2.7.5. *Δημιουργία βάσης σεισμολογικών δεδομένων για την ενιαία βάση επιταχυνσιογραφημάτων ΙΤΣΑΚ-Γεωδυναμικού Ινστιτούτου Αστεροσκοπείου Αθηνών, 2000. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση του ΟΑΣΠ.*
- 2.7.6. *Αυτόματη επεξεργασία και τομογραφική ερμηνεία σεισμικών δεδομένων γεωτρήσεων, 2002. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση της Εγνατίας Α.Ε.*
- 2.7.7. *Γεωφυσικές διασκοπήσεις στην ευρύτερη περιοχή του 4ου και 85ου Δημοτικού Σχολείου Θεσσαλονίκης, 2002. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση του Δήμου Θεσ/νίκης.*
- 2.7.8. *Έρευνα Γεωφυσικών ιδιοτήτων του υπεδάφους της ευρύτερης περιοχής θεμελίωσης του φράγματος Ιλαρίωνα (περιοχή Αλιάκμονα), 2002. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση της Δ/σης Ανάπτυξης Υδροηλεκτρικών Έργων της ΔΕΗ.*
- 2.7.9. *ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ: Συμβολή στην ανάπτυξη και εφαρμογή αλγορίθμων στον υπολογισμό σεισμικών επικέντρων και στη σεισμική τομογραφία, 2002, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Υπ. Παιδείας.*
- 2.7.10. *Ηλεκτρικές τομογραφίες και σεισμικές διασκοπήσεις για τον καθορισμό της γεωμετρίας των επιφανειακών σχηματισμών στην περιοχή Ρουφράκτη (φράγματος) Γυρτώνης, 2003, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με χρηματοδότηση της Γεωλογική Υποστήριξη Ε.Π.Ε.*
- 2.7.11. *ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ (Περιβάλλον): Μελέτη της δομής της λιθόσφαιρας στο ηφαιστειακό και ιζηματογενές τόξο του νοτίου Αιγαίου και της σημασίας της για την ενεργό τεκτονική και την ισχυρή σεισμική κίνηση με τη χρήση καταγραφών σεισμών και σεισμικού θορύβου (φυσικού και ανθρωπογενούς), 2004, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ με συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Υπ. Παιδείας.*
- 2.7.12. *ΠΕΝΕΔ 2003: Προσομοίωση της ισχυρής σεισμικής κίνησης με δισδιάστατα και τρισδιάστατα μοντέλα με τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών: Εφαρμογή στη Μυγδονία λεκάνη, 2004, με χρηματοδότηση της Γ.Γ.Ε.Τ. και της Ευρωπαϊκής Ένωσης*
- 2.7.13. *Παρακολούθηση μικροδονήσεων στην περιοχή Παρνασσού - περιοχή μεταλλίων Κανιανής, 2005, με χρηματοδότηση της S&B Industrial Minerals S.A.*

- 2.7.14. *Μεταφορά πραγματικών και προσομοιωμένων δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης σε σχεδόν - πραγματικό χρόνο*, 2005, με χρηματοδότηση της Γ.Γ.Ε.Τ.
- 2.7.15. *Μελέτη σεισμικότητας - σεισμοτεκτονικής - σεισμικής επικινδυνότητας στην περιοχή φράγματος Νεστορίου*, 2005, με χρηματοδότηση της Νομαρχίας Καστοριάς.
- 2.7.16. *Εγκέλαδος: Γεωδυναμική διερεύνηση της καταδύομενης λιθόσφαιρας με ένα αμφίβιο δίκτυο σειсмоγράφων*, 2005, με χρηματοδότηση του Παν/μίου Ruhr Bochum, Γερμανίας.
- 2.7.17. *Ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης & διαχείρισης σεισμικού κινδύνου στο μέτωπο του Ελληνικού τόξου. Εφαρμογή στις πόλεις Χανίων & Ηρακλείου*, 2006, με χρηματοδότηση του ΠΕΠ Κρήτης.
- 2.7.18. *Μελέτη σεισμικότητας - σεισμοτεκτονικής της περιοχής Αναργύρων – Φανού*, 2007, με χρηματοδότηση του ΙΓΜΕ.
- 2.7.19. *Εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνιμου ψηφιακού σεισμολογικού σταθμού στο Νομό της Καστοριάς*, 2007, με χρηματοδότηση της Νομαρχίας Καστοριάς.
- 2.7.20. *Μελέτη σεισμικότητας-Σεισμικής επικινδυνότητας του φράγματος Χαμοκεράσων*, 2009, με χρηματοδότηση της ΟΤΜΕ Α.Ε.
- 2.7.21. *Γεωφυσική έρευνα της περιοχής κατασκευής φράγματος στη θέση Καραμπουρνάρι Ημαθίας*, 2009-(σε εξέλιξη), με χρηματοδότηση του Δήμου Νάουσας.

Συμμετέχων Ερευνητής

- 2.7.22. *Seismotectonic and seismic hazard study of the southern Aegean area* (ST 2J0121-2-GR(CD)), 1986. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.23. *Seismotectonic study of Aegean territory and seismic hazard of the area* (ST 2J-0353-CTT), 1987. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.24. *Εξάρτηση της Ισχυρής Σεισμικής Κίνησης από τις Ιδιότητες της Σεισμικής Πηγής και του Δρόμου Διάδοσης των Σεισμικών Κυμάτων στον Ελληνικό Χώρο*, 1988. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος) χρηματοδοτούμενο από τη ΓΓΕΤ.
- 2.7.25. *Μελέτη της σεισμικότητας και συνεχής ενημέρωση του ΥΠΕΧΩΔΕ σε θέματα σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας για τον Ελληνικό χώρο*, 1990. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το ΥΠΕΧΩΔΕ.
- 2.7.26. *High quality earthquake strong motion measurements for structural and seismic source studies* (EPOC-CT 91-0042), 1991. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος) χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.27. *Γεωφυσικές έρευνες στον εντοπισμό ταφικών μνημείων και σε προβλήματα αρχαιολογικών ανασκαφών*, 1991. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Ν. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από τη ΓΓΕΤ.
- 2.7.28. *Μικροζωνική Μελέτη της Περιοχής Θεσσαλονίκης*. 1992. (EPOCH - E. C.), Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων, Παν/μιο Θεσ/νίκης, Κ. Πιτιλάκης (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.29. *EUROSEISTEST : Volvi - Thessaloniki, a European test site for Engineering Seismology, Earthquake Engineering and Seismology* (EV5V-CT 93-0281),

1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.30. *Σεισμολογικές έρευνες στον Ελληνικό χώρο με έμφαση στις ιδιότητες της σεισμικής πηγής και του μέσου διάδοσης για τον καθορισμό της σεισμικής επικινδυνότητας*, 1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Α. Κυρατζή (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από την ΓΓΕΤ.
- 2.7.31. *Santorini Volcano Laboratory* (EV5V-CT 93-0285), 1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Δ. Παναγιωτόπουλος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.32. *A multidisciplinary study of precursory phenomena in the eastern part of central Greece (Thessalia)*, 1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Ε. Ε. Παπαδημητρίου (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.33. *Γεωφυσική διασκόπηση σε επιλεγμένες θέσεις στον αρχαιολογικό χώρο Νικόπολης*, 1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Ν. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την 10η Εφορία Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων.
- 2.7.34. *Γεωφυσικές έρευνες στην περιοχή Δερβενίου*, 1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Ν. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την 16η Εφορία Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων.
- 2.7.35. *Γεωφυσικές έρευνες κατά μήκος της νέας Εθνικής Οδού στην περιοχή Κατερίνης*, 1993. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Ν. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το ΥΠΕΧΩΔΕ.
- 2.7.36. *Λεπτομερής σεισμοτεκτονική μελέτη του χώρου του Αιγαίου και της γύρω περιοχής με τη χρήση μηχανισμών γένεσης μικροσεισμών*, 1994. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Α. Κυρατζή (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από την ΓΓΕΤ και τον ΟΑΣΠ.
- 2.7.37. *A rapid warning system for earthquakes in the eastern Mediterranean region* (ENV4-CT96-0282), 1994. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.38. *Observation and modeling of heterogeneities in seismic sources and crustal structure for seismic hazard assessment around active faults in the Mediterranean region* (EV5V-CT94-0513), 1994. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.39. *Γεωφυσική διασκόπηση σε επιλεγμένες θέσεις της Ιεράπετρας*, 1994. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Ν. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την 24η Εφορία Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων.
- 2.7.40. *Καθορισμός της Ισχυρής Σεισμικής Κίνησης με βάση τις Παραμέτρους της Σεισμικής Εστίας, του Δρόμου Διάδοσης και των Τοπικών Εδαφικών Συνθηκών*. 1994. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση του ΙΤΣΑΚ.
- 2.7.41. *Theoretical research in earthquake prediction and identification of zones of high seismic potential* (EV5V-CT94-0443), 1995. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Φ. Καρακαϊσής (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

- 2.7.42. *Μελέτη σεισμικότητας της περιοχής Κοζάνης-Γρεβενών*, 1995. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την εταιρεία ANKO.
- 2.7.43. *Γεωλογική έρευνα της σεισμόπληκτης περιοχής Κοζάνης - Γρεβενών*, 1995, ΙΤΣΑΚ, Ν. Θεοδουλίδης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση της Νομαρχίας Γρεβενών.
- 2.7.44. *AUTO - SEISMO - GEOTECH: An automated geotechnic project for the prevention - mitigation of seismic risk in the cities of high seismic activity in the framework of detailed microzonation studies*, 1995. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τη ΓΓΕΤ.
- 2.7.45. *EURO-SEISMOD: Development and experimental validation of advanced modeling techniques in Engineering Seismology and Earthquake Engineering (ENV4-CT96-0255)*, 1996. ΙΤΣΑΚ, Ν. Θεοδουλίδης (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.46. *Active faulting and seismic hazard in Attiki (Greece)*, (ENV4-CT96-0277), 1996. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.47. *Πρόγνωση σεισμών με τη χρήση γεωφυσικών μεθόδων στη Θεσσαλία και τη λεκάνη της Μυγδονίας*, 1996. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την ΓΓΕΤ.
- 2.7.48. *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα της ευρύτερης περιοχής της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου και του φράγματος του Ιλαρίωνα*, 1996. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την ΔΕΗ.
- 2.7.49. *Geoelectric tomography at the site of construction of the underground at the National Garden (Athens)*, 1996. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Ν. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το ΙΓΜΕ και το Ολυμπιακό Μετρό.
- 2.7.50. *Υπολογισμός M_L με βάση τις καταγραφές ισχυρής κίνησης*, 1996, ΙΤΣΑΚ, Β. Μάργαρης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση του ΙΤΣΑΚ.
- 2.7.51. *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα στη θέση ανέγερσης του νέου νομαρχιακού νοσοκομείου της πόλης των Σερρών*, 1997. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την ΔΕΠΑΝΟΜ.
- 2.7.52. *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα της ευρύτερης περιοχής του φράγματος της Γρατινής (Κομοτηνή)*, 1997. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από τη ΔΕΗ.
- 2.7.53. *Μελέτη σεισμικότητας της ευρύτερης περιοχής της Φλώρινας και εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας στη θέση ανέγερσης του νέου λιγνιτικού θερμοηλεκτρικού σταθμού Φλώρινας και του φράγματος Παπαδιάς της ΔΕΗ*, 1997. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την ΔΕΗ.
- 2.7.54. *Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα της περιοχής Κεραμιδίου (Πιερία)*, 1997. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Κ. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από τη ΔΕΠΑΝΟΜ.
- 2.7.55. *Ανάπτυξη - Επέκταση - Λειτουργία και Αξιοποίηση των Καταγραφών του Ειδικού Δικτύου Επιταχυνσιογράφων της Υψηλής Γέφυρας της Χαλκίδας*, 1997. Εργαστήριο Στατικής ΑΠΘ, Δ. Ταλασλίδης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση του ΙΤΣΑΚ.

- 2.7.56. *Μικροζωνική μελέτη πολεοδομικού συγκροτήματος Λεμεσού*, 1998. Εργαστήριο Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων ΑΠΘ, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, ΙΤΣΑΚ, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης της Κυπριακής Δημοκρατίας, Κ. Πιτλάκης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση της Κυπριακής Δημοκρατίας.
- 2.7.57. *Μελέτη σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας στη θέση του σπηλαίου Μαρώνειας (Ν. Ροδόπης)*, 1998. ΙΤΣΑΚ, Ν. Θεοδουλίδης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση ΙΓΜΕ.
- 2.7.58. *Αυτόματος προσδιορισμός σε πραγματικό χρόνο (real time) σεισμικών επικέντρων και επεξεργασία σεισμικών σημάτων*, 1998. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Β. Παπαζάχος (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.
- 2.7.59. *Έλεγχος και επίδειξη καταγραφής ενός πλήρως οπτικού μικροσεισμικού δικτύου σε μία σεισμικά ενεργό περιοχή*, 1998. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Ε. Παπαδημητρίου (Επ. Υπεύθυνη), με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- 2.7.60. *Καθορισμός πιθανών περιοχών γένεσης ισχυρών σεισμών κατά μήκος της χάραξης του αγωγού πετρελαίου Burgas-Αλεξανδρούπολης*, 1998. ΙΤΣΑΚ, Παπαϊωάννου (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση Asprofos Engineering S.A.
- 2.7.61. *Έρευνα της Νεοτεκτονικής και Σεισμοτεκτονικής Κατάστασης της Νήσου Σάμου και εκπόνηση σχεδίου δράσης για την αντισεισμική της θωράκιση*, 1998. Τομέας Γεωλογίας και Φυσικής Γεωγραφίας ΑΠΘ, Α. Ψιλοβίκος (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου.
- 2.7.62. *Ψηφιοποίηση ισχυρής σεισμικής κίνησης και διόρθωση των καταγραφών του δικτύου του ΙΤΣΑΚ*, ΙΤΣΑΚ, Β. Μάργαρης (Συντονιστής), Κυλιόμενο Πρόγραμμα ΙΤΣΑΚ.
- 2.7.63. *Μελέτη της σεισμικότητας και προκαταρκτική εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας σε επιλεγμένες θέσεις μεγάλων έργων υποδομής του ελληνικού χώρου*, 1999, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Καρακαϊσης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση ΙΤΣΑΚ.
- 2.7.64. *Seismic Hazard assessment along the Egnatia motorway*, 2000, ΙΤΣΑΚ, Ν. Θεοδουλίδης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση Εγνατίας Α.Ε.
- 2.7.65. *SESAME: Site Effects assessment using Ambient Excitations*, (EVG1-CT-2000-00026), 2000, Εργαστήριο Γεωφυσικής Α.Π.Θ., Ν. Θεοδουλίδης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση από την Ε.Ε.
- 2.7.66. *Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών και της σεισμοτεκτονικής συμπεριφοράς των κυρίων σεισμικών/ενεργών ρηγμάτων του Βορείου Ελληνικού χώρου με τη χρήση νεοτεκτονικών και σεισμικών δεδομένων*, 2001. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Δ. Μουντράκης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση ΟΑΣΠ.
- 2.7.67. *Συλλογή και επεξεργασία σεισμικών δεδομένων και εκπόνηση νέου χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας συμβατού με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό και τον Ευρωκώδικα 8*, 2001. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Καρακαϊσης (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση ΟΑΣΠ.
- 2.7.68. *Οικονομική ενίσχυση για την αναβάθμιση του Σεισμολογικού Δικτύου του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στα πλαίσια του Ενιαίου Δικτύου Σειсмоγράφων που θα παρέχουν άμεση πρόσβαση όλων των φορέων σε όλες τις πληροφορίες των δικτύων*, 2001. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση ΟΑΣΠ.

- 2.7.69. *Χωροχρονική μεταβολή της σεισμικότητας στον Ελληνικό χώρο*, 2001, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γ. Καρακαϊσής (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση ΟΑΣΠ.
- 2.7.70. *Γεωφυσική έρευνα Σπηλαίου Ερμακειάς, Πτολεμαΐδα*, Τομέας Γεωγραφίας Παν/μίου Αιγαίου, 2001, Μ. Μαρμαράς (Επ. Υπεύθυνος), με χρηματοδότηση Παν/μίου Αιγαίου.
- 2.7.71. *EURO-SEISRISK: Seismic Hazard Assessment, Site Effects and Soil Structure Interaction Studies in an Instrumented Basin*, (EVG1-CT-2001-00040), 2001. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.72. *Νεοτεκτονική και Σεισμοτεκτονική έρευνα-μελέτη της ευρύτερης περιοχής της Βόρειας ζώνης του Νομού Χανίων Κρήτης: Φάση Β', Εκπόνηση Νεοτεκτονικού Χάρτη κλίμακας 1:50000 και ειδικής σεισμοτεκτονικής μελέτης του Βορείου Τμήματος του Ν.Χανίων*, 2001, Τομέας Γεωλογίας, Δ. Μουντράκης (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από διαδημοτική συνεργασία έντεκα δήμων του Ν.Χανίων.
- 2.7.73. *Εγκατάσταση δικτύου ψηφιακών σειсмоγράφων-Συνεχής παρακολούθηση της σεισμικότητας και ενημέρωση της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας*, 2002. Ε. Παπαδημητρίου (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.
- 2.7.74. *Εγκατάσταση δικτύου ψηφιακών σειсмоγράφων για τη μελέτη των ενεργών τεκτονικών δομών και της δομής βάθους στην ευρύτερη περιοχή της Νήσου Χίου*, 2002. Β. Καρακώστας (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το Υπουργείο Αιγαίου.
- 2.7.75. *A satellite telecommunication and Internet-based seismic monitoring system for volcanic eruption forecasting and risk management*, (EVR1-2001-00024), 2002. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Δ. Παναγιωτόπουλος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.76. *SEIS-IMPACT: Ένα σύστημα εκτίμησης των επιπτώσεων της σεισμικής δράσης στο δομημένο περιβάλλον τη Νομαρχίας Θεσσαλονίκης*, 2003. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Α. Κυρατζή (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από την ΓΓΕΤ και την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.77. *ALERT: Sustainable Management of Water Resources by Automated Real-Time Monitoring (STREP)*, 2003. Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Τσούρλος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.78. *Αναμόρφωση Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών Τμ. Γεωλογίας*, 2004. Τμ. Γεωλογίας ΑΠΘ, Γ. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος) χρηματοδοτούμενο από το ΕΠΕΑΕΚ.
- 2.7.79. *Εξοπλισμός για υποστήριξη πράξεων ΕΚΤ αναμόρφωσης προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών*, 2004. Τμ. Γεωλογίας ΑΠΘ, Γ. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος) χρηματοδοτούμενο από το ΕΠΕΑΕΚ.
- 2.7.80. *Εξέλιξη του πεδίου των τάσεων και της Παραμόρφωσης στον ευρύτερο ελληνικό χώρο και γένεση ισχυρών σεισμών: Συμβολή στην εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας*, ΠΕΝΕΔ2003, 2004, Τμ. Γεωλογίας ΑΠΘ, Ε. Παπαδημητρίου (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από τη Γ.Γ.Ε.Τ. και την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 2.7.81. *Εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνιμου ψηφιακού σεισμολογικού σταθμού στο Νομό Θεσ/νίκης*, 2005, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π.

- Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το Νομαρχιακό Διαμέρισμα Θεσ/νίκης.
- 2.7.82. *Διερεύνηση και προτάσεις για το πρόβλημα που δημιουργήσε το ρήγμα που εμφανίστηκε στα Δ.Δ. Φανού και Ξινού Νερού*, 2005, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Τσούρλος (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το Δήμο Αμυνταίου.
- 2.7.83. *Αναβάθμιση – προσαρμογή του σεισμολογικού δικτύου του Εργαστηρίου Γεωφυσικής Α.Π.Θ.*, 2006, Υποέργο 6 του έργου “*Συγκρότηση Ενιαίου Εθνικού Δικτύου Σεισμογράφων*”, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από την ΓΓΕΤ και την Ευρωπαϊκή Ένωση
- 2.7.84. *Αξιοποίηση σύγχρονων μεθόδων των γεωεπιστημών στη διαχείριση του σεισμικού κινδύνου με έμφαση στο δομημένο περιβάλλον των νησιών του Βορείου Αιγαίου Πελάγους*, 2006, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Α. Κυρατζή (Επ. Υπεύθυνη) χρηματοδοτούμενο από το ΠΕΠ Β. Αιγαίου.
- 2.7.85. *Ανάπτυξη δικτύου σεισμολογικών και γεωδαιτικών παρατηρήσεων στην περιφέρεια Ιονίων Νήσων (ΟΔΥΣΣΕΑΣ)*”, 2006, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Ε. Παπαδημητρίου (Επ. Υπεύθυνη) χρηματοδοτούμενο από το ΠΕΠ Ιονίων Νήσων.
- 2.7.86. *Μελέτη της δομής του φλοιού και του μανδύα με σεισμικές μεθόδους στο χώρο του Αιγαίου και της Ανατολίας (SIMBAAD)*, 2006, Α. Paul (Επ. Υπεύθυνη), χρηματοδοτούμενο από το CNRS-Γαλλία.
- 2.7.87. *Εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνιμου ψηφιακού σεισμολογικού σταθμού στο Νομό Καβάλας*, 2006, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από το Νομαρχιακό Διαμέρισμα Καβάλας.
- 2.7.88. *Προσδιορισμός του βάθους θεμελίωσης του μεσαιωνικού τείχους της Θεσσαλονίκης στην πλατεία Δημοκρατίας*, 2007, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Γρ. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος) με χρηματοδότηση της Αττικό Μετρό Α.Ε.
- 2.7.89. *Μετρήσεις ταχυτήτων P και S κυμάτων σε τρεις επιλεγμένες θέσεις κατά μήκος της σήραγγας του ΜΕΤΡΟ Θεσσαλονίκης*, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, 2007, Γρ. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος) με χρηματοδότηση της Κοινοπραξίας Κατασκευής του Μετρό Θεσ/νίκης.
- 2.7.90. *Γεωφυσικές μετρήσεις στην αρχαία σήραγγα του Ευπαλίνου*, Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, 2009, Γρ. Τσόκας (Επ. Υπεύθυνος) με χρηματοδότηση της Εγνατίας Οδού Α.Ε.
- 2.7.91. *Συμμετοχή του Εργ. Γεωφυσικής του ΑΠΘ στη συνέχιση της λειτουργίας του Ενιαίου Εθνικού Δικτύου Σεισμογράφων*, 2009-(σε εξέλιξη), Εργαστήριο Γεωφυσικής ΑΠΘ, Π. Χατζηδημητρίου (Επ. Υπεύθυνος), χρηματοδοτούμενο από τον ΟΑΣΠ.

Είμαι κριτής και ελεγκτής πολλών ερευνητικών προγραμμάτων (διεθνών, εθνικών και διακρατικών) που έχει προκηρύξει η European Science Foundation (E.S.F.), η Ευρωπαϊκή Κοινότητα και η Γ.Γ.Ε.Τ. μετά το έτος 2000.

2.8. Άλλες ερευνητικές δραστηριότητες

Κατά τη διάρκεια της θητείας μου στο ΙΤΣΑΚ ήμουν μέλος της ομάδας της Δ/σης Τεχνικής Σεισμολογίας του ΙΤΣΑΚ, η οποία είναι υπεύθυνη για τη συντήρηση

και ανάπτυξη του Μόνιμου Δικτύου Επιταχυνσιογράφων του ΙΤΣΑΚ. Στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων αυτής της ομάδας, συμμετείχα στο περιοδικό πρόγραμμα συντήρησης/εγκατάστασης των επιταχυνσιογράφων του ΙΤΣΑΚ. Παράλληλα συμμετείχα στις ομάδες οι οποίες επισκέφθηκαν τις περιοχές της Κόνιτσας (1996) και Ζακύνθου-Δ.Πελοποννήσου (1997) για τη μελέτη των μετασεισμικών ακολουθιών των ισχυρών σεισμών οι οποίοι συνέβησαν σε αυτές τις περιοχές (εγκατάσταση επιταχυνσιογράφων, κλπ.).

Σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής στο Εργαστήριο Γεωφυσικής πραγματοποιούσα κανονικά τις δεκαήμερες προγραμματισμένες υπηρεσίες στον κεντρικό Σεισμολογικό Σταθμό του ΑΠΘ, όπως και τα άλλα μέλη του Εργαστηρίου. Κατά την εργασία μου αυτή ήμουν υπεύθυνος για την ανάλυση των σειсмоγραμμάτων, επεξεργασία και ερμηνεία των μετρήσεων για τον καθορισμό των παραμέτρων των σεισμών (μεγέθη, επίκεντρα, εστιακά βάθη), δημοσίευση του μηνιαίου σεισμολογικού δελτίου και έκδοση ανακοινωθέντος σε περίπτωση ισχυρού σεισμού. Συνέχισα να συμμετέχω στις τακτικές αναλύσεις του Σεισμολογικού Σταθμού του ΑΠΘ μετά την ολοκλήρωση της μεταδιδακτορικής μου μετεκπαίδευσης και την εκλογή μου στο ΙΤΣΑΚ, από το Σεπτέμβριο του 1995 μέχρι τον Δεκέμβριο του 1999 και συνεχίζω να συμμετέχω μέχρι και σήμερα μετά την εκλογή μου στη βαθμίδα του Επικ. και Αν. Καθηγητή στο Τμήμα Γεωλογίας του Α.Π.Θ.

Στα πλαίσια του προγράμματος οικονομικής ενίσχυσης για την αναβάθμιση του Σεισμολογικού Δικτύου του Α.Π.Θ. με χρηματοδότηση του ΟΑΣΠ ανέλαβα από το 2001 την κύρια ευθύνη σχεδιασμού, δοκιμαστικής λειτουργίας, εγκατάστασης και συντήρησης του νέου σεισμολογικού δικτύου του Σεισμολογικού Σταθμού του ΑΠΘ και μέχρι σήμερα έχω την ευθύνη υποστήριξης και αναβάθμισης του συστήματος επικοινωνίας και συλλογής σεισμολογικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο στον Κεντρικό Σεισμολογικό Σταθμό του ΑΠΘ. Συμμετείχα ενεργά στο πρόσφατο πρόγραμμα αναβάθμισης του Σεισμολογικού δικτύου του ΑΠΘ στα πλαίσια της χρηματοδότησης της ΓΓΕΤ και της παρούσας επέκτασης του προγράμματος από τον ΟΑΣΠ. Η δραστηριότητά μου αυτή υλοποιείται τόσο μέσα από τη συμμετοχή μου στην Επιτροπή Λειτουργίας του Σεισμ. Σταθμού του Τομέα Γεωφυσικής, όσο και μέσα από την ενεργή συμμετοχή μου στο σχεδιασμό και την διαμόρφωση των προτεινόμενων μέτρων ανάπτυξης του δικτύου μεταφοράς δεδομένων, του συστήματος συλλογής και αυτόματου προσδιορισμού επικέντρων, της επιλογής και προμήθειας του εξοπλισμού του Σεισμ. Σταθμού (μαζί με το εργαστήριό του), την εγκατάσταση νέων και τη συντήρηση των παλαιών σεισμολογικών σταθμών, κλπ.

Συμμετείχα σε σημαντικό αριθμό πειραμάτων υπαίθρου Σεισμολογίας και Φυσικής Εσωτερικού της Γης, τα οποία περιλάμβαναν την εγκατάσταση σεισμολογικών δικτύων για την παρακολούθηση μετασεισμικών ακολουθιών ή τη μελέτη της μικροσεισμικής δραστηριότητας και της δομής (π.χ. Ν. Αιγαίο, 1988, Ήπειρος, 1989, Θεσσαλία, 1990, Αθήνα, 1999, Χίος, 2002, Λευκάδα, 2003, δίκτυο SIMBAAD, 2006). Η πιο πρόσφατη συμμετοχή μου αφορά το δίκτυο EGELADOS (Exploring the GEodynamics of subducted Lithosphere using an Amphibian Deployment Seismographs, <http://www.geophysik.ruhr-uni-bochum.de/research/egelados/index.html>, 2006-2008), το οποίο είναι το μεγαλύτερο δίκτυο επίγειων και υποθαλάσσιων σταθμών που έχει εγκατασταθεί στο χώρο του Αιγαίου, στο οποίο είμαι μέλος της συντονιστικής επιτροπής και υπεύθυνος για την εγκατάσταση και λειτουργία μεγάλου τμήματος του δικτύου, αλλά και την

επεξεργασία των δεδομένων του. Από τα δεδομένα του δικτύου αυτού έχουν ήδη προκύψει τρεις δημοσιεύσεις (2.2.125, 2.2.131, 2.2.133) και είναι σε εξέλιξη αρκετές ακόμα, καθώς και δύο διδακτορικές διατριβές που εκπονούνται υπό την επίβλεψή μου (Χ. Βεντούζη και Χ. Κκαλλάς).

Επίσης, έχω οργανώσει και συμμετάσχει σε ένα μεγάλο αριθμό πειραμάτων υπαίθρου Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής, χρησιμοποιώντας μία σειρά από μεθοδολογίες και τεχνικές (σεισμικές μετρήσεις διάθλασης, μετρήσεις crosshole και downhole σε γεωτρήσεις, ηλεκτρικές βυθοσκοπήσεις και τομογραφίες, γεωραντάρ, ηλεκτρομαγνητικές μετρήσεις VLF, μαγνητικές μετρήσεις, βαρυτικές μετρήσεις, κλπ.), κυρίως στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων (μικροζωνικές μελέτες, μελέτες εδαφικής απόκρισης-ρευστοποίησης, μελέτες δυναμικών χαρακτηριστικών υπεδάφους φραγμάτων, μελέτες στρωματογραφίας, κλπ.).

Είμαι μέλος της επιστημονικής επιτροπής της διεθνούς επιτροπής γεωδυναμικής WEGEGER της IASPEI, μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΟΑΣΠ (από το Νοέμβριο του 2008) και αναπλ. μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΙΤΣΑΚ (από το Μάιο του 2009).

Είμαι μέλος από το 2009 του Διοικητικού Συμβουλίου του Ινστιτούτου Μελέτης & Παρακολούθησης του Ηφαιστείου της Σαντορίνης (ΙΜΠΗΣ) και μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Ινστιτούτου, ενώ συμμετείχα στην πρόσφατη αναβάθμιση της λειτουργίας του σεισμολογικού του δικτύου, σε συνεργασία με το Εργ. Γεωφυσικής του ΑΠΘ.

Είμαι κριτής επιστημονικών εργασιών στα ακόλουθα διεθνή περιοδικά:

- Annals of Geophysics/Annali Geofisica
- Annales Geologique Pays Hellenique
- Bulletin Seismological Society of America
- Geophysical Journal International
- Geophysical Journal of the Balkan Geophysical Society
- Geophysical Research Letters
- Journal of Applied Geophysics
- Journal of Geodynamics
- Journal of Geophysical Engineering
- Journal of Geophysical Research (Solid Earth)
- Journal of Earthquake Technology-ISET
- Journal of Seismology
- Marine Geology
- Natural Hazards
- Near Surface Geophysics
- Pure and Applied Geophysics
- Tectonophysics

Παράλληλα έχω κρίνει εργασίες για σημαντικό αριθμό ειδικών διεθνών τόμων και βιβλίων (π.χ. TransMed Atlas, Developments in Volcanology, κλπ.), εθνικών και διεθνών συνεδρίων (π.χ. συνέδρια Ελλ. Γεωλογικής Εταιρείας, Ελλ. Γεωγραφικής Εταιρείας, κλπ.). Έχω λάβει από την American Geophysical Union (AGU) το βραβείο καλύτερου κριτή για το περιοδικό Journal of Geophysical Research (Solid Earth) για το 2001. Επίσης είμαι Associate Editor των περιοδικών Geophysical Journal of the Balkan Geophysical Society και Turkish Journal of Earth Sciences.

3. Εκπαιδευτική Δραστηριότητα

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής (κατά κύριο λόγο υπό την ιδιότητα του Ειδικού Μεταπτυχιακού Υποτρόφου) και της θητείας μου ως Δόκιμου και Επίκουρου Ερευνητή του Ι.Τ.Σ.Α.Κ. συμμετείχα στην εκπαιδευτική δραστηριότητα του Τομέα Γεωφυσικής του ΑΠΘ, μετά από έγκριση της Γ.Σ. του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ και της Γ.Σ. του Τομέα Γεωφυσικής. Επίσης, συμμετέχω κανονικά στην εκπαιδευτική δραστηριότητα του Τομέα Γεωφυσικής του ΑΠΘ μετά την εκλογή μου στη βαθμίδα του Επικ. Καθηγητή στο Τμήμα Γεωλογίας του Α.Π.Θ. από το 2000. Η εκπαιδευτική μου δραστηριότητα συνίσταται, κατά κύριο λόγο, στα ακόλουθα:

α) Στη διδασκαλία μαθημάτων, εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων στους προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ,

β) Στη διδασκαλία μαθημάτων του μεταπτυχιακού κύκλου στους μεταπτυχιακούς φοιτητές της ειδίκευσης «Γεωφυσικής» του Π.Μ.Σ. του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ,

γ) Στην άσκηση των φοιτητών (προπτυχιακών και μεταπτυχιακών) σε γεωφυσικές μετρήσεις υπαίθρου,

δ) Στην επίβλεψη διπλωματικών εργασιών των φοιτητών και,

ε) Στη συγγραφή εκπαιδευτικών σημειώσεων.

Από το ακαδημαϊκό έτος 1995-1996 μέχρι και το 2004-2005 έχω διδάξει (σε συνεργασία) στο Π.Μ.Σ. της Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΑΠΘ στο μεταπτυχιακό κλάδο της Γεωφυσικής τα ακόλουθα μαθήματα:

1. Μαθηματικά για Γεωφυσικούς
2. Εφαρμογή Η/Υ στη λύση Γεωφυσικών προβλημάτων
3. Γεωφυσική της Ελλάδας
4. Περιβαλλοντική και Τεχνική Εφαρμοσμένη Γεωφυσική (από το χειμερινό εξάμηνο του 2000 μέχρι σήμερα).

Μετά την τροποποίηση του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών, από το ακαδημαϊκό έτος 2005-2006 μέχρι και σήμερα έχω διδάξει (σε συνεργασία) στο Π.Μ.Σ. της Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΑΠΘ στο μεταπτυχιακό κλάδο της Γεωφυσικής τα ακόλουθα μαθήματα:

5. Ανάλυση & Μιγαδικός Λογισμός
6. Θεωρία Πινάκων και Στοιχεία Ανάλυσης Fourier
7. Εφαρμογή Η/Υ στη Λύση Γεωφυσικών Προβλημάτων
8. Σεισμικές Μέθοδοι Γεωφυσικής Διασκόπησης (έως και το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008).

Παράλληλα από το 1999 μέχρι σήμερα συμμετέχω στη οργάνωση του μαθήματος των Σεμιναρίων του μεταπτυχιακού κλάδου της Γεωφυσικής στις περιπτώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών του κλάδου για τους οποίους ήμουν σύμβουλος καθηγητής ή μέλος της τριμελούς επιτροπής της διατριβής ειδίκευσής τους.

Συμμετείχα στη διδασκαλία των κάτωθι προπτυχιακών μαθημάτων και εργαστηρίων-φροντιστηριακών ασκήσεων:

1991 - 1992 χειμερινό εξάμηνο: "Φυσική Εσωτερικού της Γης II" για τους φοιτητές του 5ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1991 - 1992 εαρινό εξάμηνο: "Εφαρμοσμένη Σεισμολογία" για τους φοιτητές του 6ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1991-1992, 1992 - 1993 χειμερινό εξάμηνο: "Εφαρμοσμένη Γεωφυσική II" για τους φοιτητές του 7ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1992 - 1993 εαρινό εξάμηνο: "Εφαρμοσμένη Γεωφυσική III" για τους φοιτητές του 8ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1993 - 1994 χειμερινό εξάμηνο: "Θεωρία Μηχανικών Ταλαντώσεων και Ελαστικά Κύματα" για τους φοιτητές του 5ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1992-1993, 1993 - 1994 εαρινό εξάμηνο: "Μέθοδοι Ανάλυσης και Ερμηνείας Γεωλογικών Παρατηρήσεων" για τους φοιτητές του 4ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1993 - 1994 εαρινό εξάμηνο: "Φυσική Εσωτερικού της Γης I" για τους φοιτητές του 6ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1999 - 2000 εαρινό εξάμηνο: "Μέθοδοι Ανάλυσης και Ερμηνείας Γεωλογικών Παρατηρήσεων " για τους φοιτητές του 6ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

2000-2001, 2001-2002 και 2002-2003 εαρινό εξάμηνο: "Μέθοδοι Ανάλυσης και Ερμηνείας Γεωλογικών Παρατηρήσεων " για τους φοιτητές του 4ου εξαμήνου (Μάθημα και Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

2000-2001, 2001-2002, 2002-2003 χειμερινό εξάμηνο: "Φυσική της Λιθόσφαιρας" για τους φοιτητές του 5ου εξαμήνου (Μάθημα και Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

2003-2004, 2004-2005 και 2005-2006 χειμερινό εξάμηνο: "Φυσική της Λιθόσφαιρας" για τους φοιτητές του 5ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007 και 2007-2008 εαρινό εξάμηνο το νεοεισαχθέν μάθημα στο Πρόγραμμα Διδασκαλίας του Τμ. Γεωλογίας στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ Αναμόρφωσης του Προγράμματος Σπουδών: "Ανάλυση Γεωλογικών Δεδομένων" για τους φοιτητές του 4ου εξαμήνου (Μάθημα και Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

2008-2009 και 2009-2010 εαρινό εξάμηνο το νεοεισαχθέν μάθημα στο Πρόγραμμα Διδασκαλίας του Τμ. Γεωλογίας στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ Αναμόρφωσης του Προγράμματος Σπουδών: "Ανάλυση Γεωλογικών Δεδομένων" για τους φοιτητές του 4ου εξαμήνου (Εργαστ.-Φροντ. ασκήσεις).

1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009 και 2009-2010 εαρινό εξάμηνο: "Γεωφυσικά Θέματα " για τους φοιτητές του 8ου εξαμήνου (Μάθημα).

2006-2007, 2007-2008, 2008-2009 και 2009-2010 χειμερινό εξάμηνο: "Φυσική" (συνδιδασκαλία με τον Γ. Τσόκα) για τους φοιτητές του 1ου εξαμήνου (Μάθημα).

Συνοπτικά το προπτυχιακό εκπαιδευτικό μου έργο παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα.

Ακαδημ. Έτος	Φυσική της Λιθόσφαιρας - (Φυσική Εσωτ. Γης ΙΙ)	Μέθοδοι Ανάλυσης Γεωλογικών Δεδομένων - (Μέθοδοι Ανάλυσης & Ερμηνείας Γεωλογικών Παρατηρήσεων)	Γεωφυσικά Θέματα	Θεωρία Μηχανικών Ταλαντώσεων & Ελαστικά Κύματα	Εισαγωγή στη Γεωφυσική (Φυσική Εσωτ. Γης Ι)	Εφαρ. Σεισμολογία	Εφαρ. Γεωφυσική ΙΙ	Εφαρ. Γεωφυσική ΙΙΙ	Φυσική
1991-1992*	ΕΦ					ΕΦ	ΕΦ		
1992-1993*		ΕΦ					ΕΦ	ΕΦ	ΕΦ
1993-1994*		ΕΦ		ΕΦ	ΕΦ				
1999-2000		ΕΦ	ΜΑ						
2000-2001	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						
2001-2002	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						
2002-2003	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						
2003-2004	ΕΦ	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						
2004-2005	ΕΦ	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						
2005-2006	ΕΦ	ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						
2006-2007		ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						ΜΑ
2007-2008		ΜΑ-ΕΦ	ΜΑ						ΜΑ
2008-2009		ΕΦ	ΜΑ						ΜΑ
2009-2010		ΕΦ	ΜΑ						ΜΑ
*Διδασκαλία ως ΕΜΥ									
ΕΦ: Εργαστήρια/Φροντιστηριακές Ασκήσεις									
ΜΑ: Μάθημα									

3.1. Επίβλεψη Διδακτορικών Διατριβών

Έχω συνεπιβλέψει ή συνεπιβλέπω τις ακόλουθες διδακτορικές διατριβές μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ:

- 3.1.1. Σουπιός, Π., Συμβολή στη μελέτη της μη γραμμικής αντιστροφής-τομογραφίας σεισμικών καταγραφών, 2000.
- 3.1.2. Καραγιάννη, Ε., Σκέδαση των επιφανειακών κυμάτων στα επιφανειακά στρώματα του φλοιού της Γης στην Κεντρική Μακεδονία, 2002.
- 3.1.3. Recı, Η., Αντιστροφή δεδομένων δυναμικών πεδίων, 2003.
- 3.1.4. Κανε, Ι., Προσδιορισμός της γεωφυσικής δομής του φλοιού της Αλβανίας με βάση τις βαρυτικές και γεωμαγνητικές παρατηρήσεις, 2007.
- 3.1.5. Πάνου, Α., Ανάλυση μετρήσεων εδαφικού μικροθορύβου και συσχέτιση με μακροσεισμικά αποτελέσματα της περιοχής Θεσσαλονίκης, 2007.
- 3.1.6. Μπενετάτος, Χ., Λεπτομερής σεισμοτεκτονική μελέτη της ευρύτερης περιοχής του Αιγαίου με τη χρήση ψηφιακών σεισμολογικών δεδομένων, 2007.
- 3.1.7. Δημητριάδης, Ι., Συμβολή στη μελέτη της ενεργού τεκτονικής και της δομής του ηφαιστειακού κέντρου της Σαντορίνης με δεδομένα τοπικού δικτύου ψηφιακών σεισμογράφων, 2008.
- 3.1.8. Αθανασίου, Ε., Ανάπτυξη αλγορίθμων για τη βέλτιστη στρατηγική μέτρησης και αντιστροφής δεδομένων ηλεκτρικής τομογραφίας, 2009.
- 3.1.9. Σκαρλατούδης, Α., Προσομοίωση της ισχυρής σεισμικής κίνησης με τη χρήση δισδιάστατων και τρισδιάστατων μοντέλων, 2009, **Κύριος Επιβλέπων.**

- 3.1.10. Καραούλης, Μ., Ανάπτυξη αλγορίθμων αντιστροφής διαχρονικών γεωηλεκτρικών δεδομένων, 2009.
- 3.1.11. Βαμβακάρης, Δ., Συμβολή στη μελέτη της χρονικά μεταβαλλόμενης σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας, 2010, **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.12. Φίκος, Η., Τρισδιάστατη αντιστροφή γεωηλεκτρικών τομογραφικών δεδομένων: Εφαρμογή στη διαχρονική παρακολούθηση της μεταβολής της γεωηλεκτρικής αντίστασης, 2000-(σε ολοκλήρωση), **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.13. Γαλάνης, Ο., Συμβολή στην ανάπτυξη και εφαρμογή αλγορίθμων στον υπολογισμό σεισμικών επικέντρων και στη σεισμική τομογραφία, 2001-(σε ολοκλήρωση), **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.14. Παπαδόπουλος, Η., Πειραματική και θεωρητική μελέτη της τοπικής εδαφικής ενίσχυσης με τη χρήση δεδομένων μικροθορύβου και γεωφυσικών μετρήσεων πεδίου, 2003-(σε ολοκλήρωση), **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.15. Καραγιάννη, Ι., Ενεργός τεκτονική και χωροχρονικά εξαρτώμενη σεισμικότητα στην περιοχή της Κεντρικής Ασίας, 2004-(σε εξέλιξη).
- 3.1.16. Τάσσης, Γ., Μελέτη της γεωφυσικής και γεωλογικής δομής της Αδριατικής με βαρυτικές μετρήσεις, 2005-(σε ολοκλήρωση).
- 3.1.17. Βεντούζη, Χ., Συμβολή στη μελέτη της τρισδιάστατης δομής απόσβεσης των σεισμικών κυμάτων στο χώρο του Αιγαίου, 2006-(σε εξέλιξη), **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.18. Μπογιατζής, Π., Συμβολή στη συνδυαστική τομογραφία διαφορετικών ειδών σεισμικών δεδομένων, 2007-(σε ολοκλήρωση), **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.19. Ανθυμίδης, Μ., Συμβολή στη μελέτη της επίδρασης των τοπικών εδαφικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση με τη χρήση δεδομένων μικροθορύβου και σεισμικών καταγραφών, 2008-(σε εξέλιξη), **Κύριος Επιβλέπων.**
- 3.1.20. Κκαλλάς, Χ., Συμβολή στη μελέτη της σεισμικότητας, της σεισμικής επικινδυνότητας και της ενεργού τεκτονικής στο Ν. Αιγαίο, 2009-(σε εξέλιξη), **Κύριος Επιβλέπων.**

Επίσης, έχω συνεπιβλέψει την ακόλουθη διδακτορική διατριβή στο Τμήμα Γεωλογίας του Παν/μίου Πατρών:

- 3.1.21. Μαρτάκης, Ν., Τομογραφική διερεύνηση της Ηπείρου από μικροσεισμικές καταγραφές, 2003.

και στο Τμήμα Ηλ. Μηχανικών και Μηχ. Ηλ. Υπολογιστών του ΑΠΘ:

- 3.1.22. Σαραγιώτης Χ, Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος - Εφαρμογή σε Γεωφυσικά Δεδομένα, 2005.

Επίσης, ήμουν μέλος των ακόλουθων επταμελών εξεταστικών επιτροπών διδακτορικών διατριβών:

- 3.1.23. Δελής, Γ., Ανάπτυξη μεθοδολογίας για τον υπολογισμό των δυναμικών ελαστικών παραμέτρων από την αναστροφή των επιφανειακών κυμάτων, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών, 1999.
- 3.1.24. Π. Τριανταφυλλίδης, Μελέτη της διάδοσης των σεισμικών κυμάτων σε ανομοιογενή μέσα για τον καθορισμό της επίδρασης των τοπικών εδαφικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., 2000.

- 3.1.25. I. Μερτζανίδης, Επίλυση του ευθέος και αντιστρόφου προβλήματος για υπεδάφειες δομές και ηλεκτρομαγνητική διασκόπηση υψηλών συχνοτήτων, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., 2002.
- 3.1.26. Ζ. Ρουμελιώτη, Συμβολή στην προσομοίωση της ισχυρής σεισμικής κίνησης στο κοντινό πεδίο στην ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., 2003.
- 3.1.27. Α. Μπάμπα, Σεισμική επικινδυνότητα του Ευρωπαϊκού χώρου, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., 2003.
- 3.1.28. Β. Τσιβουράκη-Παπαφωτίου, Γεωφυσικές διασκοπήσεις και επεξεργασία γεωφυσικού σήματος, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., 2004.
- 3.1.29. Ν. Παπαδόπουλος, Ανάπτυξη αλγορίθμων για την τρισδιάστατη αντιστροφή γεωηλεκτρικών δεδομένων που προέρχονται από αρχαιολογικούς χώρους, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., 2007.

3.2. Επίβλεψη Διατριβών Ειδίκευσης

Έχω συνεπιβλέψει ή συνεπιβλέπω τις ακόλουθες διατριβές ειδίκευσης μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ:

- 3.2.1. Καραγιάννη, Ε., Συμβολή στη μελέτη της διάδοσης των επιφανειακών κυμάτων στον ανώτερο φλοιό με τη μέθοδο της αντιστροφής, 1997.
- 3.2.2. Σαββαΐδης, Α., Ανάλυση θορύβου στα μαγνητοτελλουρικά δεδομένα της Επανομής, 1997.
- 3.2.3. Σουπιός, Π., Αντιστροφή των χρόνων άφιξης σε σεισμική τομογραφία μεταξύ γεωτρήσεων, 1997.
- 3.2.4. Τριανταφυλλίδης, Π. Επίδραση των τοπικών εδαφικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης με δεδομένα επιταχυνσιογράφων, 1997.
- 3.2.5. Reci, H., Μελέτη του διασυννοριακού γεωθερμικού πεδίου Σαρανταπόρου Κονίτσης με γεωφυσικές μεθόδους, 1999.
- 3.2.6. Βλαστός, Σ., Καθορισμός των ρυθμών ολίσθησης σεισμικών ενεργών ρηγμάτων στον ελληνικό χώρο, 2000.
- 3.2.7. Πάνου, Α., Φασματική ανάλυση σεισμικών καταγραφών με εφαρμογή στη μετασεισμική ακολουθία του σεισμού Κοζάνης-Γρεβενών 1995, 2001.
- 3.2.8. Σκαρλατούδης, Α., Επανυπολογισμός υποκεντρικών παραμέτρων σεισμών του Ελληνικού χώρου με τη χρήση τοπικών πειραμάτων, 2002, **Κύριος Επιβλέπων**
- 3.2.9. Μπενετάτος, Χ., Σεισμικές παράμετροι των σεισμών ενδιαμέσου βάθους του Νοτίου Αιγαίου και στοχαστική προσομοίωση της σεισμικής κίνησης, 2002.
- 3.2.10. Βαμβακάρης, Συμβολή στη σεισμοτεκτονική μελέτη της ευρύτερης περιοχής της Μυγδονίας λεκάνης, 2003, **Κύριος Επιβλέπων**
- 3.2.11. Αθανασίου, Ε., Συνδυασμένη αντιστροφή γεωηλεκτρικών δεδομένων με τη χρήση ηλεκτροδίων επαφής, 2004.
- 3.2.12. Δημητριάδης, Ι., Σεισμοτεκτονικά χαρακτηριστικά του ηφαιστειακού κέντρου της Σαντορίνης, 2004.
- 3.2.13. Καραγιάννη, Ι., Ενδοπλακικοί σεισμοί: Η περίπτωση του ισχυρού (M=7.7) σεισμού της Ινδίας της 26^{ης} Ιανουαρίου 2001, 2004.

- 3.2.14. Τουρνάς, Δ., Μελέτη της γεωμετρίας της λεκάνης της Μυγδονίας στην περιοχή του Ευρωπαϊκού Πεδίου Δοκιμών (EUROSEISTEST) με τη χρήση γεωφυσικών μετρήσεων πεδίου, 2005, **Κύριος Επιβλέπων**
- 3.2.15. Βεντούζη, Χ., Σεισμοτεκτονικές ιδιότητες των νήσων του Ανατολικού Αιγαίου, 2005.
- 3.2.16. Τάσσης, Γ., Αντιστροφή διαφορικών μαγνητικών δεδομένων στην εξερεύνηση αρχαιολογικών χώρων, 2005.
- 3.2.17. Μπογιατζής, Π., Αντιστροφή δύο διαστάσεων (2-D) σεισμικών δεδομένων διάθλασης για τη μελέτη της δομής επιφανειακών στρωμάτων του φλοιού της Γης, 2006, **Κύριος Επιβλέπων**
- 3.2.18. Καραούλης, Μ., Δισδιάστατη αντιστροφή γεωηλεκτρικών δεδομένων ηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων, 2006.
- 3.2.19. Τσαμπάς, Α., Το μοντέλο του κρίσιμου σεισμού σε περιοχές χαμηλής σεισμικότητας της Ευρώπης, 2006.
- 3.2.20. Μιλέα, Χ., Μιγαδικά χαρακτηριστικά ανωμαλιών που προκαλούνται από λαξεύματα, 2007.
- 3.2.21. Ανθυμίδης, Μ., Συμβολή στη μελέτη της γεωφυσικής δομής και της απόκρισης των επιφανειακών στρωμάτων της Γης με τη χρήση δεδομένων δικτύων μικροθορύβου και σεισμικών καταγραφών, 2008, **Κύριος Επιβλέπων**.
- 3.2.22. Κκαλλάς, Χ., Μελέτη της σεισμικότητας και της ενεργού τεκτονικής του ευρύτερου Κυπριακού χώρου, 2009, **Κύριος Επιβλέπων**.
- 3.2.23. Τέζα Ε., Αυτοματοποιημένη μέθοδος παρακολούθησης εξέλιξης σεισμικών εξάρσεων, 2009-(σε εξέλιξη).

3.3. Επίβλεψη διπλωματικών εργασιών

Έχω επιβλέψει-συνεπιβλέψει τις ακόλουθες διπλωματικές εργασίες φοιτητών του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ:

- 3.3.1. Τσιάμα, Α. και Παπαδοπούλου, Μ. (1991), «Μαγνητική μελέτη στο τμήμα του Αρχαιολογικού χώρου της Αρχαίας Ευρωπού».
- 3.3.2. Δήμου, Α. και Αρβανίτης, Τ. (1993), «Ισόσειστες της περιόδου 1981 – 1985».
- 3.3.3. Μουτάφη, Ζ., Σπύρου, Τ. και Γαβριηλίδης, Ι. (1994), «Μετασεισμικοί χώροι ισχυρών παγκοσμίων σεισμών ($M_s > 6.5$) για το χρονικό διάστημα 1966 – 1985».
- 3.3.4. Σκαρλατούδης, Α. (2000), «Καθορισμός φασματικού θορύβου από διορθωμένες καταγραφές ισχυρής κίνησης του Ελληνικού χώρου».
- 3.3.5. Βαμβακάρης, Δ., (2001), «Μελέτη της ενεργού τεκτονικής και της παραμόρφωσης στην ευρύτερη περιοχή της λεκάνης της Μυγδονίας με τη συνδυαστική χρήση σεισμικών και νεοτεκτονικών δεδομένων».
- 3.3.6. Καραούλης, Μ., και Μπογιατζής, Π. (2003), «Αντιστροφή γραμμικών συστημάτων με τη χρήση του προγράμματος MATLAB και εφαρμογή στη λύση γεωφυσικών προβλημάτων».
- 3.3.7. Βλυσνάκης, Γ. (2003), «Ανάπτυξη κώδικα προγραμματισμού για την αντιστροφή δεδομένων γεωηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων».

- 3.3.8. Ξανθοπούλου, Α., και Χατζηπολίτη, Μ., (2003), «Μελέτη του μοντέλου επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης σε μικρούς σεισμούς στην Ελλάδα και την Καλιφόρνια».
- 3.3.9. Τσαμπάς, Α., (2003), «Σεισμική δράση στον Ελληνικό χώρο κατά το έτος 2001».
- 3.3.10. Κωνσταντινίδου, Μ., και Πουλιάκη Κ. (2004), «Ταυτόχρονος προσδιορισμός σεισμικών επικέντρων και τοπικής δομής του φλοιού, με τη χρήση αφίξεων σεισμικών κυμάτων».
- 3.3.11. Κκάλλας, Χ. (2005), «Σεισμικότητα της Κύπρου»
- 3.3.12. Γεωργαλάς, Μ. και Ανθυμίδης, Γ., (2006), «Δημιουργία ομογενούς καταλόγου σεισμικών φάσεων 1965-2004 για τον χώρο του Αιγαίου»

3.4. Εκπαιδευτικές σημειώσεις

Μεταπτυχιακές σημειώσεις

- 3.4.1. **Κ. Παπαζάχος**, Σεισμική τομογραφία και δομή του ευρύτερου Ελληνικού χώρου, Σημειώσεις μεταπτυχιακού τμήματος του Εργαστηρίου Γεωφυσικής του ΑΠΘ, 33σελ., 1996.
- 3.4.2. **Κ. Παπαζάχος** και Π. Χατζηδημητρίου, Μαθηματικά για Γεωφυσικούς, Σημειώσεις μεταπτυχιακού τμήματος του Εργαστηρίου Γεωφυσικής του ΑΠΘ, 95σελ., 1995.

Προπτυχιακές σημειώσεις

- 3.4.3. Φροντιστηριακές ασκήσεις μηχανικών ταλαντώσεων και ελαστικών κυμάτων, σελ. 107, Θεσσαλονίκη 1993. Β. Παπαζάχος, Α. Κυρατζή, Β. Καρακώστας, Δ. Παναγιωτόπουλος, **Κ. Παπαζάχος** και Μ. Σκορδύλης.
- 3.4.4. Φροντιστηριακές ασκήσεις Γεωφυσικής, σελ. 83, Θεσσαλονίκη, 1993. Β. Παπαζάχος, Α. Κυρατζή, Δ. Παναγιωτόπουλος και **Κ. Παπαζάχος**.
- 3.4.5. Φροντιστηριακή άσκηση Φυσικής του εσωτερικού της Γης, σελ. 15, Θεσσαλονίκη, 1991. Α. Κυρατζή και **Κ. Παπαζάχος**.
- 3.4.6. Φροντιστηριακές ασκήσεις Σεισμικής Διασκόπησης, σελ. 63, Θεσσαλονίκη, 1992. Β. Παπαζάχος, Ε. Παπαδημητρίου, Γ. Καρακαϊσης, **Κ. Παπαζάχος** και Π. Χατζηδημητρίου.
- 3.4.7. Φροντιστηριακές ασκήσεις Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής, σελ. 105, Θεσσαλονίκη 1994. Γ. Τσόκας, Α. Ρόκκα, Γ. Βαργεμέζης, Χ. Παπαϊωάννου και **Κ. Παπαζάχος**.
- 3.4.8. **Παπαζάχος,Κ.** και Τσόκας,Γ. (<http://www.geo.auth.gr/courses/ggn/ggn102y/>) Ηλεκτρονικό μάθημα “Φυσική” στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ "Αναμόρφωση Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών", 2008.
- 3.4.9. Τσούρλος, Π., Βαργεμέζης, Γ. και **Παπαζάχος, Κ.** (<http://www.geo.auth.gr/courses/ggp/ggp433e/>) Ηλεκτρονικό μάθημα “Ανάλυση Γεωλογικών Δεδομένων” στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ "Αναμόρφωση Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών", 2010.

3.5. Εκπαιδευτικά πειράματα υπαίθρου

Έχω συμμετάσχει στα εκπαιδευτικά γεωφυσικά πειράματα το Μάιο του 1992-1994 και 1999-2010, για τους φοιτητές του 6ου εξαμήνου του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ. Αυτά τα πειράματα έχουν διάρκεια πέντε (5) ημερών και περιλαμβάνουν την άσκηση των φοιτητών διαφορετικών εξαμήνων στη συλλογή και ερμηνεία γεωφυσικών δεδομένων (σεισμικών, ηλεκτρικών, μαγνητικών, VLF και μικροθορύβου) στην ύπαιθρο. Συμμετέχω επίσης στο μεταπτυχιακό μάθημα ασκήσεων υπαίθρου, όπου είμαι υπεύθυνος για την εξάσκηση των μεταπτυχιακών φοιτητών στην επίλυση εφαρμοσμένων γεωλογικών-γεωτεχνικών προβλημάτων με τη χρήση σεισμικών μεθόδων. Τον Μάιο του 2002 συμμετείχα στις εκπαιδευτικές εκδρομές του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. που πραγματοποιήθηκαν στη Σαντορίνη και τη Μήλο.

3.6. Διδασκαλία σε σεμινάρια

Συμμετείχα ως εισηγητής στα εξής προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης και εκπαιδευτικά σεμινάρια:

- 3.6.1. “Ανάπτυξη νέων μεθόδων για τη μελέτη Νεοτεκτονικών και Σεισμικών ενεργών ρηγμάτων με τη χρήση Η/Υ” που διοργανώθηκε από τον Τομέα Γεωλογίας και Φυσικής Γεωγραφίας του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ κατά το χρονικό διάστημα 12/10-22/12/1992.
- 3.6.2. “Ανάπτυξη νέων μεθόδων με εφαρμογές Η/Υ για τη μελέτη ενεργών ρηγμάτων και άλλων γεωλογικών δομών που επηρεάζουν την κατασκευή μεγάλων τεχνικών έργων” που διοργανώθηκε από τον Τομέα Γεωλογίας και Φυσικής Γεωγραφίας του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ κατά το χρονικό διάστημα 15/10-20/12/1993.
- 3.6.3. “Ασφάλεια πρανών σε οδικά δίκτυα και μεγάλα τεχνικά έργα” που διοργανώθηκε από τον Τομέα Γεωλογίας και Φυσικής Γεωγραφίας του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ κατά το χρονικό διάστημα 3/9-7/12/1993.
- 3.6.4. “Αντιμετώπιση φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων στο περιβάλλον” που διοργανώθηκε από το Περιφερειακό Ινστιτούτο Επιμόρφωσης Θεσσαλονίκης του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης κατά το χρονικό διάστημα 18-19/3/1998.
- 3.6.5. «Προστατεύω τον Εαυτό μου και τους Άλλους» με φορέα συντονισμού και υλοποίησης τη Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων του υπουργείου Παιδείας σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς των υπουργείων Εσωτερικών, Περιβάλλοντος, Δημόσιας Τάξης, Εμπορικής Ναυτιλίας και τις μη κυβερνητικές οργανώσεις Γιατροί Χωρίς Σύνορα και Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, όπου από το 2002 έως και το 2008 συμμετείχα ως εισηγητής σε σειρά επιμορφωτικών σεμιναρίων που απευθύνονται σε ομάδες εθελοντών σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης στα πλαίσια εκπαιδευτικού προγράμματος εθελοντικής δράσης για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών.

4. Διοικητικό Έργο - Κοινωνική & Άλλη Δράση

Ήμουν υπεύθυνος του Μηχανογραφικού Κέντρου του ΙΤΣΑΚ (δίκτυα, υποδομή, λογισμικό, κλπ.) για το χρονικό διάστημα 1995-1998. Επίσης, συμμετείχα στο διοικητικό και γενικότερο έργο υποδομής του ΙΤΣΑΚ (Επιτροπές, συμμετοχή σε ομάδες εργασίας, κλπ.).

Είμαι από το 2000 συντονιστής της επιτροπής Η/Υ, μέλος της επιτροπής Εξοπλισμού και μέλος της Επιτροπής Σεισμολογικού Σταθμού του Τομέα Γεωφυσικής του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ. Ήμουν επόπτης του κεντρικού (παλαιού) και του νέου κτιρίου της Σχολής Θετικών Επιστημών εκ μέρους του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ για το διάστημα 2001-2008. Ήμουν αναπληρωτής εκπρόσωπος του Τμήματος Γεωλογίας στη Σύγκλητο του Α.Π.Θ. το 2005. Συμμετέχω από το 2000 στην Συντονιστική Επιτροπή του Π.Μ.Σ. του Τμήματος Γεωλογίας του Α.Π.Θ. του κλάδου «Γεωφυσικής». Από το διορισμό μου στην παρούσα θέση μου συμμετέχω στις Γενικές Συνελεύσεις του Τομέα Γεωφυσικής και του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ (με εξαίρεση τα ακαδημαϊκά έτη 2001-2002, 2004-2005 και 2007-2008), καθώς και σε εκλεκτορικά σώματα του Τμ. Γεωλογίας του ΑΠΘ αλλά και του Τμήματος Γεωλογίας του Παν/μίου Αθηνών και του Τμ. Μεταλλειολόγων του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου.

Συμμετέχω σε επιτροπές του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ και ειδικότερα:

α) Μέλος της επιτροπής υποβολής και υπεύθυνος για τον Τομέα Γεωφυσικής του ΕΠΕΑΕΚ Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμ. Γεωλογίας (και των δύο επεκτάσεών του), η οποία υπέβαλε και διαχειρίστηκε το συγκεκριμένο πρόγραμμα δημιουργίας ηλεκτρονικών μαθημάτων, βάσεων δεδομένων και προμήθειας εκπαιδευτικού εξοπλισμού και λογισμικού του Τμ. Γεωλογίας.

β) Μέλος της επιτροπής υποβολής και διαχείρισης του έργου «Εξοπλισμός για υποστήριξη πράξεων ΕΚΤ αναμόρφωσης προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών» (2004) μέσω του οποίου υλοποιήθηκε και η αναβάθμιση της Νησίδας Η/Υ του Τμ. Γεωλογίας (15 νέοι Η/Υ, κεντρικό UPS, κεντρικός διαμετακομιστής, νέα έπιπλα, κλπ.). Με την ιδιότητα αυτή, αλλά και ως μέλος της Επιτροπής Νησίδας Η/Υ και υπόλογος κινητού εξοπλισμού Νησίδας του Τμήματος Γεωλογίας ήμουν υπεύθυνος για τη σύνταξη των τεχνικοοικονομικών προδιαγραφών του εξοπλισμού της Νησίδας (Η/Υ, έπιπλα, κλπ.), την παραλαβή και την εγκατάστασή του, τη λειτουργική του ενσωμάτωση και την αναβάθμιση της υφιστάμενης αρχικής νησίδας, την αναβάθμιση του λογισμικού σε συνεργασία με το ΚΥΤΠ και τις ενέργειες που είναι απαραίτητες για την καθημερινή λειτουργία και συντήρηση της Νησίδας.

γ) Πρόεδρος της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών από το 2008, η οποία είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη της τελικής πρότασης για την αναμόρφωση του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών προς το Τμ. Γεωλογίας (σε εξέλιξη). Ως πρόεδρος της επιτροπής συμμετείχα σε διάφορες εκδηλώσεις ως εκπρόσωπος του Τμ. Γεωλογίας (π.χ. Διημερίδα «Διεπιστημονική Συνεργασία στο ΑΠΘ: Μοχλός Οικονομικής & Κοινωνικής Ανάπτυξης, 2008, Τμ. Φυσικής ΑΠΘ, Εκδήλωση Γρ. Διασύνδεσης ΑΠΘ «Οι σπουδές στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο», 2010, κλπ.)

Συμμετέχω στην ενημέρωση της Πολιτείας, των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και των πολιτών, καθώς και των κατοίκων σεισμόπληκτων περιοχών σε θέματα σεισμικής δραστηριότητας του Ελληνικού χώρου. Έχω πραγματοποιήσει σημαντικό αριθμό ξεναγήσεων στο Σεισμολογικό Σταθμό για διάφορους φορείς,

μαθητές Μέσης και Δημοτικής Εκπαίδευσης, προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές της Σ.Θ.Ε. και του Πολυτεχνείου του Α.Π.Θ. καθώς και σειρά εκλαϊκευμένων διαλέξεων σε σχολεία, σε επιστημονικές οργανώσεις και επιμελητήρια (π.χ. ΓΕΩΤΕΕ), Δήμους, Πολιτιστικά Κέντρα, ιδιωτικές εταιρείες, κλπ.

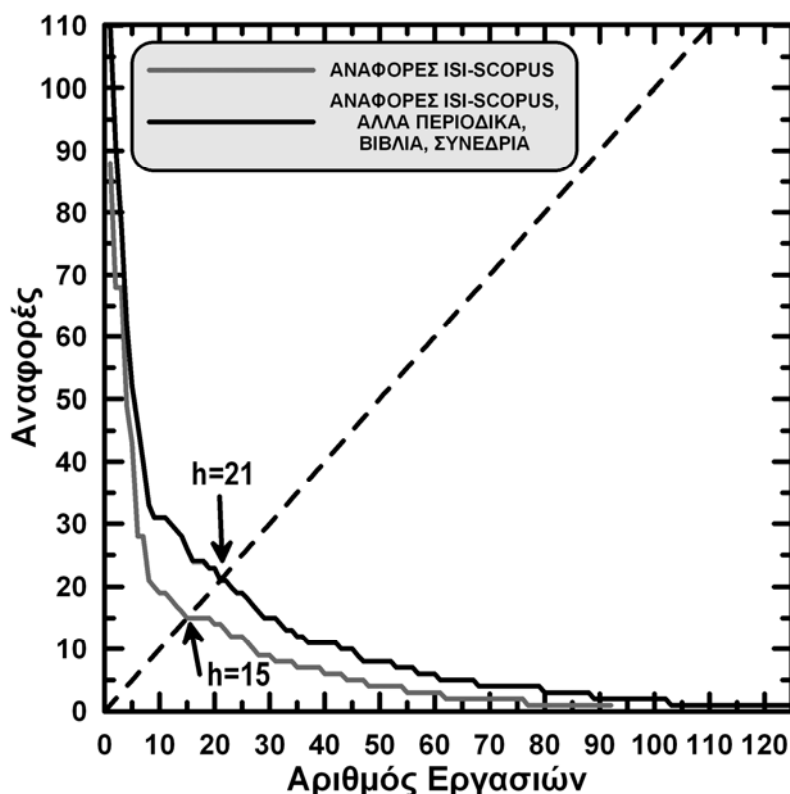
Επίσης, είμαι μέλος των ακόλουθων επιστημονικών οργανώσεων:

- Seismological Society of America (SSA).
- American Geophysical Union (AGU).
- European Geophysical Union (EGU).
- Ελληνική Γεωλογική Εταιρία.
- Σύλλογος Ελλήνων Γεωφυσικών.
- Σύλλογος Ελλήνων Γεωλόγων.
- Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος.

Ως φοιτητής, εκλέχθηκα μέλος του Δ.Σ. του συλλόγου των φοιτητών Φυσικού και επιτροπής έτους του συλλόγου των φοιτητών Γεωλογικού. Είμαι παντρεμένος με την Ελίνα Αηδονά και έχω δύο παιδιά, τη Φωτεινή-Ηρώ και το Βασίλη.

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. Στο σχήμα που ακολουθεί παρατίθεται η μεταβολή του αριθμού αναφορών ανά εργασία, κατά φθίνουσα σειρά, για αναφορές που εντοπίζονται αυτόματα μόνο από το International Scitation Index (ISI) και το Scopus (h-factor=15, g-index=26, 908 αναφορές) και για το συνολικό αριθμό των αναφορών (h-factor=21, g-index=32, 1462 αναφορές).



ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

1. Dimitriadis, S., Kondopoulou, D., Atzemoglou, A., Dextral rotations and tectonomagmatic evolution of the southern and adjacent regions (Greece), 1998, TECTONOPHYSICS, 299, 03-Jan, 159, 173.
2. Drakatos, G., Papanastassiou, D., Voulgaris, N., Stavrakakis, G., Observations on the 3-D crustal velocity structure in the Kozani-Grevena (NW Greece) area, 1998, JOURNAL OF GEODYNAMICS, 26, 04-Feb, 341, 351.
3. Drakatos, G., Karantonis, G., Stavrakakis, G.N., P-wave crustal tomography of Greece with use of an accurate two-point ray tracer, 1997, Annali di Geofisica, 40, 1, 25, 36.
4. Fytikas, M., Lombardi, S., Papachristou, M., Pavlides, S., Zouros, N., Soulakellis, N., Investigation of the 1867 Lesbos (NE Aegean) earthquake fault pattern based on soil-gas geochemical data, 1999, Tectonophysics, 308, 02-Jan, 249, 261.
5. Galanopoulos, D., Sakkas, V., Kosmatos, D., Lagios, E., Geoelectric investigation of the Hellenic subduction zone using long period magnetotelluric data, 2005, Tectonophysics, 409, 04-Jan, 73, 84.
6. Kane, I., Διατριβή Ειδίκευσης ΑΠΘ, 1999.
7. Kassaras, I., Makropoulos, K., Bourova, E., Pedersen, H., Hatzfeld, D., Upper mantle structure of the Aegean derived from two-station phase velocities of fundamental mode Rayleigh waves, 2005, Developments in Volcanology, 7, C, 19, 45.
8. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40, 1187, 1198.
9. Louvari, E., Kiratzi, AA, Papazachos, BC, structure of the Aegean derived from two-station phase velocities of fundamental mode, 1999, TECTONOPHYSICS, 308, 02-Jan, 223, 236.
10. Pavlides, S., Caputo, R., Koukouvelas, I., Kokkalas, S., Chatzipetros, A., Rayleigh waves, 2006, Special Paper of the Geological Society of America, 409, 175, 188.
11. Stampolidis, A., Tsokas, GN, Curie point depths of Macedonia and Thrace, N. Greece, 2002, PURE AND APPLIED GEOPHYSICS, 159, 12-Nov, 2659, 2671.
12. Tsokas, GN, Hansen, RO, Study of the crustal thickness and the subducting lithosphere i from gravity data, 1997, JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH, 102, B9, 20585, 20597.
13. Ατζέμογλου, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1997, σελ. 319.

14. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
15. Καραγιάννη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2002, σελ. 224.
16. Λούβαρη, Ε. Κ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997.
17. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000.
18. Παναγιώτου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
19. Ραπτάκης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1995.
20. Σκαρλατούδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 204.
21. Σουπιός, Π., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997, σελ. 104.
22. Σουπιός, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 204.
23. Σταμπολίδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997.
24. Σταμπολίδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1999, σελ. 258.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.1

25. Sarris, A., Ph. D. Thesis, 1992, University of Nebraska.
26. Sarris, A., Geophysical Issues in Arhaeological research: Paradigms Uncertainties & Inferences, 1998, SYMP. REMOTE SENSING IN ARCHAEOLOGY, Boston Univ., 1, 25.
27. Τάσσης, Γ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2005.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.2

28. Allen, G.T., Ackroyd, R.G. and Haigh, J.C.B., Proceedings of the symposium Interfacing the Past, Leiden, Netherlands.
29. Aspinall, A., New Developments in Geophysical Prospection, 1992, Proceedings of the British Academy (ed. A. Pollard), 233, 244.
30. Dittmer, J. K., Ph. D. Thesis, 1993, University of York.
31. Kane, I., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
32. Sarris, A., Proceedings of the conference Science and archaeology, 1994, Harvard University.
33. Sarris, A., Geophysical Issues in Arhaeological research: Paradigms Uncertainties & Inferences, 1998, SYMP. REMOTE SENSING IN ARCHAEOLOGY, Boston Univ., 1, 25.
34. Sarris, A., Ph. D. Thesis, 1992, University of Nebraska.
35. Zousi, S., Dess de G. Appliquee, 1992, University Piere et Marie Curie.
36. Ελευθεριάδου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001, σελ. 77.
37. Μιλέα, Χ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2007.
38. Τάσσης, Γ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2005.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.3

39. Ambraseys, N., The earthquake of 10 July 1894 in the Gulf of Izmit (Turkey) an relation to the earthquake of 17 August 1999, 2001, JOURNAL OF SEISMOLOGY, 5, 1, 117, 128.
40. Ambraseys, NN, The Kresna earthquake of 1904 in Bulgaria, 2001, ANNALI DI GEOFISICA, 44, 1, 95, 117.
41. Ambraseys, NN, The seismicity of the Marmara Sea area 1800-1899, 2000, JOURNAL OF EARTHQUAKE ENGINEERING, 4, 3, 377, 401.
42. Ambraseys, NN, Jackson, JA, Seismicity of the Sea of Marmara (Turkey) since 1500, 2000, GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL, 141, 3, F1, F6.
43. Baskoutas I., Herraiz M., Perez A.C., Kalogeras I., Panopoulou G., Sachpazi M. and Papadopoulos G., Mapping of coda attenuation at the extend of the national seismological network of Greece, 2005, Bull. Geol. Soc. Gr., 36, 1371, 1378.
44. Carletti, F, Gasperini, P, Lateral variations of seismic intensity attenuation in Italy, 2003, GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL, 155, 3, 839, 856.
45. HATZIDIMITRIOU, PM, S-WAVE ATTENUATION IN THE CRUST IN NORTHERN GREECE, 1995, BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 85, 5, 1381, 1387.
46. Hutchings, L, Ioannidou, E, Foxall, W, Voulgaris, N, Savy, J, Kalogeras, I, Scognamiglio, L, Stavrakakis, G, A physically based strong ground-motion prediction methodology; application to PSHA and the 1999 M-w=6.0 Athens earthquake, 2007, GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL, 168, 2, 659, 680.
47. Koutrakis, SI, Karakaisis, GF, Hatzidimitriou, PM, Koliopoulos, PK, Margaris, VN, Seismic hazard in Greece based on different strong ground motion parameters, 2002, JOURNAL OF EARTHQUAKE ENGINEERING, 6, 1, 75, 109.
48. Lekidis V.A., Karakostas C.Z., Dimitriu P.P., Margaris B.N., Kalogeras I., Theodulidis N., The Aigio (Greece) seismic sequence of June 1995: Seismological, strong motion data and effects of the earthquakes on structures, 1999, Journal of Earthquake Engineering, 3, 3, 349, 380.
49. Louvari, E, Kiratzi, AA, Papazachos, BC, The Cephalonia Transform Fault and its extension to western Lef Island (Greece), 1999, TECTONOPHYSICS, 308, 02-Jan, 223, 236.
50. Margaris, BN, Hatzidimitriou, PM, Source spectral scaling and stress release estimates using strong-motion records in Greece, 2002, BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 92, 3, 1040, 1059.
51. Martinez M.D., Lana X., Guinto E.R., Shear-wave attenuation tomography of the lithosphere-asthenosphere system beneath the Mediterranean region, 2010, Tectonophysics, 481, 04-Jan, 51, 67.
52. Papadimitriou, EE, Karakostas, VG, Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the south part of the Hellenic Arc, 2008, ACTA GEOPHYSICA, 56, 2, 293, 312.
53. Papadimitriou, EE, Karakostas, VG, Papazachos, BC, Rupture zones in the area of the 17.08.99 Izmit (NW Turkey) lar earthquake (M-w 7.4) and stress changes caused by its generatio, 2001, JOURNAL OF SEISMOLOGY, 5, 2, 269, 276.
54. Papaioannou, Ch., Seismic Hazard Assessment for Paphos Based on a Hybrid Model of Seismic Sources and Validation of the Results, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1913, σελ. 34.
55. Papaioannou, CA, Papazachos, BC, Time-independent and time-dependent seismic hazard in Greece ba seismogenic sources, 2000, BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 90, 1, 22, 33.
56. Papazachos B.C., Large seismic faults in the Hellenic arc, 1996, Annali di Geofisica, 39, 5, 891, 903.
57. Papazachos, B.C., Seismology in Greece, 1994, PROC. XXIV CONF. EGS, 1, Athens September 1994, 39, 57.

58. Papazachos, BC, Kiratzi, AA, Karacostas, BG, Toward a homogeneous moment magnitude determination for earthquake Greece and the surrounding area, 1997, *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*, 87, 2, 474, 483.
59. Polatidis, A, Kiratzi, A, Hatzidimitriou, P, Margaris, B, Attenuation of shear-waves in the back-arc region of the Hellenic for frequencies from 0.6 to 16 Hz, 2003, *TECTONOPHYSICS*, 367, 02-Jan, 29, 40.
60. Schenkova Z., Schenk V., Kalogeras I., Pichl R., Kottnauer P., Papatsimba C., Panopoulou G., Erratum: Iseismal maps drawing by the kriging method (*Journal Seismology* (2007) vol. 11 (121-129) 10.1007/s10950-006-9023-1), 2007, *Journal of Seismology*, 11, 3, 345, 353.
61. Schenkova Z., Schenk V., Kalogeras I., Pichl R., Kottnauer P., Papatsimba C., Panopoulou G., Iseismal maps drawing by the kriging method, 2007, *Journal of Seismology*, 11, 1, 121, 129.
62. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
63. Κουτράκης, Σ.Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, 99 σελ.
64. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000.
65. Μάργαρης, Β., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1994, σελ 300.
66. Παναγιώτου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
67. Πολατίδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
68. Τόλης, Σ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1997.
69. Τριανταφυλλίδης, Π., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997, 102 σελ.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.4

70. Anzidei, M., Baldi, P., Casula, G., Pondrelli, S., Riguzzi, F., Zanutta, A., Geodetic and seismological investigation in the Ionian area, 1997, *Annali di Geofisica*, 40, 5, 1007, 1017.
71. Armijo, R., Meyer, B., King, G.C.P., Rigo, A., Papanastassiou, D., Quaternary evolution of the Corinth Rift and its implications for the Late Cenozoic evolution of the Aegean, 1996, *Geophysical Journal International*, 126, 1, 11, 53.
72. Bressan, G, Bragato, PL, Seismic deformation pattern in the Friuli-Venezia Giulia region (north-eastern Italy) and western Slovenia, 2009, *BOLLETTINO DI GEOFISICA TEORICA ED APPLICATA*, 50, 3, 255, 275.
73. Bus, Z., Grenerczy, Gy., Tóth, L., Molnár, P., Active crustal deformation in two seismogenic zones of the Pannonian region - GPS versus seismological observations, 2009, *Tectonophysics*, 474, 02-Jan, 343, 352.
74. Caceres, D, Monterroso, D, Tavakoli, B, Crustal deformation in northern Central America, 2005, *TECTONOPHYSICS*, 404, 02-Jan, 119, 131.
75. Cattin, R, Briole, P, Lyon-Caen, H, Bernard, P, Pinettes, P, Effects of superficial layers on coseismic displacements for a fault and geophysical implications, 1999, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 137, 1, 149, 158.
76. Cheng, W.-Z., Diao, G.-L., Lǒ, Y.-P., Zhang, Y.-J., Li, G.-F., Chen, T.-C., Focal mechanisms, displacement rate and mode of motion of the Sichuan-Yunnan block, 2003, *Dizhen Dizhi*, 25, 1, 71, 87.
77. Gartzos, E., Dietrich, V.J., Davis, E., Amphibole-plagioclase fractional crystallisation and magma mixing as major differentiation processes in the Akrotiri Volcanic Complex, Santorini, Greece, 1999, *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, 79, 2, 231, 262.
78. Guzman-Speziale, M, Active seismic deformation in the grabens of northern Central A and its relationship to the relative motion of the North America-Caribbean plate boundary, 2001, *TECTONOPHYSICS*, 337, 02-Jan, 39, 51.
79. Guzman-Speziale, M, Valdes-Gonzalez, C, Molina, E, Gomez, JM, Seismic activity along the Central America Volcanic Arc: Is it to subduction of the Cocos plate?, 2005, *TECTONOPHYSICS*, 400, 04-Jan, 241, 254.
80. Jenny, S, Goes, S, Giardini, D, Kahle, HG, Earthquake recurrence parameters from seismic and geodetic data in the eastern Mediterranean, 2004, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 157, 3, 1331, 1347.
81. Kahle, HG, Straub, C, Reilinger, R, McClusky, S, King, R, Hurst, K, Veis, G, Kastens, K, Cross, P, The strain rate field in the eastern Mediterranean region, estimated by repeated GPS measurements, 1998, *TECTONOPHYSICS*, 294, 04-Mar, 237, 252.
82. KING, G, OPPENHEIMER, D, AMELUNG, F, BLOCK VERSUS CONTINUUM DEFORMATION IN THE WESTERN UNITED-STATES, 1994, *EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS*, 128, 04-Mar, 55, 64.
83. Krishna, MR, Sanu, TD, Seismotectonics and rates of active crustal deformation in the arc and adjacent regions, 2000, *JOURNAL OF GEODYNAMICS*, 30, 4, 401, 421.
84. Krishna, MR, Sanu, TD, Shallow seismicity, stress distribution and crustal deformation in the Andaman-West Sunda arc and Andaman Sea, northeastern India, 2002, *JOURNAL OF SEISMOLOGY*, 6, 1, 25, 41.
85. Lasitha, S, Radhakrishna, M, Sanu, TD, Seismically active deformation in the Sumatra-Java trench-arc region: geodynamic implications, 2006, *CURRENT SCIENCE*, 90, 5, 690, 696.
86. Liu, C., Shao, H.-C., Shi, J., Kong, D.-Q., Preliminary analysis of kinematic features of a fault zone by seismic moment tensors, 2005, *Dizhen Dizhi*, 27, 3, 429, 436.
87. Masson, F, Chery, J, Hatzfeld, D, Martinod, J, Vernant, P, Tavakoli, F, Ghafory-Ashtiani, M, Seismic versus aseismic deformation in Iran inferred from earth and geodetic data, 2005, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 160, 1, 217, 226.
88. Papazachos, B., Proc XV Congr. of Carpatho-Balkan Geol. Assoc., 1996, 164-168.
89. Papazachos, B.C., Seismology in Greece, 1994, *PROC. XXIV CONF. EGS, Athens September 1994*, 1, 39, 57.
90. Papazachos, B.C., Large seismic faults in the Hellenic arc, 1996, *Annali di Geofisica*, 39, 5, 891, 903.
91. Papazachos, B.C., Panagiotopoulos, D.G., Normal Faults Associated with Volcanic Activity and Deep Rupture Zones in the Southern Aegean Volcanic Arc, 1993, *TECTONOPHYSICS*, 220, 1-4, 301, 308.
92. Papazachos, B.C., Papaioannou, Ch.A., Lithospheric boundaries and plate motions in the Cyprus area, 1999, *Tectonophysics*, 308, 02-Jan, 193, 204.
93. Peter, Y., Kahle, H.-G., Cocard, M., Veis, G., Felekis, S., Paradissis, D., Establishment of a continuous GPS network across the Kephallonia Fault Zone, Ionian islands, Greece, 1998, *Tectonophysics*, 294, 04-Mar, 253, 260.
94. Pondrelli, S., Pattern of seismic deformation in the Western Mediterranean, 1999, *ANNALI DI GEOFISICA*, 42, 1, 57, 70.
95. PONDRELLI, S, MORELLI, A, BOSCHI, E, SEISMIC DEFORMATION IN THE MEDITERRANEAN AREA ESTIMATED BY MOMENT TENSOR SUMMATION, 1995, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 122, 3, 938, 952.
96. Sobolev, P.O., Rundkvist, D.V., On the connection of seismicity and geodynamics of the collision tethys belt, 1998, *Doklady Akademii Nauk*, 360, 5, 685, 690.

97. Sobolev, P.O., Rundquist, D.V., The relationship between seismicity and geodynamics in the tethys collision belt, 1998, *Doklady Earth Sciences*, 361, 5, 700, 704.
98. Udias, A, Buforn, E., Seismotectonics of the Mediterranean region, 1994, *ADVANCES IN GEOPHYSICS*, 36, 121, 209.
99. Viti, M., Albarello, D., Mantovani, E., Classification of seismic strain estimates in the Mediterranean region from a 'bootstrap' approach, 2001, *Geophysical Journal International*, 146, 2, 399, 415.
100. Xu, P., Grafarend, E., Statistics and geometry of the eigenspectra of three-dimensional second-rank symmetric random tensors, 1996, *Geophysical Journal International*, 127, 3, 744, 756.
101. Βαμβακάρης, Δ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2003, σελ. 150 & ένα Παράρτημα.
102. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
103. Καραγιάννη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2002, σελ. 224.
104. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
105. Λούβαρη, Ε. Κ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997.
106. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000.
107. Μάργαρης, Β., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1994, σελ. 300.
108. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
109. Τόλης, Σ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1997.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.5

110. Akgun, M. Akcig, Z. and Pinar, R. Jeofisik, 1997, 11.
111. Dittmer, J. K., Ph. D. Thesis, 1993, University of York.
112. Dogan, M. and Ates, A., *Journal of the Balkan Geophysical Society*, 1998, 1.
113. Drahor, M., Ph.D. Thesis, 1993, Izmir.
114. Jeng Y., Lee Y.-L., Chen C.-Y., Lin M.-J., Integrated signal enhancements in magnetic investigation in archaeology, 2003, *Journal of Applied Geophysics*, 53, 1, 31, 48.
115. Kane, I., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
116. Nabighian M.N., Grauch V.J.S., Hansen R.O., LaFehr T.R., Li Y., Peirce J.W., Phillips J.D., Ruder M.E., The historical development of the magnetic method in exploration, 2005, *Geophysics*, 70, 6.
117. Saracco G., Moreau F., Mathe P.-E., Hermitte D., Michel J.-M., Multiscale tomography of buried magnetic structures: Its use in the localization and characterization of archaeological structures, 2007, *Geophysical Journal International*, 171, 1, 87, 103.
118. Sarris, A., *Geophysical Issues in Archaeological research: Paradigms Uncertainties & Inferences*, 1998, SYMP. REMOTE SENSING IN ARCHAEOLOGY, Boston Univ.
119. Sarris, A., *Proceedings of the conference Science and archaeology*, 1994, Harvard University.
120. Tsourlos, P., Ph. D. Thesis, 1995, University of York.
121. Zousi, S., Dess de G. Appliquee, 1992, University Piere et Marie Curie.
122. Zunino A., Benvenuto F., Armadillo E., Bertero M., Bozzo E., Iterative deconvolution and semiblind deconvolution methods in magnetic archaeological prospecting, 2009, *Geophysics*, 74, 4.
123. Ελευθεριάδου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001, σελ. 77.
124. Τάσσης, Γ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2005.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.6

125. Barakou, Th., Delibasis, N., Ziazia, M., Karantonis, G., Voulgaros, N., Berckhemer, H., Baier, B., Katakostas, B., and Panagiotopoulos, D., Seismicity and Seismotectonics of the North Aegean Sea: Preliminary Results from the North Aegean Sea Network (NASN), 1994, *PROC. XXIV CONF. EGS, Athens September 1994*, 1, 485, 496.
126. Becker D., Meier T., Seismic slip deficit in the southwestern forearc of the hellenic subduction zone, 2010, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 100, 1, 325, 342.
127. Christova C., Nikolova S.B., New results on the contemporary plate tectonics in the Aegean region from seismological investigations, 1998, *Physics and Chemistry of the Earth*, 23, 08-Jul, 785, 798.
128. Collier, REL, Pantosti, D, D'Addezio, G, De Martini, PM, Masana, E, Sakellariou, D, Paleoseismicity of the 1981 Corinth earthquake fault: Seismic contribution to extensional strain in central Greece and implic for seismic hazard, 1998, *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH*, 103, B12, 30001, 30019.
129. Guzman-Speziale M., Gomez-Gonzalez J.M., Seismic strain rate along the Middle America Trench reveals significant differences between Cocos-North America and Cocos-Caribbean convergence, 2006, *Geophysical Journal International*, 166, 1, 179, 185.
130. Guzman-Speziale M., Valdes-Gonzalez C., Molina E., Gomez J.M., Seismic activity along the Central America volcanic arc: Is it related to subduction of the Cocos plate?, 2005, *Tectonophysics*, 400, 04-Jan, 241, 254.
131. Hatzfeld, D., Martinod, J., Bastet, G., Gautier, P., An analog experiment for the Aegean to describe the contribution of gravitational potential energy, 1997, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 102, B1, 649, 659.
132. Kahle H.-G., Cocard M., Peter Y., Geiger A., Reilinger R., Barka A., Veis G., GPS-derived strain rate field within the boundary zones of the Eurasian, African, and Arabian Plates, 2000, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 105, B10, 23353, 23370.
133. Kahle H.-G., Straub C., Reilinger R., McClusky S., King R., Hurst K., Veis G., Kastens K., Cross P., The strain rate field in the eastern Mediterranean region, estimated by repeated GPS measurements, 1998, *Tectonophysics*, 294, 04-Mar, 237, 252.
134. KAHLE, HG, MULLER, MV, GEIGER, A, DANUSER, G, MUELLER, S, VEIS, G, BILLIRIS, H, PARADISSIS, D, THE STRAIN FIELD IN NORTHWESTERN GREECE AND THE IONIAN-ISLANDS RESULTS INFERRED FROM GPS MEASUREMENTS, 1995, *TECTONOPHYSICS*, 249, 02-Jan, 41, 52.
135. Lasitha S., Radhakrishna M., Sanu T.D., Seismically active deformation in the Sumatra-java trench-arc region: Geodynamic implications, 2006, *Current Science*, 90, 5, 690, 696.
136. Mantovani E., Albarello D., Medium-term precursors of strong earthquakes in southern Italy, 1997, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 101, 02-Jan, 49, 60.
137. Mantovani E., Viti M., Albarello D., Tamburelli C., Babbucci D., Cenni N., Role of kinematically induced horizontal forces in Mediterranean tectonics: Insights from numerical modeling, 2000, *Journal of Geodynamics*, 30, 3, 287, 320.

138. Mantovani, E., Albarello, D., Tarnburelli, C., Viti, M., Tectonic interpretation of large scale geodetic measurements (VLBI-SLR) in the Central Mediterranean region: constraints and uncertainties, 1995, *Annali di Geofisica*, 38, 67-84.
139. Oral, B., GPS Measurements in Turkey (1988-1992): Kinematics of the Africa-Arabia-Eurasia Plate Collision Zone, 1994, Ph.D. Thesis MIT.
140. Papazachos, B.C., Panagiotopoulos, D.G., Normal Faults Associated with Volcanic Activity and Deep Rupture Zones in the Southern Aegean Volcanic Arc, 1993, *TECTONOPHYSICS*, 220, 1-4, 301, 308.
141. Pondrelli S., Morelli A., Ekstrom G., Mazza S., Boschi E., Dziewonski A.M., European-Mediterranean regional centroid-moment tensors: 1997-2000, 2002, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 130, 02-Jan, 71, 101.
142. Radha Krishna M., Sanu T.D., Seismotectonics and rates of active crustal deformation in the Burmese arc and adjacent regions, 2000, *Journal of Geodynamics*, 30, 4, 401, 421.
143. Radha Krishna M., Sanu T.D., Shallow seismicity, stress distribution and crustal deformation pattern, 2002, *Journal of Seismology*, 6, 1, 25, 41.
144. STRAUB, C, KAHLE, HG, ACTIVE CRUSTAL DEFORMATION IN THE MARMARA SEA REGION, NW ANATOL INFERRED FROM GPS MEASUREMENTS, 1995, *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, 22, 18, 2533, 2536.
145. Straub, C., Ph. D. thesis, 1996, Inst. Fur Geod. Und Phot. ETHZ Zurich, pp 123.
146. Sulstarova E., Peci V., Shuteriqi P., Vlora-Elbasani-Dibra (Albania) transversal fault zone and its seismic activity, 2000, *Journal of Seismology*, 4, 2, 117, 131.
147. Tselentis G.-A., Melis N.S., Sokos E., Beltas P., The winter 1991-1992 earthquake sequence at Cephalonia Island, Western Greece, 1997, *Pure and Applied Geophysics*, 150, 1, 75, 89.
148. Viti M., Albarello D., Mantovani E., Classification of seismic strain estimates in the Mediterranean region from a 'bootstrap' approach, 2001, *Geophysical Journal International*, 146, 2, 399, 415.
149. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
150. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2008.
151. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
152. Κουτράκης, Σ.Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, 99 σελ.
153. Λούβαρη, Ε. Κ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997.
154. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή, 2000.
155. Μάργαρης, Β., Διδακτ. Διατρ., 1994, ΑΠΘ, σελ. 300.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.7

156. Klimis, N.S., Margaris, B.N., Koliopoulos, P.K., Site-dependent amplification functions and response spectra in Greece, 1999, *Journal of Earthquake Engineering*, 3, 2, 237, 270.
157. Margaris, BN, Boore, DM, Determination of Delta sigma and kappa(0) from response spectra large earthquakes in Greece, 1998, *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*, 88, 1, 170, 182.
158. Scawthorn, C., *Earthquake Engineering*, 1997, Handbook of structural engineering (ed. W. Chen), Section I-5, 1, 83.
159. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
160. Μπασκούτσας, Ι., Διδακτ. Διατριβή Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1993, σελ. 246.
161. Πολατίδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
162. Τόλης, Σ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1997.
163. Τόλης, Σ. και Πιτιλάκης, Κ., Πρακ. 2ου Συνεδρίου Συλλόγου Γεωφυσικών Ελλάδας, 1994, Φλώρινα, 5-7 Μαΐου 1993, 236, 247.
164. Τριανταφυλλίδης, Π., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997, 101 σελ.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.8

165. Ελευθεριάδου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001, σελ. 77.
166. Τάσσης, Γ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2005.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.9

167. Caputo, R., The active Nea Anchialos Fault System (Central Greece): Comparison of geological, morphotectonic, archaeological and seismological data, 1996, *Annali di Geofisica*, 39, 3, 557, 574.
168. Kahle, H.-G., Cocard, M., Peter, Y., Geiger, A., Reilinger, R., Barka, A., Veis, G., GPS-derived strain rate field within the boundary zones of the Eurasian, African, and Arabian Plates, 2000, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 105, B10, 23353, 23370.
169. Kahle, H.-G., Straub, C., Reilinger, R., McClusky, S., King, R., Hurst, K., Veis, G., Kastens, K., Cross, P., The strain rate field in the eastern Mediterranean region, estimated by repeated GPS measurements, 1998, *Tectonophysics*, 294, 04-Mar, 237, 252.
170. Katsambalos, K., and Savvaidis, P., Proc. 2nd Congress Hellenic Geophysical Union, 1994, Florina, 5-7 May 1993, 2, 603, 614.
171. Mountrakis, et al., Proc. 2nd Congress Hellenic Geophysical Union, 1994, Florina, 5-7 May 1994, 2, 595, 602.
172. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Episodic occurrence of strong ($M_w \approx 6.2$) earthquakes in Thessalia area (central Greece), 2003, *Earth and Planetary Science Letters*, 215, 04-Mar, 395, 409.
173. Papastefanou, K. et al., Proc. 2nd Congress of the Hellenic Geophysical Union, 1994, Florina, 5-7 May 1995, 1, 329, 336.
174. Pavlides, S. and Caputo, R., Field-trip to western Macedonia and Thessaly, 1997, Recent Active Tectonics in Western Macedonia and Thessaly-The Kozani Grevena earthquake of 1995 (29th IASPEI Gen. Ass. Guide Booklet).
175. Βαργεμέζης, Γ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1997, σελ. 261.
176. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
177. Τριανταφυλλίδης, Π., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997, σελ. 102.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.10

178. Drakatos, G., Melis, N., Papanastassiou, D., Karastathis, V., Papadopoulos, G.A., Stavrakakis, G., 3-D crustal velocity structure from inversion of local earthquake data in Attiki (Central Greece) region, 2002, *Natural Hazards*, 27, 02-Jan, 1, 14.

179. Papazachos, B.C., Seismology in Greece,1994, PROC. XXIV CONF. EGS Athens September 1994,1,39,57.
 180. Tsokas, G.N., Hansen, R.O., Study of the Crustal Thickness and the Subducting Lithosphere in Greece from Gravity-Data,1997, JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH,102, B9,20585,20597.
 181. Λούβαρη, Ε. Κ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,1997.
 182. Μπασκούτσας, Ι.,Διδακτορική Διατριβή Παν/μιο Αθηνών,1993, σελ. 246.
 183. Σκαρλατούδης, Α.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2002, σελ. 204.
 184. Σταμπολίδης, Α.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,1999, σελ. 258.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.13

185. Appel, E., Wilhem, J.and Wadhor, M., Archaeological Prospection,1997,4.
 186. Kane, I.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,1999.
 187. Καραγιάννη, Ε.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2002, σελ 224.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.14

188. Appel, E., Wilhem, J.and Wadhor, M., Archaeological Prospection,1997,4,219,229.
 189. Bates, M.R., Bates, C.R.,Multidisciplinary approaches to the geoarchaeological evaluation of deeply stratified sedimentary sequences: Examples from Pleistocene and Holocene deposits in Southern England, United Kingdom,2000,Journal of Archaeological Science,27,9,845,858.
 190. Clement, R., Taggie, B.F, Bjork, R.E., Mermier, G.,Mediterranean Studies,2000,Ashgate,240 pp.
 191. Dal Maso, C., ARCHAEO,1999, XV,2.
 192. Drahor, M.G.,Integrated geophysical studies in the upper part of Sardis archaeological site, Turkey,2006,Journal of Applied Geophysics,59,3,205,223.
 193. Drahor, M.G., Berge, M.A., KurtulmusMş, T.OM□., Hartmann, M., Speidel, M.A.,Magnetic and electrical resistivity tomography investigations in a roman legionary camp site (Legio IV Scythica) in Zeugma, Southeastern Anatolia, Turkey,2008,Archaeological Prospection,15,3,159,186.
 194. Drahor, M.G., GoM□ktuM□rkler, G., Berge, M.A., KurtulmusMş, T.OM□., Tuna, N.,3D resistivity imaging from an archaeological site in south-western Anatolia, Turkey: A case study,2007,Near Surface Geophysics,5,3,195,201.
 195. Drahor, M.G., KurtulmusMş, T.O., Berge, M.A., Hartmann, M., Speidel, M.A.,Magnetic imaging and electrical resistivity tomography studies in a Roman military installation found in Satala archaeological site, northeastern Anatolia, Turkey,2008,Journal of Archaeological Science,35,2,259,271.
 196. Hochrein M.J.,Crime Scene Interpretation with Emphases in Forensic Geotaphonomic and Forensic Archaeological Field Techniques (Eleventh Edition),2004,United States Department of Justice, Federal Bureau of Investigation,FBI Print Shop, Washington, D.C.
 197. Osman, O., Ucan, O. and Albora, A., Evaluation of Hittite archaeological ruins using iterative cellular image processing algorithm (ICIPA),2002, Proc. of ICESE,219,227.
 198. Kane, I.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2007.
 199. Lipovics, T., Petrovszki, J., Kud, I., Pnczl, S., Dobos, A., Vass, L., Lenkey, L., Bajusz, I.,Application of a terrain model in the evaluation and interpretation of a magnetic survey carried out for archeological purposes in Porolissum, Romania,2009,Archeometriai Muhely,2/2009,31,42.
 200. Parasnis, D.S.,Principles of Applied Geophysics ,1997,Prentice and Hall,437pp.
 201. Petrovszki, J., Lipovics, T., Lenkey, L., Pethe, M., Ferencz, E., Herein, M.,Magnetic surveying for archaeological prospection in Porolissum [RF©gl©szeti kutat[~s c[©lj[~b[~l v[©gzett m[~gneses m[©r[©sek Porolissumon],2008,Magyar Geofizika,49,2,88,95.
 202. Pirro, S.,Introduction to geophysics for archaeology,2008,Seing the Unseen, Campana and Piro (eds),, Taylor & Francis Group,27,64.
 203. Theocaris, P.S., Liritzis, I., Lagios, E., Sampson, A.,Geophysical prospection, archaeological excavation, and dating in two hellenic pyramids,1996,Surveys in Geophysics,17,5,593,618.
 204. Ucan, O.N., Danaci, E., Albora, A.M., Recent Researches on electronics and Earth Sciences Conference,2001, RREESC.
 205. Weston, D.G. ,Soil and susceptibility: aspects of thermally induced magnetism within the dynamic pedological system,2002,Archaeological Prospection,9,207,215.
 206. Διαμαντή, Ν.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2002, σελ. 148.
 207. Κυριακίδου, Α.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2005,σελ. 111.
 208. Ελευθεριάδου, Μ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2001, σελ. 77.
 209. Παπαδόπουλος, Ν.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2007.
 210. Τσιβουράκη-Παπαφωτίου Β.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2004.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.15

211. SaatMşilar, R., Ergintav, S., DemirbagM□, E., Inan, S.,Character of active faulting in the North Aegean Sea,1999,Marine Geology,160,04-Mar,339,353.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.17

212. Aksu, A.E., Calon, T.J., Hiscott, R.N., YaE□ar, D.,Anatomy of the North Anatolian fault zone in the Marmara Sea, Western Turkey: Extensional basins above a continental transform,2000,GSA Today,10,6,1,7.
 213. Andrea, A.,Plate tectonics and the boundary between Alps and Apennines,2009,Bollettino della Societa Geologica Italiana,128,2,317,330.
 214. Argani, A.,The Southern Tyrrhenian subduction system: recent evolution and neotectonic implications,2000, Annali di Geofisica,43,3,585,607.
 215. Barakou , Th. et al., Proc. XXIV Gen. Ass. ESC,1994,485,496.
 216. Bertalan, B.,Neural-network modelling of earthquake occurrences [FoM□ldrengeM□s-eloM□fordulaM□sok modellezeM□se neuram□lis haM□laM□zzatokkal],2006,Magyar Geofizika,47,2,60,70.
 217. Bodri, B.,A neural-network model for earthquake occurrence,2001,Journal of Geodynamics,32,3,289,310.
 218. Braunmiller, J., Kradolfer, U., Baer, M., Giardini, D.,Regional moment tensor determination in the European-Mediterranean area - Initial results,2002,Tectonophysics,356,03-Jan,5,22.

219. Cakir, O, Erduran, M, Constraining crustal and uppermost mantle structure beneath sta (Trabzon, Turkey) by receiver function and dispersion analyses, 2004, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 158, 3, 955, 971.
220. Carrenmfo, E., Benito, B., Martimenez Solares, J.M., Cabanmfas, L., Giner, J., Murphy, P., LoMpez, C., Del Fresno, C., Alcalde, J.M., Gaspar-Escribano, J.M., Antomn, R., Martimenez-Dimaz, J., Cesca, S., Izquierdo, A., SaMnchez Cabanmfero, J.G., ExpoMnito, P., The 7 June 2007 mbLg 4.2 escopete earthquake : An event with significant ground motion in a stable zone (Central Iberian Peninsula, 2008, *Seismological Research Letters*, 79, 6, 820, 829.
221. Cetin, H, Guneyli, H, Mayer, L, Paleoseismology of the Palu-Lake Hazar segment of the East Anat Fault Zone, Turkey, 2003, *TECTONOPHYSICS*, 374, 04-Mar, 163, 197.
222. Cotilla Rodrguez, M.O., CIrdoba Barba, D., Morphotectonics of the Iberian Peninsula, 2004, *Pure and Applied Geophysics*, 161, 4, 755, 815.
223. CMakir, OMn, Erduran, M., Constraining crustal and uppermost mantle structure beneath station TBZ (Trabzon, Turkey) by receiver function and dispersion analyses, 2004, *Geophysical Journal International*, 158, 3, 955, 971.
224. de Vicente, G, Cloetingh, S, Munoz-Martin, A, Olaiz, A, Stich, D, Vegas, R, Galindo-Zaldivar, J, Fernandez-Lozano, J, Inversion of moment tensor focal mechanisms for active stresses the microcontinent Iberia: Tectonic implications, 2008, *Tectonics*, 27, 1, TC1009, .
225. Erduran, M, Cakir, O, Tezel, T, Sahin, S, Alptekin, O, Anatolian surface wave evaluated at GEOFON Station ISP Isparta, 2007, *TECTONOPHYSICS*, 434, 04-Jan, 39, 54.
226. Galadini, F, Galli, P, Active tectonics in the central Apennines (Italy) - Input data seismic hazard assessment, 2000, *NATURAL HAZARDS*, 22, 3, 225, 270.
227. Garfunkel, Z., Origin of the Eastern Mediterranean basin: A reevaluation, 2004, *Tectonophysics*, 391, 1-4 SPEC.ISS., 11, 34.
228. Gautier, P., Brun, J.-P., Moriceau, R., Sokoutis, D., Martinod, J., Jolivet, L., Timing, kinematics and cause of Aegean extension: A scenario based on a comparison with simple analogue experiments, 1999, *Tectonophysics*, 315, 04-Jan, 31, 72.
229. Gerner, P., Bada, G., Dgrny, P., Moller, B., Oncescu, M.C., Cloetingh, S., Horvth, F., Recent tectonic stress and crustal deformation in and around the Pannonian Basin: data and models, 1999, *Geological Society Special Publication*, 156, 269, 294.
230. Gracia, E., Danobeitia, J., Verges, J., Bartolome, R., CIrdoba, D., Crustal architecture and tectonic evolution of the Gulf of Cadiz (SW Iberian margin) at the convergence of the Eurasian and African plates, 2003, *Tectonics*, 22, 4, 7, 1.
231. Jimenez-Munt, I, Bird, P, Fernandez, M, Thin-shell modeling of neotectonics in the Azores-Gibraltar reg, 2001, *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, 28, 6, 1083, 1086.
232. Jimenez-Munt, I, Fernandez, M, Torne, M, Bird, P, The transition from linear to diffuse plate boundary in the Azores-Gibraltar region: results from a thin-sheet model, 2001, *EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS*, 192, 2, 175, 189.
233. Jimenez-Munt, I, Negro, AM, Neotectonic modelling of the western part of the Africa-Eurasia boundary: from the Mid-Atlantic ridge to Algeria, 2003, *EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS*, 205, 04-Mar, 257, 271.
234. Kahle, HG, Cocard, M, Peter, Y, Geiger, A, Reilinger, R, Barka, A, Veis, G, GPS-derived strain rate field within the boundary zones of the Eurasian, African, and Arabian Plates, 2000, *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH*, 105, B10, 23353, 23370.
235. Kahle, HG, Mueller, S, Structure and dynamics of the Eurasian-African/Arabian plate bo system: Objectives, tasks and resources of the WEGENER group, 1998, *JOURNAL OF GEODYNAMICS*, 25, 04-Mar, 303, 325.
236. Kahle, HG, Muller, MV, Veis, G, Trajectories of crustal deformation of western Greece from GPS observations 1989-1994, 1996, *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, 23, 6, 677, 680.
237. Kahle, HG, Straub, C, Reilinger, R, McClusky, S, King, R, Hurst, K, Veis, G, Kastens, K, Cross, P, The strain rate field in the eastern Mediterranean region, esti repeated GPS measurements, 1998, *TECTONOPHYSICS*, 294, 04-Mar, 237, 252.
238. Konstantaras, A., Vallianatos, F., Varley, M.R., Makris, J.P., Soft-computing modelling of seismicity in the Southern Hellenic arc, 2008, *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 5, 3, 4475428, 323, 327.
239. Lasitha, S., Radhakrishna, M., Sanu, T.D., Seismically active deformation in the Sumatra-java trench-arc region: Geodynamic implications, 2006, *Current Science*, 90, 5, 690, 696.
240. Lundgren, P., Giardini, D., Russo, R.M., A geodynamic framework for eastern Mediterranean kinematics, 1998, *Geophysical Research Letters*, 25, 21, 4007, 4010.
241. Mantovani, E., Viti, M., Babbucci, D., Albarello, D., Nubia-Eurasia kinematics: An alternative interpretation from Mediterranean and North Atlantic evidence, 2007, *Annals of Geophysics*, 50, 3, 341, 366.
242. Marcellini, A, Daminelli, R, Pagani, M, Riva, F, Seismic hazard of the Mediterranean area, 1999, *PROCEEDINGS OF THE ELEVENTH EUROPEAN CONFERENCE ON EARTHQUAKE ENGINEERING - INVITED LECTURES*, 269, 293.
243. Marinos, PG, Rondoyanni, T, Hazard evaluation in an active fault area: The Maliakos gulf cr in Central Greece, 1998, *EIGHTH INTERNATIONAL CONGRESS INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR ENG GEOLOGY AND THE ENVIRONMENT PROCEEDINGS*, 689, 695.
244. Martinez-Martinez, JM, Booth-Rea, G, Azanon, JM, Torcal, F, Active transfer fault zone linking a segmented extensional syst (Betics, southern Spain): Insight into heterogeneous extension by edge delamination, 2006, *TECTONOPHYSICS*, 422, 04-Jan, 159, 173.
245. Masana, E, Martinez-Diaz, JJ, Hernandez-Enrile, JL, Santanach, P, The Alhama de Murcia fault (SE Spain), a seismogenic fault in a plate boundary: Seismotectonic implications for the Ibero-Magre region, 2004, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 109, B1, B01301, .
246. Masana, E, Pallas, R, Perea, H, Ortuno, M, Martinez-Diaz, JJ, Garcia-Melendez, E, Santanach, P, Large Holocene morphogenic earthquakes along the Albox fault, B Cordillera, Spain, 2005, *JOURNAL OF GEODYNAMICS*, 40, 03-Feb, 119, 133.
247. Mueller, S, Kahle, H.G., Barka, A., Plate tectonic situation in the Anatolia-Aegean region, 1997, *Active Tectonics of the Northwestern Anatolia: The Marmara poly-project (C. Schindlet, M. Pfister)*, Theme 2, 567pp., 12, 28.
248. Nocquet, J.-M., Calais, E., Geodetic measurements of crustal deformation in the Western Mediterranean and Europe, 2004, *Pure and Applied Geophysics*, 161, 3, 661, 681.
249. Oncescu, M.-C., Bonjer, K.-P., A note on the depth recurrence and strain release of large Vrancea earthquakes, 1997, *Tectonophysics*, 272, 04-Feb, 291, 302.
250. Papazachos, B.C., Karakaisis, G.F., Papadimitriou, E.E., Papaioannou, Ch.A., The regional time and magnitude predictable model and its application to the Alpine-Himalayan belt, 1997, *Tectonophysics*, 271, 04-Mar, 295, 323.

251. Pfister M. et al., In the book Active tectonics of NW Anatolia The MARMARA Poly-Project ,1997,539,565.
252. Quednau, M., Maggiulli, M., Rahders, E., Halbach, P., Halbach, M., Postdepositional reallocation patterns in sapropel-bearing sediments from contrasting diagenetic regimes, Eastern Mediterranean Sea: A comparative geochemical study,1997,Chemie der Erde - Geochemistry,57,03-Feb,205,230.
253. Papaioannou, Ch., Seismic Hazard Assessment for Paphos Based on a Hybrid Model of Seismic Sources and Validation of the Results,2008,Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.,Άρθρο 1913,σελ. 34.
254. Radha Krishna, M., Sanu, T.D., Seismotectonics and rates of active crustal deformation in the Burmese arc and adjacent regions,2000,Journal of Geodynamics,30,4,401,421.
255. Radha Krishna, M., Sanu, T.D., Shallow seismicity, stress distribution and crustal deformation pattern,2002,Journal of Seismology,6,1,25,41.
256. Rodriguez, MOC, Barba, DC, Morphotectonics of the Iberian Peninsula,2004,PURE AND APPLIED GEOPHYSICS,161,4,755,815.
257. Sarafis, I.A., Trinder, P.W., Zalzal, A.M.S., NOCEA: A rule-based evolutionary algorithm for efficient and effective clustering of massive high-dimensional databases,2007,Applied Soft Computing Journal,7,3,668,710.
258. Serpelloni, E., Vannucci, G., Pondrelli, S., Argnani, A., Casula, G., Anzidei, M., Baldi, P., Gasperini, P., Kinematics of the Western Africa-Eurasia plate boundary from focal mechanisms and GPS data,2007,Geophysical Journal International,169,3,1180,1200.
259. Stich, D., Ammon, C.J., Morales, J., Moment tensor solutions for small and moderate earthquakes in the Ibero-Maghreb region,2003,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,108,3,ESE 7,2001-07-20.
260. Stiros, S.C., Earthquakes,2009,The Physical Geography of the Mediterranean,592pp.,469,491.
261. Straub, C., Ph. D. thesis,1996, Inst. Fur Geod. Und Photogram. ETHZ Zurich,123.
262. Straub, C. et al., In the book Active tectonics of NW Anatolia The MARMARA Poly-Project,1997,417,447.
263. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2003, σελ. 270.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.18

264. Benjumea, B., Teixido, T., Pena, JA, Application of the CMP refraction method to an archaeological site (Los Millares, Almeria, Spain),2001,JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS,46,1,77,84.
265. Cardarelli, E., Di Filippo, G., Integrated geophysical methods for the characterisation of an archaeological site (Massenzio Basilica - Roman forum, Rome, Italy),2009,Journal of Applied Geophysics,68,4,508,521.
266. Cardarelli, E., Fischanger, F., Piro, S., Integrated geophysical survey to detect buried structures for archaeological prospecting. A case-history at Sabine Necropolis (Rome, Italy),2008,Near Surface Geophysics,6,1,15,20.
267. David, A., Finding sites,2006,Archaeology in practice: a student guide to archaeological analyses (eds. Balme, J., Paterson, A.),438pp.,1,38.
268. De Domenico, D., Giannino, F., Leucci, G., Bottari, C., Integrated geophysical surveys at the archaeological site of Tindari (Sicily, Italy),2006,Journal of Archaeological Science,33,7,961,970.
269. Forte, E., Pipan, M., Integrated seismic tomography and ground-penetrating radar (GPR) for the high-resolution study of burial mounds (tumuli),2008,Journal of Archaeological Science,35,9,2614,2623.
270. Gouly, N., Seismic refraction surveying,2000,Archaeological method and theory: An Encyclopedia? (ed. Ellis, F.),705pp.,543,547.
271. Hafez, M.A., Atya, M.A., Hassan, A.M., Sato, M., Wonik, T., El-Kenawy, A.A., Shallow geophysical investigations at the Akhmim archaeological site, Suhag, Egypt,2008,Applied Geophysics,5,2,136,143.
272. Karastathis, V.K., Papamarinopoulos, St.P., The detection of King Xerxes' Canal by the use of shallow reflection and refraction seismics Preliminary results,1997,Geophysical Prospecting,45,3,389,401.
273. Khalil, M.H., Hanafy, S.M., Engineering applications of seismic refraction method: A field example at Wadi Wardan, Northeast Gulf of Suez, Sinai, Egypt,2008,Journal of Applied Geophysics,65,04-Mar,132,141.
274. Kvamme, K., Terrestrial remote sensing in archaeology,2005,Handbook of archaeological methods (eds. Maschner, H., Chippindale, C.),1469pp.,423,477.
275. Metwaly, M., Green, A.G., Horstmeyer, H., Maurer, H., Abbas, A.M., Hassaneen, A.-R.Gh., Combined seismic tomographic and ultrashallow seismic reflection study of an early dynastic mastaba, Saqqara, Egypt,2005,Archaeological Prospection,12,4,245,256.
276. Nisengard, JE, Isaacson, JS, Ferguson, JF, Hinz, E, Gauthier, R, Seismic refraction at Ancestral Puebloan sites on the Pajarito New Mexico,2008,JOURNAL OF FIELD ARCHAEOLOGY,33,1,85,100.
277. Othman, A.A.A., Construed geotechnical characteristics of foundation beds by seismic measurements,2005,Journal of Geophysics and Engineering,2,2,126,138.
278. Sarris, A., Jones, R.E., Geophysical and related techniques applied to archaeological survey in the Mediterranean: A review,2000,Journal of Mediterranean Archaeology,13,1,3,75.
279. Sarris, A., Poulidou, G., Gkiourou, A., Kevgas, V., Triantaphyllos, D. & Terzopoulou, D., Geophysical Investigations of tumuli in Thrace, N. Greece,2000, 32nd International Symposium of Archaeometry, Mexico City, May 15-19 2000.
280. Μανάκου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ,2000.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.19

281. Alessandrini, B., Beranzoli, L., Drakatos, G., Falcone, C., Karantonis, G., Mele, F.M., Stavrakakis, G., Back arcs basins and P-wave crustal velocity in the Ionian and Aegean regions,1997,Geophysical Research Letters,24,5,527,530.
282. Alessandrini, B., Beranzoli, L., Drakatos, G., Falcone, C., Karantonis, G., Mele, F.M., Stavrakakis, G.N., Tomographic image of the crust and uppermost mantle of the Ionian and Aegean regions,1997,Annali di Geofisica,40,1,151,160.
283. Bohnhoff, M., Makris, J., Papanikolaou, D., Stavrakakis, G., Crustal investigation of the Hellenic subduction zone using wide aperture seismic data,2001,Tectonophysics,343,04-Mar,239,262.
284. Borleanu, F., Popa, M., Grecu, B., Radulian, M., AZIMUTH AND SLOWNESS CORRECTIONS AT BURAR ARRAY ESTIMATED FROM EVENTS OCCURRED IN THE MEDITERRANEAN AREA,2008,ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS,60,4,1137,1149.
285. Bourova, E., Kassaras, I., Pedersen, H.A., Yanovskaya, T., Hatzfeld, D., Kiratzi, A., Constraints on absolute S velocities beneath the Aegean Sea from surface wave analysis,2005,Geophysical Journal International,160,3,1006,1019.

286. Brun, J.-P., Sokoutis, D., Kinematics of the Southern Rhodope Core Complex (North Greece), 2007, *International Journal of Earth Sciences*, 96, 6, 1079, 1099.
287. Christova, C., Nikolova, S.B., New results on the contemporary plate tectonics in the Aegean region from seismological investigations, 1998, *Physics and Chemistry of the Earth*, 23, 08-Jul, 785, 798.
288. Delibasis, N., Ziazia, M., Voulgaris, N., Papadopoulos, T., Stavrakakis, G., Papanastassiou, D., Drakatos, G., Microseismic activity and seismotectonics of Heraklion area (central Crete Island, Greece), 1999, *Tectonophysics*, 308, 02-Jan, 237, 248.
289. Dotsika, E., Poutoukis, D., Michelot, J.L., Raco, B., Natural tracers for identifying the origin of the thermal fluids emerging along the Aegean Volcanic arc (Greece): Evidence of Arc-Type Magmatic Water (ATMW) participation, 2009, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 179, 02-Jan, 19, 32.
290. Drakatos, G., Karantonis, G., Stavrakakis, G.N., P-wave crustal tomography of Greece with use of an accurate two-point ray tracer, 1997, *Annali di Geofisica*, 40, 1, 25, 36.
291. Drakatos, G., Karastathis, V., Makris, J., Papoulia, J., Stavrakakis, G., 3D crustal structure in the neotectonic basin of the Gulf of Saronikos (Greece), 2005, *Tectonophysics*, 400, 04-Jan, 55, 65.
292. Drakatos, G., Melis, N., Papanastassiou, D., Karastathis, V., Papadopoulos, G.A., Stavrakakis, G., 3-D crustal velocity structure from inversion of local earthquake data in Attiki (Central Greece) region, 2002, *Natural Hazards*, 27, 02-Jan, 1, 14.
293. Drakatos, G., Papanastassiou, D., Voulgaris, N., Stavrakakis, G., Observations on the 3-D crustal velocity structure in the Kozani-Grevena (NW Greece) area, 1998, *Journal of Geodynamics*, 26, 04-Feb, 341, 351.
294. Drakatos, G., Voulgaris, N., Pirlis, M., Melis, N., Karakostas, B., 3-D crustal velocity structure in northwestern Greece, 2005, *Pure and Applied Geophysics*, 162, 1, 37, 51.
295. Edwards, M.A., Grasemann, B., Mediterranean snapshots of accelerated slab retreat: Subduction instability in stalled continental collision, 2009, *Geological Society Special Publication*, 311, 155, 192.
296. Endrun, B., Ceranna, L., Meier, T., Bohnhoff, M., Harjes, H.-P., Modeling the influence of Moho topography on receiver functions: A case study from the central Hellenic subduction zone, 2005, *Geophysical Research Letters*, 32, 12, 1, 5.
297. Endrun, B., Meier, T., Bischoff, M., Harjes, H.-P., Lithospheric structure in the area of Crete constrained by receiver functions and dispersion analysis of Rayleigh phase velocities, 2004, *Geophysical Journal International*, 158, 2, 592, 608.
298. 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, 2008, *Geophysical Journal International*, 174, 2, 593, 616.
299. Fytikas, M., Lombardi, S., Papachristou, M., Pavlides, S., Zouros, N., Soulakellis, N., Investigation of the 1867 Lesbos (NE Aegean) earthquake fault pattern based on soil-gas geochemical data, 1999, *Tectonophysics*, 308, 02-Jan, 249, 261.
300. Ganas, A., Parsons, T., Three-dimensional model of Hellenic Arc deformation and origin Cretan uplift, 2009, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 114, B06404, .
301. Giunchi, C., Kiratzi, A., Sabadini, R., Louvari, E., A numerical model of the Hellenic subduction zone: Active stress and sea-level changes, 1996, *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, 23, 18, 2485, 2488.
302. Gvirtzman, Z., Nur, A., Residual topography, lithospheric structure and sunken slabs in the central Mediterranean, 2001, *Earth and Planetary Science Letters*, 187, 02-Jan, 117, 130.
303. Haslinger F., Velocity structure seismicity and seismotectonics of Northwestern Greece between the Gulf of Arta and Zakynthos, 1998, Ph.D. Thesis.
304. Haslinger, F., Kissling, E., Ansgor, J., Hatzfeld, D., Papadimitriou, E., Karakostas, V., Makropoulos, K., Kahle, H.-G., Peter, Y., 3D crustal structure from local earthquake tomography around the Gulf of Arta (Ionian region, NW Greece), 1999, *Tectonophysics*, 304, 3, 201, 218.
305. Hearn, T.M., Uppermost mantle velocities and anisotropy beneath Europe, 1999, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 104, B7, 15123, 15139.
306. Heidbach, O., Drewes, H., 3D finite element model of major tectonic processes in the Eastern Mediterranean, 2003, *Geological Society Special Publication*, 212, 261, 274.
307. Horasan, G., Gulen, L., Pinar, A., Kalafat, D., Ozel, N., Kuleli, HS, Isikara, AM, Lithospheric structure of the Marmara and Aegean regions, weste, 2002, *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*, 92, 1, 322, 329.
308. Jost, M.L., Knabenbauer, O., Cheng, J., Harjes, H.-P., Fault plane solutions of microearthquakes and small events in the Hellenic arc, 2002, *Tectonophysics*, 356, 03-Jan, 87, 114.
309. Kahle, H.-G., Mueller, S., Structure and dynamics of the Eurasian-African/Arabian plate boundary system: objectives, tasks and resources of the Wegener group, 1998, *Journal of Geodynamics*, 25, 04-Mar, 303, 325.
310. Kassaras, I., Makropoulos, K., Bourova, E., Pedersen, H., Hatzfeld, D., Upper mantle structure of the Aegean derived from two-station phase velocities of fundamental mode Rayleigh waves, 2005, *Developments in Volcanology*, 7, C, 19, 45.
311. Kaya, O., Unay, E., Goktas, F., Sarac, G., Early Miocene stratigraphy of Central West Anatolia, Turkey: implications for the tectonic evolution of the Eastern Aegean a, 2007, *GEOLOGICAL JOURNAL*, 42, 1, 85, 109.
312. King, T., Ph.D thesis, 1998, Leeds University.
313. Knapmeyer, M., Abbildung seismischer Diskontinuitaten in der sudlichen Agais mit migrierten Receiver Functions, 2000, *Berichte des Instituts fur Geophysik der Ruhr-Universitat Bochum*, 320pp, Nr. 55.
314. Knapmeyer, M., Harjes, H.-P., Imaging crustal discontinuities and the downgoing slab beneath western Crete, 2000, *Geophysical Journal International*, 143, 1, 1, 21.
315. Kondopoulou, D., Palaeomagnetism in Greece: Cenozoic and Mesozoic components and their geodynamic implications, 2000, *Tectonophysics*, 326, 02-Jan, 131, 151.
316. Kondopoulou, D., Atzemoglou, A., Pavlides, S., Palaeomagnetism as a tool for testing geodynamic models in the North Aegean: Convergences, controversies and a further hypothesis, 1996, *Geological Society Special Publication*, 105, 277, 288.
317. Koulakov, I., Kaban, M.K., Tesauro, M., Cloetingh, S., P- and S-velocity anomalies in the upper mantle beneath Europe from tomographic inversion of ISC data, 2009, *Geophysical Journal International*, 179, 1, 345, 366.
318. Martinez, MD, Canas, JA, Lana, X, Badal, J, Objective regionalization of Rayleigh wave dispersion data by clustering algorithms: an application to the Mediterranean basi, 2001, *TECTONOPHYSICS*, 330, 04-Mar, 245, 266.
319. Meier, T., Becker, D., Endrun, B., Rische, M., Bohnhoff, M., Stiefekert, B., Harjes, H.-P., A model for the hellenic subduction zone in the area of Crete based on seismological investigations, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 183, 199.
320. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187, 1198.

321. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 2006 Kythira (Greece), Mw6.7 slab-pull event: Tectonic implications and the geometry of the hellenic wadati-benioff zone, 2008, *Annals of Geophysics*, 51, 06-May, 823, 837.
322. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 8 January 2006 Mw=6.7 Kythira Earthquake and its Aftershocks, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, Άρθρο 1899, σελ. 18.
323. Panza, G.F., Peccerillo, A., Aoudia, A., Farina, B., Geophysical and petrological modelling of the structure and composition of the crust and upper mantle in complex geodynamic settings: The Tyrrhenian Sea and surroundings, 2007, *Earth-Science Reviews*, 80, 02-Jan, 1, 46.
324. Panza, G.F., Pontevivo, A., Chimera, G., Raykova, R., Aoudia, A., The lithosphere-asthenosphere: Italy and surroundings, 2003, *Episodes*, 26, 3, 169, 174.
325. Piromallo, C., Morelli, A., P wave tomography of the mantle under the Alpine-Mediterranean area, 2003, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 108, 2, ESE 1, 2001-01-23.
326. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Theodulidis, N., Papaioannou, C., A comparative study of a stochastic and deterministic simulation strong ground motion applied to the Kozani-Grevena (NW Greece) sequence, 2000, *ANNALI DI GEOFISICA*, 43, 5, 951, 966.
327. Shimizu, A., Sumino, H., Nagao, K., Notsu, K., Mitropoulos, P., Variation in noble gas isotopic composition of gas samples from the Aegean arc, Greece, 2005, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 140, 4, 321, 339.
328. Snopek, K., Casten, U., 3GRAINS: 3D Gravity Interpretation Software and its application to density modeling of the hellenic subduction zone, 2006, *Computers and Geosciences*, 32, 5, 592, 603.
329. Snopek, K., Meier, T., Endrun, B., Bohnhoff, M., Casten, U., Comparison of gravimetric and seismic constraints on the structure of the Aegean lithosphere in the forearc of the Hellenic subduction zone in the area of Crete, 2007, *Journal of Geodynamics*, 44, 05-Mar, 173, 185.
330. 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, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 12, B12307.
331. 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, 2007, *Journal of Earthquake Engineering*, 11, 4, 560, 581.
332. Tesauro, M., Kaban, M., Cloetingh, S., 3D crustal model of western and central Europe as a basis for modelling mantle structure, 2009, *New Frontiers in Integrated Solid Earth Sciences* (eds. Cloetingh, S., Negendank, J.), 414pp., 71, 102.
333. Xu, D.-Y., Asteriadi, G., Arabelos, D., Equidistance ordering of large earthquakes in the Aegean and surrounding areas, 1999, *Survey Review*, 35, 273, 204, 214.
334. Zelt, B.C., Taylor, B., Sachpazi, M., Hirn, A., Crustal velocity and Moho structure beneath the Gulf of Corinth, Greece, 2005, *Geophysical Journal International*, 162, 1, 257, 268.
335. Zitter, T.A.C., Woodside, J.M., Mascle, J., The Anaximander Mountains: A clue to the tectonics of southwest Anatolia, 2003, *Geological Journal*, 38, 04-Mar, 375, 394.
336. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
337. Καραγιάννη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2002, σελ. 224.
338. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2008.
339. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
340. Λούβαρη, Ε. Κ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1997.
341. Μπενετόπουλος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
342. Σταμπολίδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1999, σελ. 258.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.20

343. Guzmán-Speziale, M., Gómez-González, J.M., Seismic strain rate along the Middle America Trench reveals significant differences between Cocos-North America and Cocos-Caribbean convergence, 2006, *Geophysical Journal International*, 166, 1, 179, 185.
344. Jimenez-Munt, I., Sabadini, R., Gardi, A. & Bianco, G., Active deformation in the Mediterranean from Gibraltar to Anatolia inferred from numerical modeling and geodetic and seismological data, 2003, *J. Geophys. Res.-Solid Earth*, 108, art. no.-2006.
345. Jost, M.L., Knabenbauer, O., Cheng, J., Harjes, H.-P., Fault plane solutions of microearthquakes and small events in the Hellenic arc, 2002, *Tectonophysics*, 356, 03-Jan, 87, 114.
346. 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, 2009, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 175, 04-Mar, 167, 182.
347. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Maximum earthquake magnitudes in the Aegean area constrained by tectonic moment release rates, 2003, *Geophysical Journal International*, 152, 1, 94, 112.
348. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 2006 Kythira (Greece), Mw6.7 slab-pull event: Tectonic implications and the geometry of the hellenic wadati-benioff zone, 2008, *Annals of Geophysics*, 51, 06-May, 823, 837.
349. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 8 January 2006 Mw=6.7 Kythira Earthquake and its Aftershocks, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, Άρθρο 1899, σελ. 18.
350. Nomikos, K., Vallianatos, F., Electromagnetic variations associated with the seismicity of the frontal hellenic arc, 1998, *Geologica Carpathica*, 49, 1, 57, 60.
351. Nomikos, K., Vallianatos, F., Transient electric variations associated with large intermediate-depth earthquakes in South Aegean, 1997, *Tectonophysics*, 269, 02-Jan, 171, 177.
352. Nomikos, K., Vallianatos, F., Kaliakatsos, I., Sideris, E., Bakatsakis, M., The latest aspects of telluric and electromagnetic variations associated with shallow and intermediate depth earthquakes in the South Aegean, 1997, *Annali di Geofisica*, 40, 2, 361, 374.
353. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, *Acta Geophysica*, 56, 2, 293, 312.
354. Papazachos, B., Proc XV Congr. of Carpatho-Balkan Geol. Assoc., 1996, 164-168.
355. Papazachos, B.C., Seismology in Greece, 1994, PROC. XXIV CONF. EGS Athens September 1994, 1, 39, 57.

356. Papazachos, B.C., Large seismic faults in the Hellenic arc, 1996, *Annali di Geofisica*, 39, 5, 891, 903.
357. Papazachos, B.C., The earthquakes of Greece, 1997, Ziti publ.
358. Papazachos, B.C., Papaioannou, Ch.A., Lithospheric boundaries and plate motions in the Cyprus area, 1999, *Tectonophysics*, 308, 02-Jan, 193, 204.
359. Rizzetto, C., Marotta, A.M., Sabadini, R., The role of trench retreat on the geometry and stress regime in the subduction complexes of the Mediterranean, 2004, *Geophysical Research Letters*, 31, 11, L11604 1, 4.
360. Telesca, L., Cuomo, V., Lapenna, V., Vallianatos, F., Self-similarity properties of seismicity in the Southern Aegean area, 2000, *Tectonophysics*, 321, 1, 179, 188.
361. Vallianatos, F., Nomikos, K., Seismogenic radioemissions as earthquake precursors in Greece, 1998, *Physics and Chemistry of the Earth*, 23, 10-Sep, 953, 957.
362. Zahradnik, J., Galovic, F., Sokos, E., Serpetsidaki, A., Tselentis, A., Quick fault-plane identification by a geometrical method: Application to the Mw 6.2 Leonidio Earthquake, 6 January 2008, Greece, 2008, *Seismological Research Letters*, 79, 5, 653, 662.
363. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
364. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
365. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
366. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
367. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
368. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή, 2000.
369. Μπενετάτος, Χ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 195.
370. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
371. Σκορδύλης, Ε., et al., Βασικά αποτελέσματα της σεισμολογικής έρευνας στην Ελλάδα, 1998, Εκδ. Ζήτη, σελ. 212.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.21

372. Aspinall, A. and Crummett, J.G., Archaeological Prospection, 1997, 4.
373. Karastathis, V.K., Papamarinopoulos, St.P., The detection of King Xerxes' Canal by the use of shallow reflection and refraction seismics Preliminary results, 1997, *Geophysical Prospecting*, 45, 3, 389, 401.
374. Leucci, G., Greco, F., De Giorgi, L., Mauceri, R., Three-dimensional image of seismic refraction tomography and electrical resistivity tomography survey in the castle of OcchiolaMÉ (Sicily, Italy), 2007, *Journal of Archaeological Science*, 34, 2, 233, 242.
375. Sarris, A., Geophysical Issues in Archaeological research: Paradigms Uncertainties & Inferences, 1998, SYMP. REMOTE SENSING IN ARCHAEOLOGY, Boston Univ., 1, 25.
376. Sarris, A., Jones, R.E., Geophysical and related techniques applied to archaeological survey in the Mediterranean: A review, 2000, *Journal of Mediterranean Archaeology*, 13, 1, 3, 75.
377. Κυριακίδου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2005, σελ. 111.
378. Μανάκου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.23

379. Caceres, D., Monterroso, D., Tavakoli, B., Crustal deformation in northern Central America, 2005, *TECTONOPHYSICS*, 404, 02-Jan, 119, 131.
380. Guzman-Speziale, M., Active seismic deformation in the grabens of northern Central A and its relationship to the relative motion of the North America-Caribbean plate boundary, 2001, *TECTONOPHYSICS*, 337, 02-Jan, 39, 51.
381. Guzman-Speziale, M., Valdes-Gonzalez, C., Molina, E., Gomez, JM., Seismic activity along the Central America Volcanic Arc: Is it to subduction of the Cocos plate?, 2005, *TECTONOPHYSICS*, 400, 04-Jan, 241, 254.
382. Guzmán-Speziale, M., Gómez-González, J.M., Seismic strain rate along the Middle America Trench reveals significant differences between Cocos-North America and Cocos-Caribbean convergence, 2006, *Geophysical Journal International*, 166, 1, 179, 185.
383. Iinuma, T., Kato, T., Hori, M., Inversion of GPS velocity and seismicity data to yield changes in stress in the Japanese Islands, 2005, *Geophysical Journal International*, 160, 2, 417, 434.
384. Rodnikov, A.G., Sergeyeva, N.A., Zabarinskaya, L.P., Research on the earth's interior conducted by Russia after IGY: The geotraverse project and intermargins, 2009, *Data Science Journal*, 8, S24, S34.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.24

385. Alves, T.M., Lykousis, V., Sakellariou, D., Alexandri, S., Nomikou, P., Constraining the origin and evolution of confined turbidite systems: Southern Cretan margin, Eastern Mediterranean Sea (34B°30-36B°N), 2007, *Geo-Marine Letters*, 27, 1, 41, 61.
386. Aydogan, D., Elmas, A., Albora, A.M., Ucan, O.N., A new approach to the structural features of the Aegean Sea: Cellular neural network, 2005, *Marine Geophysical Researches*, 26, 1, 1, 15.
387. Babbucci, D., Tamburelli, C., Viti, M., Mantovani, E., Albarello, D., D'Onza, F., Cenni, N., Mugnaioli, E., Relative motion of the Adriatic with respect to the confining plates: Seismological and geodetic constraints, 2004, *Geophysical Journal International*, 159, 2, 765, 775.
388. Baker, C., Hatzfeld, D., Lyon-Caen, H., Papadimitriou, E., Rigo, A., Earthquake mechanisms of the Adriatic Sea and Western Greece: Implications for the oceanic subduction-continental collision transition, 1997, *Geophysical Journal International*, 131, 3, 559, 594.
389. Cakir, O., Erduran, M., Constraining crustal and uppermost mantle structure beneath sta (Trabzon, Turkey) by receiver function and dispersion analyses, 2004, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 158, 3, 955, 971.
390. Caporali, A., Aichhorn, C., Barlik, M., Becker, M., Fejes, I., Gerhatova, L., Ghitau, D., Grenerczy, G., Hefty, J., Krauss, S., Medak, D., Milev, G., Mojzes, M., Mulic, M., Nardo, A., Pesec, P., Rus, T., Simek, J., Sledzinski, J., Solaric, M., Stangl, G., Stopar, B., Vespe, F., Virag, G., Surface kinematics in the Alpine-Carpathian-Dinaric and Balkan region inferred from a new multi-network GPS combination solution, 2009, *Tectonophysics*, 474, 02-Jan, 295, 321.
391. Cervone, G., Kafatos, M., Napolitani, D., Singh, R.P., Wavelet maxima curves of surface latent heat flux associated with two recent Greek earthquakes, 2004, *Natural Hazards and Earth System Science*, 4, 3, 359, 374.

392. Christova, C., Nikolova, S.B., New results on the contemporary plate tectonics in the Aegean region from seismological investigations, 1998, *Physics and Chemistry of the Earth*, 23, 08-Jul, 785, 798.
393. Console, R., Rhoades, D.A., Murru, M., Evison, F.F., Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Comparative performance of time-invariant, long-range and short-range forecasting models on the earthquake catalogue of Greece, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 9, B09304.
394. Corti, G., Dynamics of periodic instabilities during stretching of the continental lithosphere: View from centrifuge models and comparison with natural examples, 2005, *Tectonics*, 24, 2, 1, 19.
395. CMşakir, OM□., Erduran, M., Constraining crustal and uppermost mantle structure beneath station TBZ (Trabzon, Turkey) by receiver function and dispersion analyses, 2004, *Geophysical Journal International*, 158, 3, 955, 971.
396. Dapporto, L., Dennis, R.L.H., Species richness, rarity and endemism on Italian offshore islands: Complementary signals from island-focused and species-focused analyses, 2008, *Journal of Biogeography*, 35, 4, 664, 674.
397. Delikaraoglou, D., Billiris, H., Paradissis, D., England, P.C., Parsons, B., Clarke, P.J., Geodetic measurements in the Aegean Sea region for the detectio crustal deformation, 2006, *Adria Microplate GPS Geodesy Tectonics and Hazards*, 61, 287, 304.
398. Dennis, R.L.H., Shreeve, T.G., Olivier, A., Coutsis, J.G., Contemporary geography dominates butterfly diversity gradients within the Aegean archipelago (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea), 2000, *Journal of Biogeography*, 27, 6, 1365, 1383.
399. Dimitriadis, S., Kondopoulou, D., Atzemoglou, A., Dextral rotations and tectonomagmatic evolution of the southern Rhodope and adjacent regions (Greece), 1998, *Tectonophysics*, 299, 03-Jan, 159, 173.
400. Dologlou, E., Hadjicontis, Y., Mavromatou, C., Electrical precursors of earthquakes in Aegean Sea during the last decade (1997-2007), 2008, *Natural Hazards and Earth System Science*, 8, 1, 123, 128.
401. Doutsos, T., Kokkalas, S., Stress and deformation patterns in the Aegean region, 2001, *Journal of Structural Geology*, 23, 03-Feb, 455, 472.
402. Dragomir, G., Vassiliou, K., Eleftheria, P., Boyko, R., Analysis of relaxation temporal patterns in Greece Through the model approach, 2007, *PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS*, 165, 04-Mar, 158, 175.
403. Eleni, K., Philippos, V., Apostolos, S., Margarita, M., Ifigenia, T., Eftimia, T., Evangelia, T., Spatial distribution of the near coast and onshore seismicity o (South Greece) with special emphasis to Heraklion basin (Centra, 2009, *GES'09: PROCEEDINGS OF THE 3RD IASME/WSEAS INTERNATIONAL CONFER RECENT AD GEOLOGY AND SEISMOLOGY*, 104, 110.
404. Firuzan, E., Statistical earthquake frequency analysis for western Anatolia, 2008, *Turkish Journal of Earth Sciences*, 17, 4, 741, 762.
405. Gospodinov, D., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Ranguelov, B., Analysis of relaxation temporal patterns in Greece through the RETAS model approach, 2007, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 165, 04-Mar, 158, 175.
406. Hatzfeld, D., Ziazia, M., Kementzetzidou, D., Hatzidimitriou, P., Panagiotopoulos, D., Makropoulos, K., Papadimitriou, P., Deschamps, A., Microseismicity and focal mechanisms at the western termination North Anatolian Fault and their implications for continental te, 1999, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 137, 3, 891, 908.
407. Hatzfeld, D., Karagianni, E., Kassaras, I., Kiratzi, A., Louvari, E., Lyon-Caen, H., Makropoulos, K., Papadimitriou, P., Bock, G., Priestley, K., Shear wave anisotropy in the upper mantle beneath the Aegean related to internal deformation, 2001, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 106, B12, 30737, 30753.
408. Hollenstein, C., Muller, MD, Geiger, A., Kahle, HG, Crustal motion and deformation in Greece from a decade of GPS measurements, 1993-2003, 2008, *TECTONOPHYSICS*, 449, 04-Jan, 17, 40.
409. Jost, M.L., Knabenbauer, O., Cheng, J., Harjes, H.-P., Fault plane solutions of microearthquakes and small events in the Hellenic arc, 2002, *Tectonophysics*, 356, 03-Jan, 87, 114.
410. Kahle, H.-G., Straub, C., Reilinger, R., McClusky, S., King, R., Hurst, K., Veis, G., Kastens, K., Cross, P., The strain rate field in the eastern Mediterranean region, estimated by repeated GPS measurements, 1998, *Tectonophysics*, 294, 04-Mar, 237, 252.
411. Karamanos, Ch., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Sachpazi, M., Earthquake relocation in the western termination of the North Aegean trough, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1091, 1102.
412. Kiliass, AA, Tranos, MD, Papadimitriou, EE, Karakostas, VG, The recent crustal deformation of the Hellenic orogen in Centra Greece; the Kremasta and Sperchios Fault Systems and their rela with the adjacent large structural features, 2008, *ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FUR GEOWISSENSCHAFTEN*, 159, 3, 533, 547.
413. Kiliass, S.P., Naden, J., Cheliotis, I., Shepherd, T.J., Constandinidou, H., Crossing, J., Simos, I., Epithermal gold mineralisation in the active Aegen volcanic arc: The Profitis Ilias deposits, Milos Island, Greece, 2001, *Mineralium Deposita*, 36, 1, 32, 44.
414. Kokinou, E., Kamberis, E., The structure of the Kythira-Antikythira strait, offshore SW Greece (35.7B°-36.6B°N), 2009, *Geological Society Special Publication*, 311, 343, 360.
415. Kokkalas, S., Xypolias, P., Koukouvelas, I., Doutsos, T., Postcollisional contractional and extensional deformation in th region, 2006, *POSTCOLLISIONAL TECTONICS AND MAGMATISM IN THE MEDITERRANEAN RE ASIA*, 409, 97, 123.
416. Kondopoulou, D., Zananiri, I., Michard, A., Feinberg, H., Atzemoglou, A., Pozzi, J.P., Voidomatis, Ph., Neogene tectonic rotations in the vicinity of the North Aegean Trough: New Palaeomagnetic evidence from Athos and Samothraki (Greece), 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 343, 359.
417. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Maximum earthquake magnitudes in the Aegean area constrained by tectonic moment release rates, 2003, *Geophysical Journal International*, 152, 1, 94, 112.
418. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Perceptible earthquakes in the broad Aegean area, 2003, *Tectonophysics*, 371, 04-Jan, 175, 186.
419. KI¶ln, A.V., Marburg, H.B., KI¶ln, A.M.Z., KI¶ln, S.M.M., Athen, I.M., Darmstadt, F.L., Koln, I.F., Marburg, A.D., Late Quaternary evolution of mediterranean poljes - The Vatos case study (akarnania, NW greece) based on geo-scientific core analyses and IRSL dating, 2009, *Zeitschrift fur Geomorphologie*, 53, 2, 145, 169.
420. Lagios, E., Intense crustal deformation rates on Nissyros Island (Greece), from GPS studies, may foreshadow a forthcoming volcanic event, 2000, *EARTHQUAKE HAZARD AND SEISMIC RISK REDUCTION*, 12, 249, 259.
421. Lagios, E., Sakkas, V., Papadimitriou, P., Parcharidis, I., Damiata, B.N., Chousianitis, K., Vassilopoulou, S., Crustal deformation in the Central Ionian Islands (Greece): Results from DGPS and DInSAR analyses (1995-2006), 2007, *Tectonophysics*, 444, 04-Jan, 119, 145.

422. Laigle, M., Hirn, A., Sachpazi, M., Clément, C., Seismic coupling and structure of the Hellenic subduction zone in the Ionian Islands region, 2002, *Earth and Planetary Science Letters*, 200, 04-Mar, 243, 253.
423. Laigle, M., Sachpazi, M., Hirn, A., Variation of seismic coupling with slab detachment and upper plate structure along the western Hellenic subduction zone, 2004, *Tectonophysics*, 391, 1-4 SPEC. ISS., 85, 95.
424. Lasitha, S., Radhakrishna, M., Sanu, T.D., Seismically active deformation in the Sumatra-Java trench-arc region: Geodynamic implications, 2006, *Current Science*, 90, 5, 690, 696.
425. Lasocki, S., Papadimitriou, E.E., Magnitude distribution complexity revealed in seismicity from Greece, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11309.
426. Li, X., Bock, G., Vafidis, A., Kind, R., Harjes, H.-P., Hanka, W., Wylegalla, K., van der Meijde, M., Yuan, X., Receiver function study of the Hellenic subduction zone: Imaging crustal thickness variations and the oceanic Moho of the descending African lithosphere, 2003, *Geophysical Journal International*, 155, 2, 733, 748.
427. Makris, J., Papoulia, J., Drakatos, G., Tectonic deformation and microseismicity of the Saronikos Gulf, Greece, 2004, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 94, 3, 920, 929.
428. Manakou, M.V., Tsapanos, T.M., Seismicity and seismic hazard parameters evaluation in the island of Crete and the surrounding area inferred from mixed data files, 2000, *Tectonophysics*, 321, 1, 157, 178.
429. Mantovani, E., Viti, M., Albarello, D., Tamburelli, C., Babbucci, D., Cenni, N., Role of kinematically induced horizontal forces in Mediterranean tectonics: Insights from numerical modeling, 2000, *Journal of Geodynamics*, 30, 3, 287, 320.
430. Mantovani, E., Viti, M., Babbucci, D., Tamburelli, C., Albarello, D., Geodynamic connection between the indentation of Arabia and the Neogene tectonics of the central-eastern Mediterranean region, 2006, *Special Paper of the Geological Society of America*, 409, 15, 41.
431. Martinez, MD, Canas, JA, Lana, X, Badal, J, Objective regionalization of Rayleigh wave dispersion data by clustering algorithms: an application to the Mediterranean basin, 2001, *TECTONOPHYSICS*, 330, 04-Mar, 245, 266.
432. Martinez, MD, Lana, X, Canas, JA, Badal, J, Pujades, L, Shear-wave velocity tomography of the lithosphere-asthenosphere beneath the Mediterranean area, 2000, *PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS*, 122, 02-Jan, 33, 54.
433. Martinez, MD, Lana, X, Guinto, ER, Shear-wave attenuation tomography of the lithosphere-asthenosphere system beneath the Mediterranean region, 2010, *TECTONOPHYSICS*, 481, 04-Jan, 51, 67.
434. Masson, F, Chery, J, Hatzfeld, D, Martinod, J, Vernant, P, Tavakoli, F, Ghafory-Ashtiani, M, Seismic versus aseismic deformation in Iran inferred from earth and geodetic data, 2005, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 160, 1, 217, 226.
435. Meier, T., Rische, M., Endrun, B., Vafidis, A., Harjes, H.-P., Seismicity of the Hellenic subduction zone in the area of western and central Crete observed by temporary local seismic networks, 2004, *Tectonophysics*, 383, 04-Mar, 149, 169.
436. Miliaresis, G.Ch., Segmentation of multi-temporal earthquake density imagery for the detection of geophysically related geothermal activity, 2007, *Proceedings of MultiTemp 2007 - 2007 International Workshop on the Analysis of Multi-Temporal Remote Sensing Images*, 4293071.
437. Mountrakis, D., Tertiary and quaternary tectonics in Aegean area, 2005, *South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives*, 7, 1, 10.
438. Mountrakis, D., Tertiary and quaternary tectonics in Aegean area, 2005, *Developments in Volcanology*, 7, C, 1, 10.
439. Naden, J., Kiliias, S.P., Leng, M.J., Cheliotis, I., Shepherd, T.J., Do fluid inclusions preserve $\delta^{18}O$ values of hydrothermal fluids in epithermal systems over geological time? Evidence from paleo- and modern geothermal systems, Milos island, Aegean Sea, 2003, *Chemical Geology*, 197, 04-Jan, 143, 159.
440. Nazari, V., Zakharov, E.V., Sperling, F.A.H., Phylogeny, historical biogeography, and taxonomic ranking of Parnassiinae (Lepidoptera, Papilionidae) based on morphology and seven genes, 2007, *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 42, 1, 131, 156.
441. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1, 1187, 1198.
442. Oncel, AO, Wilson, T, Correlation of seismotectonic variables and GPS strain measurement western Turkey, 2004, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 109, B11, B11306, .
443. Panza, G.F., Peccerillo, A., Aoudia, A., Farina, B., Geophysical and petrological modelling of the structure and composition of the crust and upper mantle in complex geodynamic settings: The Tyrrhenian Sea and surroundings, 2007, *Earth-Science Reviews*, 80, 02-Jan, 1, 46.
444. Panza, G.F., Pontevivo, A., Chimera, G., Raykova, R., Aoudia, A., The lithosphere-asthenosphere: Italy and surroundings, 2003, *Episodes*, 26, 3, 169, 174.
445. Papadimitriou, E.E., Mode of strong earthquake recurrence in the central Ionian Islands (Greece): Possible triggering due to Coulomb stress changes generated by the occurrence of previous strong shocks, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 8, 3293, 3308.
446. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Episodic occurrence of strong ($M_w \approx 6.2$) earthquakes in Thessalia area (central Greece), 2003, *Earth and Planetary Science Letters*, 215, 04-Mar, 395, 409.
447. Papadimitriou, E.E., Sykes, L.R., Evolution of the stress field in the Northern Aegean Sea (Greece), 2001, *Geophysical Journal International*, 146, 3, 747, 759.
448. Papageorgiou, E., Lagios, E., Vassilopoulou, S., Sakkas, V., Vertical and horizontal ground deformation of Santorini island deduced by DGPS measurements, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1, 1219, 1225.
449. Papaioannou, Ch.A., Papazachos, B.C., Time-independent and time-dependent seismic hazard in Greece based on seismogenic sources, 2000, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 90, 1, 22, 33.
450. Papathanassiou, G., Pavlides, S., Ganas, A., The 2003 Lefkada earthquake: Field observations and preliminary microzonation map based on liquefaction potential index for the town of Lefkada, 2005, *Engineering Geology*, 82, 1, 12, 31.
451. Papazachos, B.C., Seismology in Greece, 1994, *PROC. XXIV CONF. EGS, Athens September 1994*, 1, 39, 57.
452. Papazachos, B.C., The earthquakes of Greece, 1997, *Ziti publ.*
453. Papoulia, J., Stavarakakis, G., Papanikolaou, D., Bayesian estimation of strong earthquakes in the Inner Messiniakos fault zone, southern Greece, based on seismological and geological data, 2001, *Journal of Seismology*, 5, 2, 233, 242.
454. Pavlides, S.B., Papadopoulos, G., Ganas, A., The fault that caused the Athens September 1999 $M_s = 5.9$ earthquake: Field observations, 2002, *Natural Hazards*, 27, 02-Jan, 61, 84.
455. Peter, Y., Kahle, H.-G., Cocard, M., Veis, G., Felekis, S., Paradissis, D., Establishment of a continuous GPS network across the Kephallonia Fault Zone, Ionian islands, Greece, 1998, *Tectonophysics*, 294, 04-Mar, 253, 260.

456. Pfister M. et al., Active tectonics of NW Anatolia The MARMARA Poly-Project, 1997, 539-565.
457. Polat, O., Gok, E., Yilmaz, D., Earthquake hazard of the Aegean Extension Region (West Turkey), 2008, TURKISH JOURNAL OF EARTH SCIENCES, 17,3,593,614.
458. Radha Krishna, M., Sanu, T.D., Seismotectonics and rates of active crustal deformation in the Burmese arc and adjacent regions, 2000, Journal of Geodynamics, 30,4,401,421.
459. Radha Krishna, M., Sanu, T.D., Shallow seismicity, stress distribution and crustal deformation pattern, 2002, Journal of Seismology, 6,1,25,41.
460. Rontogianni, S., Clarke, P., King, M., Lavallee, D., England, P., Parsons, B., Floyd, M., Strain rates in Greece using GPS measurements from 1994-2000, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40,2032,2047.
461. Sarafis, I.A., Trinder, P.W., Zalzal, A.M.S., NOCEA: A rule-based evolutionary algorithm for efficient and effective clustering of massive high-dimensional databases, 2007, Applied Soft Computing Journal, 7,3,668,710.
462. Stiros, S.C., Pirazzoli, P.A., Fontugne, M., New evidence of Holocene coastal uplift in the Strophades Islets (W Hellenic Arc, Greece), 2009, Marine Geology, 267,04-Mar, 207,211.
463. Straub, C., Kahle, H.-G., Schindler, C., GPS and geologic estimates of the tectonic activity in the Marmara Sea region, NW Anatolia, 1997, Journal of Geophysical Research B: Solid Earth, 102,12,27587,27601.
464. Telesca, L., Hloupis, G., Nikolintaga, I., Vallianatos, F., Temporal patterns in southern Aegean seismicity revealed by the multiresolution wavelet analysis, 2007, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 12,8,1418,1426.
465. Telesca, L., Nikolintaga, I., Vallianatos, F., Time-scaling analysis of southern Aegean seismicity, 2006, Chaos, Solitons and Fractals, 28,2,361,366.
466. Tiberi, C., Diament, M., Lyon-Caen, H., King, T., Moho topography beneath the Corinth rift area (Greece) from inversion of gravity data, 2001, Geophysical Journal International, 145,3,797,808.
467. Tranos, M.D., Faulting of Lemnos Island; a mirror of faulting of the North Aegean Trough (Northern Greece), 2009, Tectonophysics, 467,04-Jan, 72,88.
468. Tranos, M.D., Papadimitriou, E.E., Kiliadis, A.A., Thessaloniki - Gerakarou Fault Zone (TGFZ): The western extension of the 1978 Thessaloniki earthquake fault (Northern Greece) and seismic hazard assessment, 2003, Journal of Structural Geology, 25,12,2109,2123.
469. Triantafyllidis, P., Hatzidimitriou, P.M., Suhadolc, P., 1-D theoretical modeling for site effect estimations in Thessaloniki: Comparison with observations, 2001, Pure and Applied Geophysics, 158,12,2333,2347.
470. Triantafyllidis, P., Suhadolc, P., Hatzidimitriou, P.M., Influence of source on 2-D site effects, 2002, Geophysical Research Letters, 29,6,13,1 - 13-4.
471. Triantafyllidis, P., Suhadolc, P., Hatzidimitriou, P.M., Anastasiadis, A., Theodulidis, N., PART I: Theoretical site response estimation for microzoning purposes, 2004, Pure and Applied Geophysics, 161,06-May, 1185,1203.
472. Tselentis, G.-A., Sokos, E., Martakis, N., Serpetsidaki, A., Seismicity and seismotectonics in Epirus, western Greece: Results from a microearthquake survey, 2006, Bulletin of the Seismological Society of America, 96,5,1706,1717.
473. Vassilopoulou, S., Chousianitis, K., Sakkas, V., Damiata, B., Lagios, E., GIS development for ground deformation data management: A case study in Cephalonia island (western Greece), 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40,2070,2081.
474. Viti, M., Albarello, D., Mantovani, E., Classification of seismic strain estimates in the Mediterranean region from a 'bootstrap' approach, 2001, Geophysical Journal International, 146,2,399,415.
475. Vott, A., Relative sea level changes and regional tectonic evolution of coastal areas in NW Greece since the mid-Holocene, 2007, QUATERNARY SCIENCE REVIEWS, 26,08-Jul, 894,919.
476. Vott, A., Bruckner, H., Handl, M., Schriever, A., Holocene palaeogeographies and the geoarchaeological setting of Mytikas coastal plain (Akarnania, NW Greece), 2006, HOLOCENE LANDSCAPE DEVELOPMENT AND GEOARCHAEOLOGICAL RESEARCH, 142,85,108.
477. Vott, A., Bruckner, H., Zander, AM, May, SM, Mariolakos, I, Lang, F, Fountoulis, I, Dunkel, A, Late Quaternary evolution of Mediterranean poljes - the Vatos c study (Akarnania, NW Greece) based on geo-scientific core analy IRSL dating, 2009, ZEITSCHRIFT FUR GEOMORPHOLOGIE, 53,2,145,169.
478. Vott, A., Schriever, A., Handl, M., Bruckner, H., Holocene palaeogeographies of the eastern Acheloos River delta Lagoon of Etoliko (NW Greece), 2007, JOURNAL OF COASTAL RESEARCH, 23,4,1042,1066.
479. Welter-Schultes, F.W., The paleogeography of late Neogene central Crete inferred from the sedimentary record combined with Albinaria land snail biogeography, 2000, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 157,02-Jan, 27,44.
480. Welter-Schultes, F.W., Williams, M.R., History, island area and habitat availability determine land snail species richness of Aegean islands, 1999, Journal of Biogeography, 26,2,239,249.
481. Αστεϊόπουλος, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2010.
482. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
483. Γ-ncel, A.O., Wilson, T., Correlation of seismotectonic variables and GPS strain measurements in western Turkey, 2004, Journal of Geophysical Research B: Solid Earth, 109,11,1,13.
484. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
485. Καραγιάννη, Ε., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 127.
486. Καραμάνος, Χ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
487. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2008.
488. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
489. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
490. Παπασιμίπα, Κ., Διδακτορική Διατριβή Παν/μιο Πατρών, 1999, σελ. 191.
491. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.
492. Σαββαΐδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1998, σελ. 198.
493. Τρανός, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2002, σελ. 349.
494. Τριανταφυλλίδης, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 150.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.25

495. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Theodulidis, N., Papaioannou, C., A comparative study of a stochastic and deterministic simulation of strong ground motion applied to the Kozani-Grevena (NW Greece) 1995 sequence, 2000, Annali di Geofisica, 43,5,951,966.
496. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.

497. Παπαδόπουλος, Ν., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
 498. Σουπιός, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 204.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.26

499. An, W., Jin, X., Yang, J., Dong, P., Zhao, J., Zhang, H., Application of a time-magnitude prediction model for earthquakes, 2007, Applied Geophysics, 4, 2, 138, 145.
 500. Faenza, L., Marzocchi, W., Boschi, E., A non-parametric hazard model to characterize the spatio-temporal occurrence of large earthquakes; an application to the Italian catalogue, 2003, Geophysical Journal International, 155, 2, 521, 531.
 501. Joswig, M., Mapping seismic quiescence in California, 2001, Bulletin of the Seismological Society of America, 91, 1, 64, 81.
 502. Karakaisis, G.F., Effects of zonation on the results of the application of the regional time predictable seismicity model in Greece and Japan, 2000, Earth, Planets and Space, 52, 4, 221, 228.
 503. Qin, C., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000.
 504. Shao, H.C., Du, X.X., Modern tectonic stress field in the Chinese mainland inverted from focal mechanism solutions, 1999, Acta Seismologica Sinica, 21, 73, 81.
 505. Sheu, S.-Y., Shieh, C.-F., Viscoelastic-afterslip concurrence: A possible mechanism in the early post-seismic deformation of the Mw 7.6, 1999 Chi-Chi (Taiwan) earthquake, 2004, Geophysical Journal International, 159, 3, 1112, 1124.
 506. Utsu, T., Statistical features of seismicity, 2002, International handbook of earthquake and engineering seismology (ed. WHK Lee, IASPEI), Part I, 719, 732.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.27

507. Ambraseys, N.N., Douglas, J., Magnitude calibration of north Indian earthquakes, 2004, Geophysical Journal International, 159, 1, 165, 206.
 508. Barnikel, F., Geiss, E., The BASE-Project gM, β , τ an open-source catalogue for earthquakes in Bavaria, Germany, 2008, Natural Hazards and Earth System Science, 8, 6, 1395, 1401.
 509. Burton, P.W., Qin, C., Tselentis, G.-A., Sokos, E., Extreme earthquake and earthquake perceptibility study in Greece and its surrounding area, 2004, Natural Hazards, 32, 3, 277, 312.
 510. Carletti, F., Gasperini, P., Lateral variations of seismic intensity attenuation in Italy, 2003, Geophysical Journal International, 155, 3, 839, 856.
 511. Drake, L.A., 22nd Ann. DoD/DOE Seism Res. Symp., 2001, Paper 02-12, 10pp.
 512. Papadimitriou, E.E., Mode of strong earthquake recurrence in the central Ionian Islands (Greece): Possible triggering due to Coulomb stress changes generated by the occurrence of previous strong shocks, 2002, Bulletin of the Seismological Society of America, 92, 8, 3293, 3308.
 513. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, Acta Geophysica, 56, 2, 293, 312.
 514. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Papazachos, B.C., Rupture zones in the area of the 17.08.99 Izmit (NW Turkey) large earthquake (Mw 7.4) and stress changes caused by its generation, 2001, Journal of Seismology, 5, 2, 269, 276.
 515. Pasolini, C., Gasperini, P., Albarello, D., Lolli, B., D'Amico, V., The attenuation of seismic intensity in Italy, Part I: Theoretical and empirical backgrounds, 2008, Bulletin of the Seismological Society of America, 98, 2, 682, 691.
 516. Sarris, A., Topouzi, S., Chatziordanou, E., Liu, J., Xu, L., Space technologies in archaeological research & CRM of semi-arid & desertification affected regions. Examples from China & Greece, 2002, European Space Agency, (Special Publication) ESA SP, 515, 185, 188.
 517. Schenkova, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottner, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Isoseismal maps drawing by the kriging method, 2007, Journal of Seismology, 11, 1, 121, 129.
 518. Schenkova, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottner, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Isoseismal maps drawing by the kriging method (vol 11, pg 121), 2007, Journal of Seismology, 11, 3, 345, 353.
 519. Trifunac MD, Comment on 'The macroseismic field of the Balkan area' by C. Papazachos and Ch. Papaionnou, 1998, Journal of Seismology, 2, 359, 362.
 520. Xu, Y., Burton, P.W., Tselentis, G.-A., Regional seismic hazard for Revithoussa, Greece: An earthquake early warning Shield and selection of alert signals, 2003, Natural Hazards and Earth System Science, 3, 6, 757, 776.
 521. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
 522. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
 523. Κουσκουνά Β., The (December 28th, 1891) January 9th, 1892 Larisa (central Greece) earthquake, 2001, Bull. Geol. Soc. Greece, 34, 4, 1425, 1432.
 524. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.28

525. Ameri, G., Pacor, F., Cultrera, G., Franceschina, G., Deterministic ground-motion scenarios for engineering applications: The case of Thessaloniki, Greece, 2008, Bulletin of the Seismological Society of America, 98, 3, 1289, 1303.
 526. Benetatos, C., Dreger, D., Kiratzi, A., Complex and segmented rupture associated with the 14 August 2006.2 Lefkada, Ionian Islands, earthquake, 2007, BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 97, 1, 35, 51.
 527. Bijwaard, H., Spakman, W., Non-linear global P-wave tomography by iterated linearized inversion, 2000, Geophysical Journal International, 141, 1, 71, 82.
 528. Bohnhoff, M., Rische, M., Meier, T., Endrun, B., Becker, D., Harjes, HP., Stavrakakis, G., CYC-NET: A temporary seismic network on the CYClades (Aegean Se Greece), 2004, SEISMOLOGICAL RESEARCH LETTERS, 75, 3, 352, 359.
 529. Bohnhoff, M., Makris, J., Papanikolaou, D., Stavrakakis, G., Crustal investigation of the Hellenic subduction zone using wide aperture seismic data, 2001, Tectonophysics, 343, 04-Mar, 239, 262.
 530. Borleanu, F., Popa, M., Grecu, B., Radulian, M., AZIMUTH AND SLOWNESS CORRECTIONS AT BURAR ARRAY ESTIMATED FROM EVENTS OCCURRED IN THE MEDITERRANEAN AREA, 2008, ROMANIAN REPORTS IN PHYSICS, 60, 4, 1137, 1149.
 531. Bourova, E., Kassaras, I., Pedersen, H.A., Yanovskaya, T., Hatzfeld, D., Kiratzi, A., Constraints on absolute S velocities beneath the Aegean Sea from surface wave analysis, 2005, Geophysical Journal International, 160, 3, 1006, 1019.
 532. Casten, U., Snopek, K., Gravity modelling of the Hellenic subduction zone - a regional study, 2006, Tectonophysics, 417, 04-Mar, 183, 200.

533. Cheng, W.-B., Lee, C.-S., Liu, C.-S., SchnuM□rle, P., Lin, S.-S., Tsai, H.-R., Velocity structure in marine sediments with gas hydrate reflectors in offshore SW Taiwan, from OBS data tomography,2006, *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*,17,4,739,756.
534. Cianetti, S., Gasperini, P., Boccaletti, M., Giunchi, C., Reproducing the velocity and stress fields in the Aegean region,1997, *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*,24,16,2087,2090.
535. Cianetti, S., Gasperini, P., Giunchi, C., Boschi, E., Numerical modelling of the Aegean-Anatolian region: Geodynamical constraints from observed rheological heterogeneities,2001, *Geophysical Journal International*,146,3,760,780.
536. Clement, C., Sachpazi, M., Charvis, P., Graindorge, D., Laigle, M., Hirn, A., Zafiroopoulos, G., Reflection-refraction seismics in the Gulf of Corinth: hints at structure and control of the deep marine basin,2004, *TECTONOPHYSICS*,391,04-Jan,97,108.
537. Eleni, K., George, K., Filippos, V., Earthquake's depth determination based on a 3D generalized geop model for the velocity structure of Crete Island (Southern Hell Arc, Greece),2009, *GES'09: PROCEEDINGS OF THE 3RD IASME/WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE RECENT AD GEOLOGY AND SEISMOLOGY*,97,103.
538. Endrun, B., Meier, T., Bischoff, M., Harjes, H.-P., Lithospheric structure in the area of Crete constrained by receiver functions and disperation analysis of Rayleigh phase velocities,2004, *Geophysical Journal International*,158,2,592,608.
539. 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,2008, *Geophysical Journal International*,174,2,593,616.
540. Erduran, M., Endrun, B., Meier, T., Continental vs. oceanic lithosphere beneath the eastern Mediterranean Sea - Implications from Rayleigh wave dispersion measurements,2008, *Tectonophysics*,457,02-Jan,42,52.
541. Essen, K., Braatz, M., Ceranna, L., Friederich, W., Meier, T., Numerical modelling of seismic wave propagation along the plate contact of the Hellenic subduction zone - The influence of a deep subduction channel,2009, *Geophysical Journal International*,179,3,1737,1756.
542. Faccenna, C., Bellier, O., Martinod, J., Piromallo, C., Regard, V., Slab detachment beneath eastern Anatolia: A possible cause for the formation of the North Anatolian fault,2006, *Earth and Planetary Science Letters*,242,02-Jan,85,97.
543. Faccenna, C., Jolivet, L., Piromallo, C., Morelli, A., Subduction and the depth of convection in the Mediterranean mantle,2003, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*,108,2,ETG 9,2001-09-13.
544. Fischer, K.D., The influence of different rheological parameters on the surface deformation and stress field of the Aegean-Anatolian region,2006, *International Journal of Earth Sciences*,95,2,239,249.
545. Hearn, T.M., Uppermost mantle velocities and anisotropy beneath Europe,1999, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*,104,B7,15123,15139.
546. Huang, J., Zhao, D., Zheng, S., Lithospheric structure and its relationship to seismic and volcanic activity in southwest China,2002, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*,107,10,ESE 13,1 - 13-14.
547. Huang, L., A Lattice Boltzmann Approach to Acoustic-Wave Propagation,2007, *Advances in Geophysics*,48,517,559.
548. Kassaras, I., Makropoulos, K., Bourova, E., Pedersen, H., Hatzfeld, D., Upper mantle structure of the Aegean derived from two-station phase velocities of fundamental mode Rayleigh waves,2005, *Developments in Volcanology*,7,C,19,45.
549. Kassaras, I., Louis, F., Magganas, A., Makropoulos, K., Kaviris, G., Anelasticity beneath the Aegean inferred from Rayleigh wave attenuation,2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*,40,1103,1113.
550. Kiratzi, A., Benetatos, Ch., Roumelioti, Z., Distributed earthquake focal mechanisms in the Aegean sea,2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*,40,1125,1137.
551. Kiratzi, A., Louvari, E., Focal mechanisms of shallow earthquakes in the Aegean Sea and the surrounding lands determined by waveform modelling: A new database,2003, *Journal of Geodynamics*,36,02-Jan,251,274.
552. Klimis, N.S., Margaris, B.N., Koliopoulos, P.K., Site-dependent amplification functions and response spectra in Greece,1999, *Journal of Earthquake Engineering*,3,2,237,270.
553. Knapmeyer, M., Geometry of the Aegean Benioff zones,1999, *ANNALI DI GEOFISICA*,42,1,27,38.
554. Knapmeyer, M., Abbildung seismischer Diskontinuitaten in der sudlichen Agais mit migrierten Receiver Functions,2000, *Berichte des Instituts fur Geophysik der Ruhr-Universitat Bochum, Reihe A, Nr. 55*, 320pp.
555. Knapmeyer, M., Harjes, H.-P., Imaging crustal discontinuities and the downgoing slab beneath western Crete,2000, *Geophysical Journal International*,143,1,1,21.
556. Konstantinou, K.I., Kalogeras, I.S., Melis, N.S., Kourouzidis, M.C., Stavrakakis, G.N., The 8 January 2006 earthquake (Mw 6.7) offshore Kythira Island, southern Greece: Seismological, strong-motion, and macroseismic observations of an intermediate-depth event,2006, *Seismological Research Letters*,77,5,544,553.
557. 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,2009, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*,175,04-Mar,167,182.
558. Konstantinou, K.I., Melis, N.S., High-frequency shear-wave propagation across the hellenic subduction zone,2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*,98,2,797,803.
559. Korenaga, J., Holbrook, W.S., Kent, G.M., Kelemen, P.B., Detrick, R.S., Larsen, H.-C., Hopper, J.R., Dahl-Jensen, T., Crustal structure of the southeast Greenland margin from joint refraction and reflection seismic tomography,2000, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*,105,B9,21591,21614.
560. Koulakov, I., Kaban, M.K., Tesauro, M., Cloetingh, S., P- and S-velocity anomalies in the upper mantle beneath Europe from tomographic inversion of ISC data,2009, *Geophysical Journal International*,179,1,345,366.
561. 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,2004, *Earth and Planetary Science Letters*,225,04-Mar,329,346.
562. Laigle, M., Hirn, A., Sachpazi, M., Clifment, C., Seismic coupling and structure of the Hellenic subduction zone in the Ionian Islands region,2002, *Earth and Planetary Science Letters*,200,04-Mar,243,253.
563. Laigle, M., Sachpazi, M., Hirn, A., Variation of seismic coupling with slab detachment and upper plate structure along the western Hellenic subduction zone,2004, *Tectonophysics*,391,1-4 SPEC.ISS.,85,95.
564. Li, X., Bock, G., Vafidis, A., Kind, R., Harjes, H.-P., Hanka, W., Wylegalla, K., van der Meijde, M., Yuan, X., Receiver function study of the Hellenic subduction zone: Imaging crustal thickness variations and the oceanic Moho of the descending African lithosphere,2003, *Geophysical Journal International*,155,2,733,748.
565. Lorito, S., Tiberti, M.M., Basili, R., Piatanesi, A., Valensise, G., Earthquake-generated tsunamis in the Mediterranean Sea: Scenarios of potential threats to Southern Italy,2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*,113,1, B01301.

566. 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, 2009, *Bulletin of the Geological Society of America*, 121, 06-May, 907, 918.
567. Makris, J., Yegorova, T., A 3-D density-velocity model between the Cretan Sea and Libya, 2006, *Tectonophysics*, 417, 04-Mar, 201, 220.
568. Mantovani, E., Viti, M., Babbucci, D., Tamburelli, C., Albarello, D., Geodynamic connection between the indentation of Arabia and the Neogene tectonics of the central-eastern Mediterranean region, 2006, *Special Paper of the Geological Society of America*, 409, 15, 41.
569. Marone, F., Three-dimensional upper-mantle S-velocity model for the Eurasia-Africa plate boundary region, 2004, *Geophysical Journal International*, 158, 1, 109, 130.
570. Martinez, MD, Canas, JA, Lana, X, Badal, J, Objective regionalization of Rayleigh wave dispersion data by clustering algorithms: an application to the Mediterranean basi, 2001, *TECTONOPHYSICS*, 330, 04-Mar, 245, 266.
571. Martinez, MD, Lana, X, Canas, JA, Badal, J, Pujades, L, Shear-wave velocity tomography of the lithosphere-asthenosphere beneath the Mediterranean area, 2000, *PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS*, 122, 02-Jan, 33, 54.
572. Martı̄nez, M.D., Lana, X., Guinto, E.R., Shear-wave attenuation tomography of the lithosphere-asthenosphere system beneath the Mediterranean region, 2010, *Tectonophysics*, 481, 04-Jan, 51, 67.
573. Meier, T., Becker, D., Endrun, B., Rische, M., Bohnhoff, M., Stı̄ckert, B., Harjes, H.-P., A model for the hellenic subduction zone in the area of Crete based on seismological investigations, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 183, 199.
574. Meier, T., Dietrich, K., Stı̄ckert, 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, 2004, *Geophysical Journal International*, 156, 1, 45, 58.
575. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187, 1198.
576. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 2006 Kythira (Greece), Mw6.7 slab-pull event: Tectonic implications and the geometry of the hellenic wadati-benioff zone, 2008, *Annals of Geophysics*, 51, 06-May, 823, 837.
577. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 8 January 2006 Mw=6.7 Kythira Earthquake and its Aftershocks, 2008, *Προκτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1899, σελ. 18.*
578. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, *Acta Geophysica*, 56, 2, 293, 312.
579. Pe-Piper, G., Moulton, B., Magma evolution in the Pliocene-Pleistocene succession of Kos, Aegean arc (Greece), 2008, *LITHOS*, 106, 02-Jan, 110, 124.
580. Pe-Piper, G., Piper, DJW, The South Aegean active volcanic arc: Relationships between mag and tectonics, 2005, *South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives*, 7, 113, 133.
581. Pe-Piper, G., Piper, D.J.W., Neogene backarc volcanism of the Aegean: New insights into the relationship between magmatism and tectonics, 2007, *Special Paper of the Geological Society of America*, 418, 17, 31.
582. Pino, N.A., Helmberger, D.V., Upper-Mantle Compressional Velocity Structure Beneath the West Mediterranean Basin, 1997, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 102, B2, 2953, 2967.
583. Pirlı̄, M., Voulgaris, N., Chira, A., Makropoulos, K., The March 2004 Kalamata seismic sequence: A case of efficient seismicity monitoring in the area of Peloponnese, southern Greece, by the Tripoli Seismic Array, 2007, *Journal of Seismology*, 11, 1, 59, 72.
584. Piromallo, C., Morelli, A., P wave tomography of the mantle under the Alpine-Mediterranean area, 2003, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 108, 2, ESE 1, 2001-01-23.
585. Polatidis, A., Kiratzi, A., Hatzidimitriou, P., Margaris, B., Attenuation of shear-waves in the back-arc region of the Hellenic arc for frequencies from 0.6 to 16 Hz, 2003, *Tectonophysics*, 367, 02-Jan, 29, 40.
586. Rawlinson, N., Sambridge, M., Seismic traveltome tomography of the crust and lithosphere, 2003, *ADVANCES IN GEOPHYSICS*, 46, 81, 198.
587. Sachpazi, M, Galve, A, Laigle, M, Him, A, Sokos, E, Serpetsidaki, A, Marthelot, JM, Alperin, JMP, Zelt, B, Taylor, B, Moho topography under central Greece and its compensation by Pn time-terms for the accurate location of hypocenters: The exampl Gulf of Corinth 1995 Aigion earthquake, 2007, *Tectonophysics*, 440, 04-Jan, 53, 65.
588. Snopek, K., Casten, U., 3GRAINS: 3D Gravity Interpretation Software and its application to density modeling of the hellenic subduction zone, 2006, *Computers and Geosciences*, 32, 5, 592, 603.
589. Snopek, K., Meier, T., Endrun, B., Bohnhoff, M., Casten, U., Comparison of gravimetric and seismic constraints on the structure of the Aegean lithosphere in the forearc of the Hellenic subduction zone in the area of Crete, 2007, *Journal of Geodynamics*, 44, 05-Mar, 173, 185.
590. 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, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 12, B12307.
591. Spallarossa, D., Ferretti, G., Augliera, P., Bindi, D., Cattaneo, M., Reliability of earthquake location procedures in heterogeneous areas: Synthetic tests in the South Western Alps, Italy, 2001, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 123, 04-Feb, 247, 266.
592. 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, 2009, *Geophysical Journal International*, 178, 2, 775, 791.
593. 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, 2007, *Journal of Earthquake Engineering*, 11, 4, 560, 581.
594. Sun, YS, Tokoz, MN, Pei, SP, Zhao, DP, Morgan, FD, Rosca, A, S wave tomography of the crust and uppermost mantle in China, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, B11, B11307, .
595. Tiberi, C., Diament, M., Lyon-Caen, H., King, T., Moho topography beneath the Corinth rift area (Greece) from inversion of gravity data, 2001, *Geophysical Journal International*, 145, 3, 797, 808.
596. Tiberi, C., Lyon-Caen, H., Hatzfeld, D., Achauer, U., Karagianni, E., Kiratzi, A., Louvari, E., Panagiotopoulos, D., Kassaras, I., Kaviris, G., Makropoulos, K., Papadimitriou, P., Crustal and upper mantle structure beneath the Corinth rift

- (Greece) from a teleseismic tomography study,2000,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,105,B12,28159,28171.
597. Tsokas, G.N., Hansen, R.O., Study of the Crustal Thickness and the Subducting Lithosphere in Greece from Gravity-Data,1997,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,102, B9,20585,20597.
598. Van Avendonk, H.J.A., Harding, A.J., Orcutt, J.A., Steven Holbrook, W.,Hybrid shortest path and ray bending method for travelttime and raypath calculations,2001,Geophysics,66,2,648,653.
599. Zelt, B.C., Taylor, B., Sachpazi, M., Hirn, A.,Crustal velocity and Moho structure beneath the Gulf of Corinth, Greece,2005,Geophysical Journal International,162,1,257,268.
600. Βαμβακάρης, Δ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2003, σελ.150 & ένα Παράρτημα.
601. Βαμβακάρης, Δ.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2010.
602. Βλαστός, Σ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2000, σελ. 148.
603. Δημητριάδης, Ι.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2004, σελ. 108.
604. Δημητριάδης, Ι.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2008.
605. Καραγιάννη, Ε.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2002, σελ 224.
606. Κουρουζίδης, Μ.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2003, σελ.131 & ένα Παράρτημα.
607. Λούβαρη, Ε. Κ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,1997.
608. Λούβαρη, Ε. Κ.,Διδακτορική Διατριβή,2000.
609. Μεσσήνη, Α.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2006.
610. Μπενετάτος,Χ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2002, σελ. 195.
611. Μπενετάτος,Χ.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2007.
612. Παναγιώτου, Μ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2001.
613. Παραδεισοπούλου, Π.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2003, σελ.129 & ένα Παράρτημα.
614. Σκαρλατούδης, Α.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2002, σελ. 204.
615. Σταμπολίδης, Α.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,1999, σελ. 258.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.29

616. Cavanagh, W.G., Mee, C., James, P., The Laconia Rural Sites Project,2005,British School at Athens,366 pp.
617. Chen Chung-Yuan.,Magnetic Prospecting in Archeology--Slate Casket Model and Field Investigations,1999,Thesis (M.A.), National Taiwan Normal University.
618. Hafez, M.A., Atya, M.A., Hassan, A.M., Sato, M., Wonik, T., El-Kenawy, A.A.,Shallow geophysical investigations at the Akhmim archaeological site, Suhag, Egypt,2008,Applied Geophysics,5,2,136,143.
619. Hochrein M.J.,Crime Scene Interpretation with Emphases in Forensic Geotaphonomic and Forensic Archaeological Field Techniques (Eleventh Edition),2004,United States Department of Justice, Federal Bureau of Investigation,FBI Print Shop, Washington, D.C.
620. Jeng, Y., Lee, Y.-L., Chen, C.-Y., Lin, M.-J.,Integrated signal enhancements in magnetic investigation in archaeology,2003,Journal of Applied Geophysics,53,1,31,48.
621. Kane, I.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2007.
622. Magnavita, C., Schleifer, N.,A look into the earth: Evaluating the use of magnetic survey in African archaeology,2004,Journal of African Archaeology,2,1,49,63.
623. Pirro, S.,Introduction to geophysics for archaeology,2008,Seing the Unseen, Campana and Piro (eds), Taylor & Francis Group,27,64.
624. Polymenakos, L., Papamarinopoulos, S.P.,Exploring a prehistoric site for remains of human structures by three-dimensional seismic tomography,2005,Archaeological Prospection,12,4,221,233.
625. Schleifer, N.,Anwendung der spektralen induzierten polarisation in der archaeologischen Prospektion,2002,PhD Thesis,Goethe-Universitat in Frankfurt am Main.
626. Vafidis, A., Economou, N., Ganiatsos, Y., Manakou, M.,Integrated geophysical studies at ancient Itanos (Greece),2005,Journal of Archaeological Science,32,7,1023,1036.
627. Ελευθεριάδου, Μ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2001, σελ. 77.
628. Κυριακίδου, Α.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2005,σελ. 111.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.30

629. Brun, J.-P., Sokoutis, D.,Kinematics of the Southern Rhodope Core Complex (North Greece),2007,International Journal of Earth Sciences,96,6,1079,1099.
630. Eleftheriadis, G., Koroneos, A.,Geochemistry and petrogenesis of post-collision Pangeon granitoids in Central Macedonia, northern Greece,2003,Chemie der Erde - Geochemistry,63,4,364,389.
631. Klimis, N.S., Margaris, B.N., Koliopoulos, P.K.,Site-dependent amplification functions and response spectra in Greece,1999,Journal of Earthquake Engineering,3,2,237,270.
632. 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,2006,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,111,12, B12307.
633. 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,2007,Journal of Earthquake Engineering,11,4,560,581.
634. Triantafyllidis, P., Hatzidimitriou, P.M., Suhadolc, P.,1-D theoretical modeling for site effect estimations in Thessaloniki: Comparison with observations,2001,Pure and Applied Geophysics,158,12,2333,2347.
635. Triantafyllidis, P., Suhadolc, P., Hatzidimitriou, P.M.,Influence of source on 2-D site effects,2002,Geophysical Research Letters,29,6,13,1 - 13-4.
636. Triantafyllidis, P., Suhadolc, P., Hatzidimitriou, P.M., Anastasiadis, A., Theodulidis, N.,PART I: Theoretical site response estimation for microzoning purposes,2004,Pure and Applied Geophysics,161,06-May,1185,1203.
637. Βαμβακάρης, Δ.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2003, σελ.150 & ένα Παράρτημα.
638. Καραγιάννη, Ε.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2002, σελ 224.
639. Παραδεισοπούλου, Π.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2003, σελ.129 & ένα Παράρτημα.
640. Σκαρλατούδης, Α.,Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ,2002, σελ. 204.
641. Τριανταφυλλίδης, Π.,Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ,2000, σελ 150.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.31

642. Bonev, N., Beccaleto, L., From syn- to post-orogenic Tertiary extension in the north Aegean region: Constraints on the kinematics in the eastern Rhodope-Thrace, Bulgaria-Greece and the Biga Peninsula, NW Turkey, 2007, Geological Society Special Publication, 291, 113, 142.
643. Crust, P., Arai, S., Vaselli, O., Cumulate xenoliths in Oligocene alkaline basaltic and lamprophyric dikes from the eastern Rhodopes, Bulgaria: Evidence for the existence of layered plutons under the metamorphic core complexes, 2006, Special Paper of the Geological Society of America, 409, 237, 258.
644. Eleftheriadis, G., Koroneos, A., Geochemistry and petrogenesis of post-collision Pangeon granitoids in Central Macedonia, northern Greece, 2003, Chemie der Erde - Geochemistry, 63, 4, 364, 389.
645. Marchev, P., Kaiser-Rohrmeier, M., Heinrich, C., Ovtcharova, M., von Quadt, A., Raicheva, R., 2: Hydrothermal ore deposits related to post-orogenic extensional magmatism and core complex formation: The Rhodope Massif of Bulgaria and Greece, 2005, Ore Geology Reviews, 27, 04-Jan, 53, 89.
646. Marchev, P., Raicheva, R., Downes, H., Vaselli, O., Chiaradia, M., Moritz, R., Compositional diversity of Eocene-Oligocene basaltic magmatism in the Eastern Rhodopes, SE Bulgaria: Implications for genesis and tectonic setting, 2004, Tectonophysics, 394, 02-Jan, 301, 328.
647. Marchev, P., Raicheva, R., Downes, H., Vaselli, O., Chiaradia, M., Moritz, R., Compositional diversity of Eocene-Oligocene basaltic magmatism in the Eastern Rhodopes, SE Bulgaria: Implications for genesis and tectonic setting, 2004, Tectonophysics, 393, 1-4 SPEC.ISS., 301, 328.
648. Vlahou, M., Christofides, G., Eleftheriadis, G., Pinarelli, L., Koroneos, A., Tertiary volcanic rocks from Samothraki island (north Aegean, Greece): Sr and Nd isotope constraints on their evolution, 2006, Special Paper of the Geological Society of America, 409, 283, 304.
649. Βαμβακάρης, Δ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2003, σελ. 150 & ένα Παράρτημα.
650. Καραγιάννη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2002, σελ. 224.
651. Παράδεισοπούλου, Π., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2003, σελ. 129 & ένα Παράρτημα.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.32

652. Arroucau, P., Mocquet, A., Vacher, P., Macroseismic intensity attenuation for Metropolitan France: importance of the epicentral intensity [Attenuation de l'intensité macroseismique pour la France métropolitaine : importance de l'intensité épiscopentrale], 2006, Comptes Rendus - Geoscience, 338, 9, 596, 605.
653. Bossu, R., Scotti, O., Cotton, F., Cushing, M., Levret, A., Determination of geomechanical site effects in France from macroseismic intensities and reliability of macroseismic magnitude of historical events, 2000, Tectonophysics, 324, 02-Jan, 81, 110.
654. Τριανταφυλλίδης, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 150.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.33

655. Klimis, N.S., Margaris, B.N., Koliopoulos, P.K., Site-dependent amplification functions and response spectra in Greece, 1999, Journal of Earthquake Engineering, 3, 2, 237, 270.
656. Βαμβακάρης, Δ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2003, σελ. 150 & ένα Παράρτημα.
657. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
658. Πάνου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001, σελ. 97.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.34

659. Chatzipetros, A.A., Pavlides, S.B., Mountrakis, D.M., Understanding the 13 May 1995 western Macedonia earthquake: a paleoseismological approach, 1998, Journal of Geodynamics, 26, 04-Feb, 327, 339.
660. Christaras, B., Dimitriou, An., Lemoni, Hel., Soil quality as a factor of the distribution of damages at the meizoseismal area of the Kozani-Grevena 1995 earthquake, in Greece (Ms = 6.6), 1998, Journal of Geodynamics, 26, 04-Feb, 393, 411.
661. Dimitriu, P.P., Papaioannou, Ch.A., Theodulidis, N.P., EURO-SEISTEST strong-motion array near Thessaloniki, Northern Greece: a study of site effects, 1998, Bulletin of the Seismological Society of America, 88, 3, 862, 873.
662. Gibowicz, S.J., Stress release during earthquake sequences, 2004, Acta Geophysica Polonica, 52, 3, 271, 299.
663. Resor, P.G., Pollard, D.D., Wright, T.J., Beroza, G.C., Integrating high-precision aftershock locations and geodetic observations to model coseismic deformation associated with the 1995 Kozani-Grevena earthquake, Greece, 2005, Journal of Geophysical Research B: Solid Earth, 110, 9, B09402, 1, 14.
664. Schenkova, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottner, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Isoseismal maps drawing by the kriging method, 2007, JOURNAL OF SEISMOLOGY, 11, 1, 121, 129.
665. Schenkova, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottner, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Isoseismal maps drawing by the kriging method (vol 11, pg 121), 2007, JOURNAL OF SEISMOLOGY, 11, 3, 345, 353.
666. Αστεϊόπουλος, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2010.
667. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
668. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2008.
669. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
670. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή, 2000.
671. Μουντράκης, Δ., Παυλίδης, Σ., Ζούρος, Ν., Χατζηπέτρος, Α. & Κώτσος, Η., Ο σεισμός της 13ης Μαΐου 1995, 1998, 29-57.
672. Πάνου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001, σελ. 97.
673. Παυλίδης, Σ., Ο σεισμός της 13ης Μαΐου 1995, 1998, 169-181.
674. Ραπτάκης κ.α., Ο σεισμός της 13ης Μαΐου 1995, 1998, 257-268.
675. Ρομελιώτη, Ζ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1999, σελ. 100.
676. Σκαρλατούδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 204.
677. Χρηστάρας, Β. και Δημητρίου, Α., Ο σεισμός της 13ης Μαΐου 1995, 1998, 221-229.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.35

678. Burton, P.W., Xu, Y., Tselentis, G.-A., Sokos, E., Aspinall, W., Strong ground acceleration seismic hazard in Greece and neighboring regions, 2003, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 23, 2, 159, 181.
679. Πάνου, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2001, σελ. 97.
680. Ρουμελιώτη, Ζ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 1999, σελ. 100.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.36

681. 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, 2000, *Tectonophysics*, 317, 02-Jan, 171, 186.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.38

682. Drake, L.A., 22nd Ann. DoD/DOE Seism Res. Symp., 2001, Paper 02-12, 10pp.
683. Pasolini, C., Gasperini, P., Albarello, D., Lolli, B., D'Amico, V., The attenuation of seismic intensity in Italy, Part I: Theoretical and empirical backgrounds, 2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 2, 682, 691.
684. Schenkova, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottnauer, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Isoseismal maps drawing by the kriging method, 2007, *JOURNAL OF SEISMOLOGY*, 11, 1, 121, 129.
685. Schenkova, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottnauer, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Isoseismal maps drawing by the kriging method (vol 11, pg 121), 2007, *JOURNAL OF SEISMOLOGY*, 11, 3, 345, 353.
686. Σκαρλατούδης, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2002, σελ. 204.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.39

687. Abou Elenean, K.M., Hussein, H.M., Source mechanism and source parameters of May 28, 1998 earthquake, Egypt, 2007, *Journal of Seismology*, 11, 3, 259, 274.
688. Dimitriadis, S., Kondopoulou, D., Atzemoglou, A., Dextral rotations and tectonomagmatic evolution of the southern Rhodope and adjacent regions (Greece), 1998, *Tectonophysics*, 299, 03-Jan, 159, 173.
689. Ghisetti, F., Vezzani, L., Inherited structural controls on normal fault architecture in the Gulf of Corinth (Greece), 2005, *Tectonics*, 24, 4, TC4016, 1, 17.
690. Kondopoulou, D., Palaeomagnetism in Greece: Cenozoic and Mesozoic components and their geodynamic implications, 2000, *Tectonophysics*, 326, 02-Jan, 131, 151.
691. Kontogianni, V.A., Tsoulos, N., Stiros, S.C., Coastal uplift, earthquakes and active faulting of Rhodes Island (Aegean Arc): Modeling based on geodetic inversion, 2002, *Marine Geology*, 186, 04-Mar, 299, 317.
692. Lasocki, S., Papadimitriou, E.E., Magnitude distribution complexity revealed in seismicity from Greece, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11309.
693. Manakou, M.V., Tsapanos, T.M., Seismicity and seismic hazard parameters evaluation in the island of Crete and the surrounding area inferred from mixed data files, 2000, *Tectonophysics*, 321, 1, 157, 178.
694. Margaris, B.N., Hatzidimitriou, P.M., Source spectral scaling and stress release estimates using strong-motion records in Greece, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 3, 1040, 1059.
695. Marrara, F., Suhadolc, P., 2-D modeling of site effects along the EURO-SEISTEST array (Volvi Graben, Greece), 2001, *Pure and Applied Geophysics*, 158, 12, 2369, 2388.
696. Mørton, I., Moritz, R., Spikings, R., Application of low-temperature thermochronology to hydrothermal ore deposits: Formation, preservation and exhumation of epithermal gold systems from the Eastern Rhodopes, Bulgaria, 2010, *Tectonophysics*, 483, 04-Mar, 240, 254.
697. Papageorgiou, E., Lagios, E., Vassilopoulou, S., Sakkas, V., Vertical and horizontal ground deformation of Santorini island deduced by DGPS measurements, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1219, 1225.
698. Poulos, S.E., Origin and distribution of the terrigenous component of the unconsolidated surface sediment of the Aegean floor: A synthesis, 2009, *Continental Shelf Research*, 29, 16, 2045, 2060.
699. Roumelioti, Z., Ganas, A., Sokos, E., Petrou, P., Serpetsidaki, A., Drakatos, G., Towards a joint catalogue of recent seismicity in western Greece: Preliminary results, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1257, 1266.
700. Taymaz, T., Wright, T.J., Yolsal, S., Tan, O., Fielding, E., Seyitoğlu, G., Source characteristics of the 6 June 2000 Orta-Ankiri (central Turkey) earthquake: A synthesis of seismological, geological and geodetic (InSAR) observations, and internal deformation of the Anatolian plate, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 259, 290.
701. Taymaz, T., Yilmaz, Y., Dilek, Y., The geodynamics of the Aegean and Anatolia: Introduction, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 1, 16.
702. Tiberti, M.M., Lorito, S., Basili, R., Kastelic, V., Piatanesi, A., Valensise, G., Scenarios of earthquake-generated tsunamis for the Italian coast of the Adriatic Sea, 2008, *Pure and Applied Geophysics*, 165, 12-Nov, 2117, 2142.
703. Tranos, M.D., Faulting of Lemnos Island; a mirror of faulting of the North Aegean Trough (Northern Greece), 2009, *Tectonophysics*, 467, 04-Jan, 72, 88.
704. Viti, M., Albarello, D., Mantovani, E., Classification of seismic strain estimates in the Mediterranean region from a 'bootstrap' approach, 2001, *Geophysical Journal International*, 146, 2, 399, 415.
705. Yolsal, S., Taymaz, T., Yalçın, A.C., Understanding tsunamis, potential source regions and tsunami-prone mechanisms in the Eastern Mediterranean, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 201, 230.
706. Gül, N.M., Shapira, A., Harris, J., Comparison of hypocentre parameters of earthquakes in the Aegean region, 2007, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 162, 02-Jan, 53, 60.
707. Αστεϊόπουλος, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2010.
708. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
709. Βεντούζη, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2005.
710. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
711. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
712. Καραμάνος, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.
713. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
714. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.
715. Μπενεάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
716. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.40

717. Bayrak, Y., Comments on An investigation of seismicity for western Anatolia by Sayil and Osmani (2008), 2009, *Natural Hazards*, 48, 1, 137, 143.
718. Becker, D., Meier, T., Seismic slip deficit in the southwestern forearc of the Hellenic subduction zone, 2010, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 100, 1, 325, 342.
719. Jenny, S., Goes, S., Giardini, D., Kahle, H.-G., Earthquake recurrence parameters from seismic and geodetic strain rates in the eastern Mediterranean, 2004, *Geophysical Journal International*, 157, 3, 1331, 1347.
720. Kalyoncuoglu, U.Y., Evaluation of seismicity and seismic hazard parameters in Turkey and surrounding area using a new approach to the Gutenberg-Richter relation, 2007, *Journal of Seismology*, 11, 2, 131, 148.
721. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Maximum earthquake magnitudes in the Aegean area constrained by tectonic moment release rates, 2003, *Geophysical Journal International*, 152, 1, 94, 112.
722. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Perceptible earthquakes in the broad Aegean area, 2003, *Tectonophysics*, 371, 04-Jan, 175, 186.
723. Li, X., Bock, G., Vafidis, A., Kind, R., Harjes, H.-P., Hanka, W., Wylegalla, K., van der Meijde, M., Yuan, X., Receiver function study of the Hellenic subduction zone: Imaging crustal thickness variations and the oceanic Moho of the descending African lithosphere, 2003, *Geophysical Journal International*, 155, 2, 733, 748.
724. Manakou, M.V., Tsapanos, T.M., Seismicity and seismic hazard parameters evaluation in the island of Crete and the surrounding area inferred from mixed data files, 2000, *Tectonophysics*, 321, 1, 157, 178.
725. Megna, A., Barba, S., Santini, S., Vetrano, F., Space-time variations of the Umbria-Marche region instrumental seismicity, 2000, *Annali di Geofisica*, 43, 5, 921, 937.
726. Meier, T., Rische, M., Endrun, B., Vafidis, A., Harjes, H.-P., Seismicity of the Hellenic subduction zone in the area of western and central Crete observed by temporary local seismic networks, 2004, *Tectonophysics*, 383, 04-Mar, 149, 169.
727. Papaioannou, Ch.A., Papazachos, B.C., Time-independent and time-dependent seismic hazard in Greece based on seismogenic sources, 2000, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 90, 1, 22, 33.
728. Qin, C., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000.
729. Qin, C., Papadimitriou, E.E., Papazachos, B.C., Karakaisis, G.F., Spatial distribution of time-independent seismicity in China, 1999, *Pure and Applied Geophysics*, 154, 1, 101, 119.
730. Stock, C., Smith, E.G.C., Adaptive kernel estimation and continuous probability representation of historical earthquake catalogs, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 3, 904, 912.
731. Tsapanos, T.M., Earthquake hazard parameters estimated in Crete Island and the adjacent area, 2001, *Pure and Applied Geophysics*, 158, 10-Sep, 1691, 1718.
732. Tsapanos, T.M., Seismicity and seismic hazard assessment in Greece, 2005, *Earthquake Monitoring and Seismic Hazard Mitigation in Balkan Countries* (ed. E. Husebye), 81, 253, 270.
733. Tsapanos, T.M., Christova, C.V., Earthquake hazard parameters in Crete island and its surrounding area inferred from Bayes statistics: An integration of morphology of the seismically active structures and seismological data, 2003, *Pure and Applied Geophysics*, 160, 8, 1517, 1536.
734. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
735. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
736. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000.
737. Σκαρλατούδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.41

738. Akyol, N., Aknc, A., Eyidoglu, H., Site amplification of S-waves in Bursa City and its vicinity, northwestern Turkey: Comparison of different approaches, 2002, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 22, 7, 579, 587.
739. Castro, R.R., Ruiz, E., Uribe, A., Rebollar, C.J., Site response of the Dam El Infernillo, Guerrero-Michoacan, Mexico, 2000, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 90, 6, 1446, 1453.
740. Molnar, S., Cassidy, J.F., A comparison of site response techniques using weak-motion earthquakes and microtremors, 2006, *Earthquake Spectra*, 22, 1, 169, 188.
741. Molnar, S., Cassidy, J.F., Dosso, S.E., Site response in Victoria, British Columbia, from spectral ratios and 1D modeling, 2004, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 94, 3, 1109, 1124.
742. Navarro, M., Vidal, F., Enomoto, T., Alcalá, F.J., Garcá-a-Jerez, A., Sánchez, F.J., Abeki, N., Analysis of the weightiness of site effects on reinforced concrete (RC) building seismic behaviour: The Adra town example (SE Spain), 2007, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 36, 10, 1363, 1383.
743. Oros, E., Site effects investigation in the city of Timisoara using spectral ratio methods, 2009, *Romanian Reports on Physics*, 61, 2, 347, 358.
744. Panza, G.F., Alvarez, L., Aoudia, A., Ayadi, A., Benhallou, H., Benouar, D., Bus, Z., Chen, Y.T., Cioflan, C., Ding, Z., El-Sayad, A., Garcia, J., Garofalo, B., Gorshkov, A., Gribovszki, K., Harbi, A., Hatzidimitriou, P., Herak, M., Kouteva, M., Kuznetsov, I., Lokmer, I., Maouche, S., Marmurcanu, G., Matova, M., Natale, M., Nunziata, C., Parvez, I.A., Paskaleva, I., Pico, R., Radulian, M., Romanelli, F., Soloviev, A., Suhadolc, P., Szeidovitz, G., Triantafyllidis, P., Vaccari, F., Realistic modeling of seismic input for megacities and large urban areas (the UNESCO/IUGS/IGCP project 414), 2002, *Episodes*, 25, 3, 160, 184.
745. Parolai, S., Bindi, D., Baumbach, M., Grosser, H., Milkereit, C., Karakisa, S., ZGOnbΓOI, S., Comparison of different site response estimation techniques using aftershocks of the 1999 Izmit earthquake, 2004, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 94, 3, 1096, 1108.
746. Parolai, S., Richwalski, S.M., The importance of converted waves in comparing H/V and RSM site response estimates, 2004, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 94, 1, 304, 313.
747. Yalcinkaya, E., Alptekin, O., Site effect and its relationship to the intensity and damage observed in the June 27, 1998 Adana-Ceyhan Earthquake, 2005, *Pure and Applied Geophysics*, 162, 5, 913, 930.
748. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.42

749. Baba, A.B., Papadimitriou, E.E., Papazachos, B.C., Papaioannou, C.A., Karakostas, B.G., Unified local magnitude scale for earthquakes of south Balkan area, 2000, *Pure and Applied Geophysics*, 157, 5, 765, 783.

750. Bayliss, T.J., Burton, P.W., A new earthquake catalogue for Bulgaria and the conterminous Balkan high hazard region, 2007, *Natural Hazards and Earth System Science*, 7, 3, 345, 359.
751. Boore, D.M., Simulation of ground motion using the stochastic method, 2003, *Pure and Applied Geophysics*, 160, 04-Mar, 635, 676.
752. Burton, P.W., Xu, Y., Qin, C., Tselentis, G.-A., Sokos, E., A catalogue of seismicity in Greece and the adjacent areas for the twentieth century, 2004, *Tectonophysics*, 390, 04-Jan, 117, 127.
753. Burton, P.W., Xu, Y., Tselentis, G.-A., Sokos, E., Aspinall, W., Strong ground acceleration seismic hazard in Greece and neighboring regions, 2003, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 23, 2, 159, 181.
754. Koutrakis, S.I., Karakaisis, G.F., Hatzidimitriou, P.M., Koliopoulos, P.K., Margaritis, V.N., Seismic hazard in Greece based on different strong ground motion parameters, 2002, *Journal of Earthquake Engineering*, 6, 1, 75, 109.
755. Mucò, B., Kuka, N., Shubleka, S., Development of a moment magnitude relation for Albania, 2002, *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*, 92, 3, 1136, 1140.
756. Papadimitriou, E.E., Mode of strong earthquake recurrence in the central Ionian Islands (Greece): Possible triggering due to Coulomb stress changes generated by the occurrence of previous strong shocks, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 8, 3293, 3308.
757. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Papazachos, B.C., Rupture zones in the area of the 17.08.99 Izmit (NW Turkey) large earthquake (Mw 7.4) and stress changes caused by its generation, 2001, *Journal of Seismology*, 5, 2, 269, 276.
758. Papazachos, B.C., Papaioannou, Ch.A., Lithospheric boundaries and plate motions in the Cyprus area, 1999, *Tectonophysics*, 308, 02-Jan, 193, 204.
759. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Theodoulidis, N., Papaioannou, C., S-wave spectral analysis of the 1995 Kozani-Grevena (NW Greece) aftershock sequence, 2002, *Journal of Seismology*, 6, 2, 219, 236.
760. Scordilis, E.M., Empirical global relations converting MS and mb to moment magnitude, 2006, *Journal of Seismology*, 10, 2, 225, 236.
761. Tzani, A., Vallianatos, F., Distributed power-law seismicity changes and crustal deformation in the SW Hellenic ARC, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 04-Mar, 179, 195.
762. Xu, Y., Burton, P.W., Tselentis, G.-A., Regional seismic hazard for Revithoussa, Greece: An earthquake early warning Shield and selection of alert signals, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 6, 757, 776.
763. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
764. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
765. Μπάμπα, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1998.
766. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.
767. Παναγιώτου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
768. Πάνου, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001, σελ. 97.
769. Πολατιδής, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
770. Ρουμελιώτη, Ζ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 1999, σελ. 100.
771. Τριανταφυλλίδης, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 150.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.43

772. Benetatos, C.A., Kiratzi, A.A., Stochastic strong ground motion simulation of intermediate depth earthquakes: The cases of the 30 May 1990 Vrancea (Romania) and of the 22 January 2002 Karpathos island (Greece) earthquakes, 2004, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 24, 1, 1, 9.
773. Koukouvelas, I.K., Stamatopoulos, L., Katsonopoulou, D., Pavlides, S., A palaeoseismological and geoarchaeological investigation of the Eliki fault, Gulf of Corinth, Greece, 2001, *Journal of Structural Geology*, 23, 03-Feb, 531, 543.
774. Makaris, D.I., Theodoulidis, N.P., Stavrakakis, G.N., Estimation of strong ground motion due to hypothetical fault ruptures and comparison with recorded values: The Zakynthos, Western Greece earthquake of 18 November 1997, 2000, *Natural Hazards*, 21, 03-Feb, 297, 315.
775. Mantovani, E., Viti, M., Babbucci, D., Tamburelli, C., Albarello, D., Geodynamic connection between the indentation of Arabia and the Neogene tectonics of the central-eastern Mediterranean region, 2006, *Special Paper of the Geological Society of America*, 409, 15, 41.
776. Meier, T., Becker, D., Endrun, B., Rische, M., Bohnhoff, M., Stüchker, B., Harjes, H.-P., A model for the Hellenic subduction zone in the area of Crete based on seismological investigations, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 183, 199.
777. Papadimitriou, E.E., Mode of strong earthquake recurrence in the central Ionian Islands (Greece): Possible triggering due to Coulomb stress changes generated by the occurrence of previous strong shocks, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 8, 3293, 3308.
778. Papadimitriou, E.E., Sykes, L.R., Evolution of the stress field in the Northern Aegean Sea (Greece), 2001, *Geophysical Journal International*, 146, 3, 747, 759.
779. Papadopoulos, G.A., Ganas, A., Plessa, A., The Skyros earthquake (Mw 6.5) of 26 July 2001 and precursory seismicity patterns in the North Aegean Sea, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 3, 1141, 1145.
780. Pomonis, A., D. Windeler, A. Jha, I. Papoulia, A. Rodriguez, F. Bendimerad and N. Nanopoulos, Modeling Earthquake Risk in Greece, 2000, *Πρακτ. 2ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, 1, 65, 74.
781. Rontogianni, S., Clarke, P., King, M., Lavalley, D., England, P., Parsons, B., Floyd, M., Strain rates in Greece using GPS measurements from 1994-2000, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 2032, 2047.
782. Sherman, S.I., Dem'yanovich, V.M., Lysak, S.V., Active faults, seismicity and recent fracturing in the lithosphere of the Baikal rift system, 2004, *Tectonophysics*, 380, 04-Mar, 261, 272.
783. Skourtsos, E., Pope, R., Triantafyllou, M.V., Tectono-sedimentary evolution and rates of tectonic uplift of the Sfakia coastal zone, southwestern Crete, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 475, 487.
784. Stavropoulou, M., Numerical modelling of fault generation in the extensional tectonic regime of the Gulf of Corinth, 2007, *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*, 31, 3, 395, 409.
785. Tiberti, M.M., Lorito, S., Basili, R., Kastelic, V., Piatanesi, A., Valensise, G., Scenarios of earthquake-generated tsunamis for the Italian coast of the Adriatic Sea, 2008, *Pure and Applied Geophysics*, 165, 12-Nov, 2117, 2142.
786. Tinti, S., Armigliato, A., Pagnoni, G., Zaniboni, F., Scenarios of giant tsunamis of tectonic origin in the Mediterranean, 2005, *ISSET Journal of Earthquake Technology*, 42, 4, 171, 188.

787. Vargemezis, G., Zlotnicki, J., Tsokas, G.N., Energy and polarization of the telluric field in correlation with seismic activity in Greece, 2001, *Annali di Geofisica*, 44, 2, 205, 220.
788. Weatherill, G., Burton, P.W., Delineation of shallow seismic source zones using K-means cluster analysis, with application to the Aegean region, 2009, *Geophysical Journal International*, 176, 2, 565, 588.
789. Yolsal, S., Taymaz, T., YalGşiner, A.C., Understanding tsunamis, potential source regions and tsunami-prone mechanisms in the Eastern Mediterranean, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 201, 230.
790. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
791. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
792. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
793. Κουτράκης, Σ.Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, σελ. 99 .
794. Λούβαρη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 373.
795. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.
796. Μπαράκου, Θ.Α., Διδακτορική Διατριβή Παν. Αθηνών, 2000, σελ. 242.
797. Μπενετάτος, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2002, σελ. 195.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.44

798. Soupios, P.M., Georgakopoulos, P., Papadopoulos, N., Saltas, V., Andreadakis, A., Vallianatos, F., Sarris, A., Makris, J.P., Use of engineering geophysics to investigate a site for a building foundation, 2007, *Journal of Geophysics and Engineering*, 4, 1, 11, 94, 103.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.45

799. Benetatos, C., Kiratzi, A., Ganas, A., Ziazia, M., Plessa, A., Drakatos, G., Strike-slip motions in the Gulf of SiHşafşik (western Turkey): Properties of the 17 October 2005 earthquake seismic sequence, 2006, *Tectonophysics*, 426, 04-Mar, 263, 279.
800. Bird, P., An updated digital model of plate boundaries, 2003, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 4, 3, 1027.
801. Georgiev, I., Dimitrov, D., Belijashki, T., Pashova, L., Shanov, S., Nikolov, G., Geodetic constraints on kinematics of southwestern Bulgaria from GPS and levelling data, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 143, 157.
802. Georgiev, I., Dimitrov, D., Pashova, L., Shanov, S., Nikolov, G., Geodetic contribution to the geodynamics of SW Bulgaria, 2007, *Comptes Rendus de L'Academie Bulgare des Sciences*, 60, 2, 165, 168.
803. Gkarlaouni, CH., Papadimitriou, E., Kiliyas, A., Falalakis, G., Gemitzi, A., The evolution of the stress field in eastern Macedonia and Thrace, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 321, 332.
804. Halicioglu, K., Ozener, H., Geodetic network design and optimization on the active Tuzla Fault (Izmir, Turkey) for disaster management, 2008, *Sensors*, 8, 8, 4742, 4757.
805. Hubert-Ferrari, A., King, G., Manighetti, I., Armijo, R., Meyer, B., Tapponnier, P., Long-term elasticity in the continental lithosphere; modelling the Aden Ridge propagation and the Anatolian extrusion process, 2003, *Geophysical Journal International*, 153, 1, 111, 132.
806. Kiratzi, A., Louvari, E., Focal mechanisms of shallow earthquakes in the Aegean Sea and the surrounding lands determined by waveform modelling: A new database, 2003, *Journal of Geodynamics*, 36, 02-Jan, 251, 274.
807. Kiratzi, A.A., Stress tensor inversions along the westernmost North Anatolian Fault Zone and its continuation into the North Aegean Sea, 2002, *Geophysical Journal International*, 151, 2, 360, 376.
808. Kreemer, C., Chamot-Rooke, N., Contemporary kinematics of the southern Aegean and the Mediterranean Ridge, 2004, *Geophysical Journal International*, 157, 3, 1377, 1392.
809. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187, 1198.
810. Papadimitriou, E.E., Sykes, L.R., Evolution of the stress field in the Northern Aegean Sea (Greece), 2001, *Geophysical Journal International*, 146, 3, 747, 759.
811. Papaioannou, Ch.A., Papazachos, B.C., Time-independent and time-dependent seismic hazard in Greece based on seismogenic sources, 2000, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 90, 1, 22, 33.
812. Salah, M.K., Sahin, S., Destici, C., Seismic velocity and Poisson's ratio tomography of the crust beneath southwest Anatolia: An insight into the occurrence of large earthquakes, 2007, *Journal of Seismology*, 11, 4, 415, 432.
813. Tranos, M.D., Karakostas, V.G., Papadimitriou, E.E., Kachev, V.N., Rangelov, B.K., Gospodinov, D.K., Major active faults of SW Bulgaria: Implications of their geometry, kinematics and the regional active stress regime, 2006, *Geological Society Special Publication*, 260, 671, 687.
814. Verhaert, G., Similox-Tohon, D., Vanduycke, S., Sintubin, M., Muchez, P., Different stress states in the Burdur-Isparta region (SW Turkey) since Late Miocene times: a reflection of a transient stress regime, 2006, *Journal of Structural Geology*, 28, 6, 1067, 1083.
815. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
816. Βεντούζη, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2005.
817. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
818. Καραμάνος, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.
819. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
820. Κουτράκης, Σ.Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, 99 σελ.
821. Λεπτοκαρόπουλος, Κ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2009.
822. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή, 2000.
823. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.
824. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.
825. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
826. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.47

827. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.48

828. Kondopoulou, D., Zananiri, I., Michard, A., Feinberg, H., Atzemoglou, A., Pozzi, J.P., Voidomatis, Ph., Neogene tectonic rotations in the vicinity of the North Aegean Trough: New Palaeomagnetic evidence from Athos and Samothraki (Greece), 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 343, 359.
829. Ouillon, G., Sornette, D., Magnitude-dependent Omori law: Theory and empirical study, 2005, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 110, 4, 1, 28.
830. Papadopoulos, G.A., The Athens, Greece, earthquake (Ms 5.9) of 7 September 1999: An event triggered by the IM \ddot{z} mit, Turkey, 17 August 1999 earthquake?, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 1, 312, 321.
831. Papadopoulos, G.A., Ganas, A., Plessa, A., The skyros earthquake (Mw 6.5) of 26 July 2001 and precursory seismicity patterns in the North Aegean Sea, 2002, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92, 3, 1141, 1145.
832. Ζατανίρη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2004, σελ. 252.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.49

833. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
834. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.50

835. Tehranizadeh, M., Safi, M., Application of artificial intelligence for construction of design spectra, 2004, *Engineering Structures*, 26, 6, 707, 720.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.51

836. Tranos, M.D., Papadimitriou, E.E., Kiliias, A.A., Thessaloniki - Gerakarou Fault Zone (TGFZ): The western extension of the 1978 Thessaloniki earthquake fault (Northern Greece) and seismic hazard assessment, 2003, *Journal of Structural Geology*, 25, 12, 2109, 2123.
837. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2008.
838. Παραδεισοπούλου, Π., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2003, σελ. 129 & ένα Παράρτημα.
839. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.52

840. Agostini, S., Doglioni, C., Innocenti, F., Manetti, P., Savascin, MY, Tonarini, S., Tertiary high-Mg volcanic rocks from Western Anatolia and their geodynamic significance for the evolution of the Aegean area, 2005, *South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives*, 7, 345, 362.
841. Alves, T.M., Lykousis, V., Sakellariou, D., Alexandri, S., Nomikou, P., Constraining the origin and evolution of confined turbidite systems: Southern Cretan margin, Eastern Mediterranean Sea (34B°30-36B°N), 2007, *Geo-Marine Letters*, 27, 1, 41, 61.
842. 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, 2009, *Lithos*, 110, 04-Jan, 20, 36.
843. Bittlstone, R., Diggle, J., Underhill, J., *Odysseus unbound: the search for Homer's Ithaca*, 2005, Cambridge Univ. press, 598pp.
844. Bohnhoff, M., Rische, M., Meier, T., Endrun, B., Becker, D., Harjes, HP, Stavrakakis, G., CYC-NET: A temporary seismic network on the CYClades (Aegean Se Greece), 2004, *SEISMOLOGICAL RESEARCH LETTERS*, 75, 3, 352, 359.
845. Bohnhoff, M., Harjes, H.-P., Meier, T., Deformation and stress regimes in the Hellenic subduction zone from focal mechanisms, 2005, *Journal of Seismology*, 9, 3, 341, 366.
846. Bohnhoff, M., Makris, J., Papanikolaou, D., Stavrakakis, G., Crustal investigation of the Hellenic subduction zone using wide aperture seismic data, 2001, *Tectonophysics*, 343, 04-Mar, 239, 262.
847. Bohnhoff, M., Rische, M., Meier, T., Becker, D., Stavrakakis, G., Harjes, H.-P., Microseismic activity in the Hellenic Volcanic Arc, Greece, with emphasis on the seismotectonic setting of the Santorini-Amorgos zone, 2006, *Tectonophysics*, 423, 04-Jan, 17, 33.
848. Chatzipetros, A., Kokkalas, S., Pavlides, S., Koukouvelas, I., Palaeoseismic data and their implication for active deformation in Greece, 2005, *Journal of Geodynamics*, 40, 03-Feb, 170, 188.
849. Dolmaz, MN, Hisarli, ZM, Ustaomer, T, Orbay, N, Curie point depths based on spectrum analysis of aeromagnetic d West Anatolian extensional province, Turkey, 2005, *PURE AND APPLIED GEOPHYSICS*, 162, 3, 571, 590.
850. Doutsos, T., Kokkalas, S., Stress and deformation patterns in the Aegean region, 2001, *Journal of Structural Geology*, 23, 03-Feb, 455, 472.
851. Edwards, M.A., Grasemann, B., Mediterranean snapshots of accelerated slab retreat: Subduction instability in stalled continental collision, 2009, *Geological Society Special Publication*, 311, 155, 192.
852. Eleni, K., George, K., Philippos, V., Earthquake's depth determination based on a 3D generalized geop model for the velocity structure of Crete Island (Southern Hell Arc, Greece), 2009, *GES'09: PROCEEDINGS OF THE 3RD IASME/WSEAS INTERNATIONAL CONFER RECENT AD GEOLOGY AND SEISMOLOGY*, 97, 103.
853. Eleni, K., Philippos, V., Apostolos, S., Margarita, M., Ifigenia, T., Eftimia, T., Evangelia, T., Spatial distribution of the near coast and onshore seismicity o (South Greece) with special emphasis to Heraklion basin (Centra, 2009, *GES'09: PROCEEDINGS OF THE 3RD IASME/WSEAS INTERNATIONAL CONFER RECENT AD GEOLOGY AND SEISMOLOGY*, 104, 110.
854. Eleni, K., Philippos, V., Seismic Velocity Structure and Waveform modelling in the southe Hellenic Arc (offshore Crete), 2008, *PROCEEDINGS OF THE 2ND IASME/WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON AND SEISMOLOGY (GES '08) - ADVANCED TOPICS ON GEOLOGY AND SEISM*, 71, 76.
855. Endrun, B., Ceranna, L., Meier, T., Bohnhoff, M., Harjes, H.-P., Modeling the influence of Moho topography on receiver functions: A case study from the central Hellenic subduction zone, 2005, *Geophysical Research Letters*, 32, 12, 1, 5.
856. Endrun, B., Meier, T., Bischoff, M., Harjes, H.-P., Lithospheric structure in the area of Crete constrained by receiver functions and disperation analysis of Rayleigh phase velocities, 2004, *Geophysical Journal International*, 158, 2, 592, 608.
857. 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, 2008, *Geophysical Journal International*, 174, 2, 593, 616.

858. Ergun, M., Okay, S., Sari, C., Oral, E.Z., Ash, M., Hall, J., Miller, H., Gravity anomalies of the Cyprus Arc and their tectonic implicat,2005,MARINE GEOLOGY,221,04-Jan,349,358.
859. Ershov, AV, Nikishin, AM,Recent geodynamics of the Caucasus-Arabia-East Africa region,2004,GEOTECTONICS,38,2,123,136.
860. Essen, K., Braatz, M., Ceranna, L., Friederich, W., Meier, T.,Numerical modelling of seismic wave propagation along the plate contact of the Hellenic subduction zone - The influence of a deep subduction channel,2009,Geophysical Journal International,179,3,1737,1756.
861. Faccenna, C., Bellier, O., Martinod, J., Piromallo, C., Regard, V.,Slab detachment beneath eastern Anatolia: A possible cause for the formation of the North Anatolian fault,2006,Earth and Planetary Science Letters,242,02-Jan,85,97.
862. Faccenna, C., Jolivet, L., Piromallo, C., Morelli, A.,Subduction and the depth of convection in the Mediterranean mantle,2003,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,108,2,ETG 9,2001-09-13.
863. Fischer, K.D.,The influence of different rheological parameters on the surface deformation and stress field of the Aegean-Anatolian region,2006,International Journal of Earth Sciences,95,2,239,249.
864. Gaki-Papanastassiou, K., Karymbalis, E., Papanastassiou, D., Maroukian, H.,Quaternary marine terraces as indicators of neotectonic activity of the Ierapetra normal fault SE Crete (Greece),2009,Geomorphology,104,02-Jan,38,46.
865. Galanopoulos, D., Sakkas, V., Kosmatos, D., Lagios, E.,Geoelectric investigation of the Hellenic subduction zone using long period magnetotelluric data,2005,Tectonophysics,409,04-Jan,73,84.
866. Ganas, A., Parsons, T.,Three-dimensional model of Hellenic Arc deformation and origin Cretan uplift,2009,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,114,B06404, .
867. Garfunkel, Z.,Origin of the Eastern Mediterranean basin: A reevaluation,2004,Tectonophysics,391,1-4 SPEC.ISS.,11,34.
868. Hannappel, A., Reischmann, T.,Rhyolitic dykes of Paros island, Cyclades,2005,South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives,7,305,327.
869. Jimenez-Munt, I., Sabadini, R., Gardi, A., Bianco, G.,Active deformation in the Mediterranean from Gibraltar to Anato inferred from numerical modeling and geodetic and seismological,2003,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,108,B1,2006, .
870. Jolivet, L., Faccenna, C.,Mediterranean extension and the Africa-Eurasia collision,2000,Tectonics,19,6,1095,1106.
871. Jost, M.L., Knabenbauer, O., Cheng, J., Harjes, H.-P.,Fault plane solutions of microearthquakes and small events in the Hellenic arc,2002,Tectonophysics,356,03-Jan,87,114.
872. Kokinou, E., Kamberis, E.,The structure of the Kythira-Antikythira strait, offshore SW Greece (35.7B°-36.6B°N),2009,Geological Society Special Publication,311,343,360.
873. Kokkalas, S., Xypolias, P., Koukouvelas, I., Doutsos, T.,Postcollisional contractional and extensional deformation in the Aegean region,2006,Special Paper of the Geological Society of America,409,97,123.
874. 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,2009,Physics of the Earth and Planetary Interiors,175,04-Mar,167,182.
875. Konstantinou, K.I., Melis, N.S.,High-frequency shear-wave propagation across the hellenic subduction zone,2008,Bulletin of the Seismological Society of America,98,2,797,803.
876. Laigle, M., Sachpazi, M., Hirn, A.,Variation of seismic coupling with slab detachment and upper plate structure along the western Hellenic subduction zone,2004,Tectonophysics,391,1-4 SPEC.ISS.,85,95.
877. 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,2003,Geophysical Research Letters,30,12,13,1.
878. Li, X., Bock, G., Vafidis, A., Kind, R., Harjes, H.-P., Hanka, W., Wylegalla, K., van der Meijde, M., Yuan, X.,Receiver function study of the Hellenic subduction zone: Imaging crustal thickness variations and the oceanic Moho of the descending African lithosphere,2003,Geophysical Journal International,155,2,733,748.
879. Liakopoulos, A., Glasby, G.P., Papavassiliou, C.T., Boulegue, J.,Nature and origin of the Vani manganese deposit, Milos, Greece: An overview,2001,Ore Geology Reviews,18,04-Mar,181,209.
880. Lorito, S., Tiberti, M.M., Basili, R., Piatanesi, A., Valensise, G.,Earthquake-generated tsunamis in the Mediterranean Sea: Scenarios of potential threats to Southern Italy,2008,Journal of Geophysical Research B: Solid Earth,113,1, B01301.
881. 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,2009,Bulletin of the Geological Society of America,121,06-May,907,918.
882. Mantovani, E., Viti, M., Babbucci, D., Tamburelli, C., Albarello, D.,Geodynamic connection between the indentation of Arabia and the Neogene tectonics of the central-eastern Mediterranean region,2006,Special Paper of the Geological Society of America,409,15,41.
883. Meier, T., Becker, D., Endrun, B., Rische, M., Bohnhoff, M., Stf¶ckhert, B., Harjes, H.-P.,A model for the hellenic subduction zone in the area of Crete based on seismological investigations,2007,Geological Society Special Publication,291,183,199.
884. Meier, T., Dietrich, K., Stf¶ckhert, 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,2004,Geophysical Journal International,156,1,45,58.
885. Meier, T., Rische, M., Endrun, B., Vafidis, A., Harjes, H.-P.,Seismicity of the Hellenic subduction zone in the area of western and central Crete observed by temporary local seismic networks,2004,Tectonophysics,383,04-Mar,149,169.
886. Ozel, NM, Shapira, A, Harris, J,Comparison of hypocentre parameters of earthquakes in the Aegea,2007,PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS,162,02-Jan,53,60.
887. Pamukcu, O., Yurdakul, A.,Isostatic compensation in Western Anatolia with estimate of the effective elastic thickness,2008,TURKISH JOURNAL OF EARTH SCIENCES,17,3,545,557.
888. Pe-Piper, G., Piper, DJW,The South Aegean active volcanic arc: Relationships between mag and tectonics,2005,South Aegean Active Volcanic Arc: Present Knowledge and Future Perspectives,7,113,133.
889. Pe-Piper, G., Moulton, B.,Magma evolution in the Pliocene-Pleistocene succession of Kos, South Aegean arc (Greece),2008,Lithos,106,02-Jan,110,124.
890. Pe-Piper, G., Piper, D.J.W.,Neogene backarc volcanism of the Aegean: New insights into the relationship between magmatism and tectonics,2007,Special Paper of the Geological Society of America,418,17,31.

891. Schellart, W.P., The potential influence of subduction zone polarity on overriding plate deformation, trench migration and slab dip angle, 2007, *Tectonophysics*, 445, 04-Mar, 363, 372.
892. Schellart, W.P., Stegman, D.R., Freeman, J., Global trench migration velocities and slab migration induced upper mantle volume fluxes: Constraints to find an Earth reference frame based on minimizing viscous dissipation, 2008, *Earth-Science Reviews*, 88, 02-Jan, 118, 144.
893. Snopek, K., Casten, U., 3GRAINS: 3D Gravity Interpretation Software and its application to density modeling of the Hellenic subduction zone, 2006, *Computers and Geosciences*, 32, 5, 592, 603.
894. Snopek, K., Meier, T., Endrun, B., Bohnhoff, M., Casten, U., Comparison of gravimetric and seismic constraints on the structure of the Aegean lithosphere in the forearc of the Hellenic subduction zone in the area of Crete, 2007, *Journal of Geodynamics*, 44, 05-Mar, 173, 185.
895. 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, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 12, B12307.
896. 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, 2009, *Geophysical Journal International*, 178, 2, 775, 791.
897. Telesca, L., Hloupis, G., Nikolintaga, I., Vallianatos, F., Temporal patterns in southern Aegean seismicity revealed by the multiresolution wavelet analysis, 2007, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 12, 8, 1418, 1426.
898. Telesca, L., Nikolintaga, I., Vallianatos, F., Time-scaling analysis of southern Aegean seismicity, 2006, *Chaos, Solitons and Fractals*, 28, 2, 361, 366.
899. Ten Veen, J.H., Kleinspehn, K.L., Incipient continental collision and plate-boundary curvature: Late Pliocene-Holocene transensional Hellenic forearc, Crete, Greece, 2003, *Journal of the Geological Society*, 160, 2, 161, 181.
900. ten Veen, J.H., Woodside, J.M., Zitter, T.A.C., Dumont, J.F., Mascle, J., Volkonskaia, A., Neotectonic evolution of the Anaximander Mountains at the junction of the Hellenic and Cyprus arcs, 2004, *Tectonophysics*, 391, 1-4 SPEC.ISS., 35, 65.
901. Tibaldi, A., PasquareM€, F.A., Papanikolaou, D., Nomikou, P., Tectonics of Nisyros Island, Greece, by field and offshore data, and analogue modelling, 2008, *Journal of Structural Geology*, 30, 12, 1489, 1506.
902. Tiberi, C., Lyon-Caen, H., Hatzfeld, D., Achauer, U., Karagianni, E., Kiratzi, A., Louvari, E., Panagiotopoulos, D., Kassaras, I., Kaviris, G., Makropoulos, K., Papadimitriou, P., Crustal and upper mantle structure beneath the Corinth rift (Greece) from a teleseismic tomography study, 2000, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 105, B12, 28159, 28171.
903. Tinti, S., Armigliato, A., Pagnoni, G., Zaniboni, F., Scenarios of giant tsunamis of tectonic origin in the Mediterranean, 2005, *ISET Journal of Earthquake Technology*, 42, 4, 171, 188.
904. Tsapanos, T.M., Christova, C.V., Earthquake hazard parameters in Crete island and its surrounding area inferred from Bayes statistics: An integration of morphology of the seismically active structures and seismological data, 2003, *Pure and Applied Geophysics*, 160, 8, 1517, 1536.
905. Van Hinsbergen, D.J.J., Snel, E., Garstman, S.A., MarunEfeanu, M., Langereis, C.G., Wortel, M.J.R., Meulenkamp, J.E., Vertical motions in the Aegean volcanic arc: Evidence for rapid subsidence preceding volcanic activity on Milos and Aegina, 2004, *Marine Geology*, 209, 04-Jan, 329, 345.
906. Zachariasse, W.J., van Hinsbergen, D.J.J., Fortuin, A.R., Mass wasting and uplift on Crete and Karpathos during the early Pliocene related to initiation of south Aegean left-lateral, strike-slip tectonics, 2008, *Bulletin of the Geological Society of America*, 120, 08-Jul, 976, 993.
907. Zahradnik, J., Gallovic, F., Sokos, E., Serpetsidaki, A., Tselentis, A., Quick fault-plane identification by a geometrical method: Application to the Mw 6.2 Leonidio Earthquake, 6 January 2008, Greece, 2008, *Seismological Research Letters*, 79, 5, 653, 662.
908. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
909. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
910. Γ-zel, N.M., Shapira, A., Harris, J., Comparison of hypocentre parameters of earthquakes in the Aegean region, 2007, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 162, 02-Jan, 53, 60.
911. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
912. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
913. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
914. Λούβαρη, Ε., Διδακτορική Διατριβή, 2000.
915. Μπενετάτος, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2002, σελ. 195.
916. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
917. Σκαρλατούδης, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2002, σελ. 204.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.53

918. Baskoutas I., Panopoulou G., Papadopoulos G., Long temporal variation of seismic parameters for seismic patterns identification in Greece, 2005, *Bull. Geol. Soc. Gr.*, 36, 1362, 1370.
919. Bowman, D.D., King, G.C.P., Stress transfer and seismicity changes before large earthquakes [Les transferts de contraintes et les changements de sismicité avant les grands séismes], 2001, *Comptes Rendus de l'Academie de Sciences - Serie IIa: Sciences de la Terre et des Planetes*, 333, 9, 591, 599.
920. Donnellan, A., P. Mora., M. Matsuura, X. Yin, Computational Earthquake Science, Part II, 2004, *Pure Appl. Geophys.*, 161.
921. Georgoudas, I.G., Sirakoulis, G.Ch., Scordilis, E.M., Andreadis, I., A cellular automaton simulation tool for modelling seismicity in the region of Xanthi, 2007, *Environmental Modelling and Software*, 22, 10, 1455, 1464.
922. Jiang, C.-S., Wu, Z.-L., Accelerating moment release (AMR) before strong earthquakes: A retrospective case study of a controversial precursor, 2009, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 52, 3, 691, 702.
923. Karakaisis, G.F., Accelerating seismic crustal deformation before the Izmit (NW Turkey) large mainshock of 1999 August 17 and the evolution of its aftershock sequence, 2003, *Geophysical Journal International*, 153, 1, 103, 110.
924. King, G.C.P., Bowman, D.D., The evolution of regional seismicity between large earthquakes, 2003, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 108, 2, ESE 14, 1 - 14-16.

925. Lagios, E., Sakkas, V., Papadimitriou, P., Parcharidis, I., Damiata, B.N., Chousianitis, K., Vassilopoulou, S., Crustal deformation in the Central Ionian Islands (Greece): Results from DGPS and DInSAR analyses (1995-2006), 2007, *Tectonophysics*, 444, 04-Jan, 119, 145.
926. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
927. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris.
928. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
929. Mignan, A., King, G.C.P., Bowman, D., A mathematical formulation of accelerating moment release based on the stress accumulation model, 2007, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 112, 7, B07308.
930. Papadimitriou, E., Sourlas, G., Karakostas, V., Seismicity Variations in the Southern Aegean, Greece, before and after the Large (M7.7) 1956 Amorgos earthquake due to evolving stress, 2005, *Pure and Applied Geophysics*, 162, 5, 783, 804.
931. Papadimitriou, P., Identification of seismic precursors before large earthquakes: Decelerating and accelerating seismic patterns, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, 4, B04306.
932. Pavlos, GP, Iliopoulos, AC, Atbanasiu, MA, Self Organized Criticality and/or Low Dimensional Chaos in eart processes: Theory and practice in Hellenic region, 2007, *NONLINEAR DYNAMICS IN GEOSCIENCES*, 235, 259.
933. Rotondi, R., Varini, E., Bayesian analysis of marked stress release models for time-dependent hazard assessment in the western Gulf of Corinth, 2006, *Tectonophysics*, 423, 04-Jan, 107, 113.
934. Scordilis, E.M., Decelerating precursory seismicity in Vrancea, 2006, *Tectonophysics*, 420, 3, 509, 517.
935. Tzanis, A., Vallianatos, F., Distributed power-law seismicity changes and crustal deformation in the SW Hellenic ARC, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 04-Mar, 179, 195.
936. Wang, Y., Yin, C., Mora, P., Yin, X.-C., Peng, K., Spatio-temporal scanning and statistical test of the accelerating moment release (AMR) model using Australian earthquake data, 2004, *Pure and Applied Geophysics*, 161, 12-Nov, 2281, 2293.
937. Zhu, J., Qiu, X., Zhan, W., Xu, H., Sun, L., Focal mechanism solutions and its tectonic significance in the trench of the Eastern South China Sea, 2005, *Acta Seismologica Sinica*, 27, 3, 268, 274.
938. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
939. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
940. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
941. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.54

942. Αηδονά, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1999, σελ. 244.
943. Σταμπολίδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 1999, σελ. 258.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.56

944. Matsuoka, T., Endo, T., Cao, D., Banchet, N., Lee, J., Methods for determining formation and borehole parameters using fresnel volume tomography, 2006, Schlumberger Technology Corporation (Sugar Land, TX), Patent Number: 7,027,927.
945. Santos, E.T.F., Bassrei, A., L- and Ξ -curve approaches for the selection of regularization parameter in geophysical diffraction tomography, 2007, *Computers and Geosciences*, 33, 5, 618, 629.
946. Zhang, J., Ding, X., Approach to 2.5-D crosswell seismic transmission tomography, 2007, *Shengxue Xuebao/Acta Acustica*, 32, 1, 91, 96.
947. Μπογιατζής, Π., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.57

948. Bowman, D.D., Sammis, C.G., Intermittent criticality and the Gutenberg-Richter distribution, 2004, *Pure and Applied Geophysics*, 161, 10-Sep, 1945, 1956.
949. Howell, B.F., A simple test for the imminence of a large earthquake in southern California, 2005, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 95, 4, 1482, 1494.
950. Karakaisis, G.F., Accelerating seismic crustal deformation before the Izmit (NW Turkey) large mainshock of 1999 August 17 and the evolution of its aftershock sequence, 2003, *Geophysical Journal International*, 153, 1, 103, 110.
951. Robinson, R., Zhou, S., Johnston, S., Vere-Jones, D., Precursory accelerating seismic moment release (AMR) in a synthetic seismicity catalog: A preliminary study, 2005, *Geophysical Research Letters*, 32, 7, 1, 4.
952. Sammis, C.G., Bowman, D.D., King, G., Anomalous seismicity and accelerating moment release preceding the 2001 and 2002 earthquakes in northern Baja California, Mexico, 2004, *Pure and Applied Geophysics*, 161, 12-Nov, 2369, 2378.
953. Scordilis, E.M., Decelerating precursory seismicity in Vrancea, 2006, *Tectonophysics*, 420, 3, 509, 517.
954. Scordilis, E.M., A test of the precursory "Decelerating-Accelerating Seismic Strain model" using instrumental data of the broader Aegean Area, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1811*, σελ. 15.
955. Singh, H.N., Shanker, D., Singh, V.P., Occurrence of anomalous seismic activity preceding large to great earthquakes in northeast India region with special reference to 6 August 1988, 2005, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 148, 04-Feb, 261, 284.
956. Tzanis, A., Vallianatos, F., Distributed power-law seismicity changes and crustal deformation in the SW Hellenic ARC, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 04-Mar, 179, 195.
957. Van Welden, A., Beck, C., Reys, J.-L., Bushati, S., Koci, R., Jouanne, F., Mugnier, J.-L., The last 500 year of sedimentation in Shkodra Lake (Albania/Montenegro): Paleoenvironmental evolution and potential for paleoseismicity studies, 2008, *Journal of Paleolimnology*, 40, 2, 619, 633.
958. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
959. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
960. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
961. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.58

962. Kolaitis, A., Papadimitriou, P., Kassaras, I., and Makropoulos, K., Seismic observations with broadband instruments at Santorini volcano, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1150, 1161.
963. Messini, A.D., Papadimitriou, E., Karakostas, V., Baskoutas, I., Stress interaction between thrust faults along the SW Hellenic Arc (Greece), 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 386, 398.
964. Papadimitriou, E., Sourlas, G., Karakostas, V., Seismicity Variations in the Southern Aegean, Greece, before and after the Large (M7.7) 1956 Amorgos earthquake due to evolving stress, 2005, *Pure and Applied Geophysics*, 162, 5, 783, 804.
965. Papadimitriou, E.E., Evison, F.F., Rhoades, D.A., Karakostas, V.G., Console, R., Murru, M.R., Long-term seismogenesis in Greece: Comparison of the evolving stress field and precursory scale increase approaches, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 5, B05318.
966. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Episodic occurrence of strong ($M_w \approx 6.2$) earthquakes in Thessalia area (central Greece), 2003, *Earth and Planetary Science Letters*, 215, 04-Mar, 395, 409.
967. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Occurrence patterns of strong earthquakes in Thessalia area (Greece) determined by the stress evolutionary model, 2005, *Earth and Planetary Science Letters*, 235, 04-Mar, 766, 770.
968. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, *Acta Geophysica*, 56, 2, 293, 312.
969. Papoulia, J., Makris, J., Microseismicity and active deformation of Messinia, SW Greece, 2004, *Journal of Seismology*, 8, 4, 439, 451.
970. Paradisopoulou, P., Papadimitriou, E., Karakostas, V., Kiliadis, A., Application for source parameters calculations as input for static stress changes studies, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 2008, 2019.
971. Pavlides, S., Caputo, R., Magnitude versus faults' surface parameters: Quantitative relationships from the Aegean Region, 2004, *Tectonophysics*, 380, 04-Mar, 159, 188.
972. Stratou M., Savvaidis A., Papadopoulou M., Panagiotopoulos D.G., Using GIS and earthquake scenarios for the assessment of emergency response in case of a strong earthquake. An application in the Urban Area of Thessaloniki, Greece, 2005, *Bull. Geol. Soc. Gr.*, 36, 1519, 1528.
973. Αστεϊόπουλος, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2010.
974. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
975. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
976. Μεσσίνη, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
977. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.60

978. Scordilis, E.M., A test of the precursory "Decelerating-Accelerating Seismic Strain model" using instrumental data of the broader Aegean Area, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, Άρθρο 1811, σελ. 15.
979. Βαμβακάρης, Δ., "Seismic Strain model" using instrumental data of the, 2010.
980. Κουρουζίδης, Μ., broader Aegean Area, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
981. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.61

982. Ariyoshi, K., Matsuzawa, T., Yabe, Y., Kato, N., Hino, R., Hasegawa, A., Kaneda, Y., Character of slip and stress due to interaction between fault segments along the dip direction of a subduction zone, 2009, *Journal of Geodynamics*, 48, 2, 55, 67.
983. Bebbington, M., Harte, D., The linked stress release model for spatio-temporal seismicity: Formulations, procedures and applications, 2003, *Geophysical Journal International*, 154, 3, 925, 946.
984. Steacy, S., Gombert, J., Cocco, M., Introduction to special section: Stress transfer, earthquake triggering, and time-dependent seismic hazard, 2005, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 110, 5, 1, 12.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.63

985. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
986. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.64

987. Gazetas, G., Kallou, P.V., Psarropoulos, P.N., Topography and soil effects in the Ms 5.9 Parnitha (Athens) earthquakes: The case of AdΓ~mes, 2002, *Natural Hazards*, 27, 02-Jan, 133, 169.
988. Kappos, A.J., Lekidis, V., Panagopoulos, G., Sous, I., Theodulidis, N., Karakostas, Ch., Anastasiadis, T., Salonikios, T., Margaris, B., Analytical estimation of economic loss for buildings in the area struck by the 1999 Athens earthquake and comparison with statistical repair costs, 2007, *Earthquake Spectra*, 23, 2, 333, 355.
989. Papadopoulos, G.A., Matsumoto, H., Ganas, A., Karastathis, V., Pavlides, S., Deformation patterns associated with the M5.9 Athens (Greece) earthquake of 7 September 1999, 2004, *Journal of Seismology*, 8, 3, 381, 394.
990. Roumelioti, Z., Dreger, D., Kiratzi, A., Theodoulidis, N., Slip distribution of the 7 September 1999 Athens earthquake inferred from an empirical Green's function study, 2003, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 93, 2, 775, 782.
991. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Theodoulidis, N., Kalogeras, I., Stavrakakis, G., Rupture directivity during the September 7, 1999 (Mw 5.9) Athens (Greece) earthquake inferred from forward modeling of strong ground motion, 2003, *Pure and Applied Geophysics*, 160, 12, 2301, 2318.
992. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Theodulidis, N., Stochastic strong ground-motion simulation of the 7 September 1999 Athens (Greece) earthquake, 2004, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 94, 3, 1036, 1052.
993. Καραμήτρον, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2008.
994. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
995. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
996. Ρουμελιώτη, Ζ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 210.
997. Σκαρλατούδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 204.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.65

998. Raucoules, D., Parcharidis, I., Feurer, D., Novalli, F., Ferretti, A., Carnec, C., Lagios, E., Sakkas, V., Le Mouelic, S., Cooksley, G., Hosford, S., Ground deformation detection of the greater area of Thessaloniki (Northern Greece) using radar interferometry techniques, 2008, *Natural Hazards and Earth System Science*, 8, 4, 779, 788.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.66

999. Aksu, A.E., Hall, J., Yaltirak, C., Miocene to Recent tectonic evolution of the eastern Mediterranean: New pieces of the old Mediterranean puzzle, 2005, *Marine Geology*, 221, 04-Jan, 1, 13.
1000. Laigle, M., Sachpazi, M., Hirn, A., Variation of seismic coupling with slab detachment and upper plate structure along the western Hellenic subduction zone, 2004, *Tectonophysics*, 391, 1-4 SPEC.ISS., 85, 95.
1001. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1002. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris.
1003. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1004. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 2006 Kythira (Greece), Mw=6.7 slab-pull event: Tectonic implications and the geometry of the Hellenic wadati-benioff zone, 2008, *Annals of Geophysics*, 51, 06-May, 823, 837.
1005. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 8 January 2006 Mw=6.7 Kythira Earthquake and its Aftershocks, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1899, σελ. 18.
1006. Scordilis, E.M., A test of the precursory "Decelerating-Accelerating Seismic Strain model" using instrumental data of the broader Aegean Area, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1811, σελ. 15.
1007. Singh, H.N., Shanker, D., Singh, V.P., Occurrence of anomalous seismic activity preceding large to great earthquakes in northeast India region with special reference to 6 August 1988, 2005, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 148, 04-Feb, 261, 284.
1008. Tzanis, A., Vallianatos, F., Distributed power-law seismicity changes and crustal deformation in the SW Hellenic ARC, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 04-Mar, 179, 195.
1009. Zhu, J., Qiu, X., Zhan, W., Xu, H., Sun, L., Focal mechanism solutions and its tectonic significance in the trench of the Eastern South China Sea, 2005, *Acta Seismologica Sinica*, 27, 3, 268, 274.
1010. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1011. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
1012. Μπενετάτος, Χ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 195.
1013. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.67

1014. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1015. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris.
1016. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1017. Papadimitriou, P., Identification of seismic precursors before large earthquakes: Decelerating and accelerating seismic patterns, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, 4, B04306.
1018. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.68

1019. Chen, C.-C., Accelerating seismicity of moderate-size earthquakes before the 1999 Chi-Chi, Taiwan, earthquake: Testing time-prediction of the self-organizing spinodal model of earthquakes, 2003, *Geophysical Journal International*, 155, 1, F1, F5.
1020. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1021. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1022. Pavlos, GP, Iliopoulos, AC, Atbanasiu, MA, Self Organized Criticality and/or Low Dimensional Chaos in earth processes: Theory and practice in Hellenic region, 2007, *NONLINEAR DYNAMICS IN GEOSCIENCES*, 235, 259.
1023. Wang, Y., Yin, C., Mora, P., Yin, X.-C., Peng, K., Spatio-temporal scanning and statistical test of the accelerating moment release (AMR) model using Australian earthquake data, 2004, *Pure and Applied Geophysics*, 161, 12-Nov, 2281, 2293.
1024. Zhu, J., Qiu, X., Zhan, W., Xu, H., Sun, L., Focal mechanism solutions and its tectonic significance in the trench of the Eastern South China Sea, 2005, *Acta Seismologica Sinica*, 27, 3, 268, 274.
1025. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
1026. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.69

1027. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1028. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris.
1029. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1030. Mignan, A., King, G.C.P., Bowman, D., A mathematical formulation of accelerating moment release based on the stress accumulation model, 2007, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 112, 7, B07308.
1031. Robinson, R., Zhou, S., Johnston, S., Vere-Jones, D., Precursory accelerating seismic moment release (AMR) in a synthetic seismicity catalog: A preliminary study, 2005, *Geophysical Research Letters*, 32, 7, 1, 4.

1032. Vecsey, L., Hier Majumder, C.A.H., Yuen, D.A., Multiresolution tectonic features over the Earth inferred from a wavelet transformed geoid, 2003, *Visual Geosciences*, 8.
1033. Kubat, A.A., Iu, E.E., Ertekin, O., Sari, F., Earthquake as a Fact of Istanbul: Risk-based Strategy and an Action Plan for the Vulnerable Zeytinburnu Area, 2008, *Vulnerable cities: Realities, innovations and strategies* (eds. Kidokoro et al.), Vol. 8, 275, 298.
1034. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.70

1035. 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, 2008, *Geophysical Journal International*, 174, 2, 593, 616.
1036. Erduran, M., Cakir, O., Tezel, T., Sahin, S., Alptekin, O., Anatolian surface wave evaluated at GEOFON Station ISP Isparta., 2007, *TECTONOPHYSICS*, 434, 04-Jan, 39, 54.
1037. 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, 2004, *Earth and Planetary Science Letters*, 225, 04-Mar, 329, 346.
1038. 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, 2003, *Geophysical Journal International*, 154, 2, 499, 514.
1039. Meier, T., Dietrich, K., Stfickert, 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, 2004, *Geophysical Journal International*, 156, 1, 45, 58.
1040. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187, 1198.
1041. Raykova, R., Nikolova, S., Tomography and velocity structure of the crust and uppermost mantle in southeastern Europe obtained from surface wave analysis, 2007, *Studia Geophysica et Geodaetica*, 51, 1, 165, 184.
1042. Tezel, T., Erduran, M., Alptekin, O., Crustal shear wave velocity structure of Turkey by surface wave dispersion analysis, 2007, *Annals of Geophysics*, 50, 2, 177, 190.
1043. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
1044. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
1045. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.71

1046. Fournier, M., Jolivet, L., Davy, P., Thomas, J.-C., Backarc extension and collision: An experimental approach to the tectonics of Asia, 2004, *Geophysical Journal International*, 157, 2, 871, 889.
1047. Li, J., Wang, W.-M., Zhao, L.-F., Yao, Z.-X., Rupture process of the July 11, 2004, Tibet (Mw 6.2) earthquake, 2005, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 48, 4, 843, 850.
1048. Maceira, M., Taylor, S.R., Ammon, C.J., Yang, X., Velasco, A.A., High-resolution Rayleigh wave slowness tomography of central Asia, 2005, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 110, 6, 1, 15.
1049. Xu, J., Zhao, Z., Geothermic activity and seismotectonics in the altitude of the Tibetan plateau, 2009, *Earthquake Science*, 22, 6, 651, 658.
1050. Xu, J.-R., Zhao, Z.-X., Characteristics of the regional stress field and tectonic movement on the Qinghai-Tibet Plateau and in its surrounding areas, 2006, *Geology in China*, 33, 2, 283, 285.
1051. Xu, J.R., Zhao, Z.X., Ishikawa, Y., Oike, K., Extensional motion in the central tibetan plateau and its dynam, 2004, *EARTHQUAKE: HAZARD RISK AND STRONG GROUND MOTION*, 107, 120.
1052. Xu, X., Li, F., Application of InSAR and DInSAR to Zhongba earthquake, 2008, *Wuhan Daxue Xuebao (Xinxixue Ban)/ Geomatics and Information Science of Wuhan University*, 33, 7, 727, 729.
1053. Yang, Z.X., Waldhauser, F., Chen, Y.T., Richards, P.G., Double-difference relocation of earthquakes in central-western China, 1992-1999, 2005, *Journal of Seismology*, 9, 2, 241, 264.
1054. Zhang, H.-S., Tian, X.-B., Teng, J.-W., Estimation of crustal vp/Vs with dipping Moho from receiver functions, 2009, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 52, 5, 1243, 1252.
1055. Zhao, Z., Xu, J., Compressive tectonics around Tibetan plateau edges, 2009, *Journal of Earth Science*, 20, 2, 477, 483.
1056. Zheng, Y., Chen, Y., Fu, R.-S., Xue, T.-X., Simulation of the effects of faults movement on stress and deformation fields of Tibetan Plateau by discontinuous movement models, 2007, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 50, 5, 1398, 1408.
1057. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.73

1058. Diamantopoulos, A., Plio-Quaternary geometry and kinematics of Ptolemais basin (Northern Greece): Implications for the intra-plate tectonics in Western Macedonia, 2006, *Geologia Croatica*, 59, 1, 85, 96.
1059. Kondopoulou, D., Palaeomagnetism in Greece: Cenozoic and Mesozoic components and their geodynamic implications, 2000, *Tectonophysics*, 326, 02-Jan, 131, 151.
1060. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
1061. Λούβαρη, Ε. Κ., Διδακτορική Διατριβή, 2000.
1062. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.74

1063. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
1064. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.78

1065. Akkar, S., Bommer, J.J., Empirical prediction equations for peak ground velocity derived from strong-motion records from Europe and the Middle East, 2007, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 97, 2, 511, 530.

1066. Bommer, J.J., Alarcon-Mon, J.E., The prediction and use of peak ground velocity, 2006, *Journal of Earthquake Engineering*, 10, 1, 1, 31.
1067. Boore, D.M., Bommer, J.J., Processing of strong-motion accelerograms: Needs, options and consequences, 2005, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 25, 2, 93, 115.
1068. Decanini, L., Liberatore, L., Mollaioli, F., De Sortis, A., Estimation of near-source ground motion and seismic behaviour of RC framed structures damaged by the 1999 Athens earthquake, 2005, *Journal of Earthquake Engineering*, 9, 5, 609, 635.
1069. MaMntyniemi, P., Tsapanos, T.M., Kijko, A., An estimate of probabilistic seismic hazard for five cities in Greece by using the parametric-historic procedure, 2004, *Engineering Geology*, 72, 04-Mar, 217, 231.
1070. Tsapanos, T.M., A seismic hazard scenario for the main cities of Crete island, Greece, 2003, *Geophysical Journal International*, 153, 2, 403, 408.
1071. Tsapanos, T.M., MaMntyniemi, P., Kijko, A., A probabilistic seismic hazard assessment for Greece and the surrounding region including site-specific considerations, 2004, *Annals of Geophysics*, 47, 6, 1678, 1688.
1072. Tselentis, G.-A., Danciu, L., Probabilistic seismic hazard assessment in Greece - Part 1: Engineering ground motion parameters, 2010, *Natural Hazards and Earth System Science*, 10, 1, 25, 39.
1073. Xu, Y., Burton, P.W., Tselentis, G.-A., Regional seismic hazard for Revithoussa, Greece: An earthquake early warning Shield and selection of alert signals, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 6, 757, 776.
1074. Stratou M., Savvaidis A., Papadopoulou M., and Panagiotopoulos D.G., Using GIS and earthquake scenarios for the assessment of emergency response in case of a strong earthquake. An application in the Urban Area of Thessaloniki, Greece, 2005, *Bull. Geol. Soc. Gr.*, 36, 1519, 1528.
1075. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1076. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.79

1077. Merchant B. J., Drake, J. T., Hart, D., Young C., Multiple Algorithm Signal Detection Using Neural Networks, 2003, 24th Seismic Research Review – Nuclear Explosion Monitoring: Innovation and Integration.
1078. Pazos, A. A., Estacion sismica digital tratamiento digital de senales, 2004, PhD Thesis, Universidad de Granada, Spain.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.80

1079. Ambraseys, N., The assessment of surface-wave magnitudes in Greece revisited, 2002, *Journal of Seismology*, 6, 4, 579, 581.
1080. Jenny, S., Goes, S., Giardini, D., Kahle, H.-G., Earthquake recurrence parameters from seismic and geodetic strain rates in the eastern Mediterranean, 2004, *Geophysical Journal International*, 157, 3, 1331, 1347.
1081. Papanthassiou, G., Pavlides, S., Christaras, B., Ptilakis, K., Liquefaction case histories and empirical relations of earthquake magnitude versus distance from the broader Aegean region, 2005, *Journal of Geodynamics*, 40, 03-Feb, 257, 278.
1082. Yadav, R.B.S., Bormann, P., Rastogi, B.K., Das, M.C., Chopra, S., A Homogeneous and complete earthquake catalog for northeast India and the adjoining region, 2009, *Seismological Research Letters*, 80, 4, 609, 627.
1083. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1084. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
1085. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.
1086. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.81

1087. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
1088. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.82

1089. Ganas, A., Drakatos, G., Pavlides, S.B., Stavrakakis, G.N., Ziazia, M., Sokos, E., Karastathis, V.K., The 2001 Mw = 6.4 Skyros earthquake, conjugate strike-slip faulting and spatial variation in stress within the central Aegean Sea, 2005, *Journal of Geodynamics*, 39, 1, 61, 77.
1090. Ganas, A., Gosar, A., Drakatos, G., Static stress changes due to the 1998 and 2004 Krn Mountain (Slovenia) earthquakes and implications for future seismicity, 2008, *Natural Hazards and Earth System Science*, 8, 1, 59, 66.
1091. Hollenstein, C., Muller, MD, Geiger, A., Kahle, HG, GPS-derived coseismic displacements associated with the 2001 sk 2003 Iefkada earthquakes in Greece, 2008, *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*, 98, 1, 149, 161.
1092. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1093. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1094. Nyst, M., Thatcher, W., New constraints on the active tectonic deformation of the Aegean, 2004, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 109, 11, 1, 23.
1095. Reed, JM, Krystufek, B, Eastwood, WJ, The physical geography of the Balkans and nomenclature of place, 2004, *BALKAN BIODIVERSITY: PATTERN AND PROCESS IN THE EUROPEAN HOTSPOT*, 9, 22.
1096. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Dreger, D., The source process of the 2001 July 26 Skyros Island (Greece) earthquake, 2004, *Geophysical Journal International*, 156, 3, 541, 548.
1097. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Melis, N., Relocation of the 26 July 2001 Skyros Island (Greece) earthquake sequence using the double-difference technique, 2003, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 138, 04-Mar, 231, 239.
1098. Steacy, S., Gombert, J., Cocco, M., Introduction to special section: Stress transfer, earthquake triggering, and time-dependent seismic hazard, 2005, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 110, B5, B05S01, .
1099. Tranos, M.D., Faulting of Lemnos Island; a mirror of faulting of the North Aegean Trough (Northern Greece), 2009, *Tectonophysics*, 467, 04-Jan, 72, 88.
1100. Zahradnik, J., The weak-motion modeling of the Skyros island, Aegean Sea, Mw = 6.5 earthquake of July 26, 2001, 2002, *Studia Geophysica et Geodaetica*, 46, 4, 753, 771.
1101. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.

1102. Βεντούζη, Χ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2005.
 1103. Καραμάνος, Χ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
 1104. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
 1105. Λεπτοκαρόπουλος, Κ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2009.
 1106. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
 1107. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
 1108. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.
 1109. Ρουμελιώτη, Ζ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 210.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.83

1110. Akkar, S., Bommer, J.J., Influence of long-period filter cut-off on elastic spectral displacements, 2006, Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 35, 9, 1145, 1165.
 1111. Athanassiadou, C, Kappos, A, Karakostas, C, Klimis, N, Lekidis, V, Margaris, V, Theodulidis, N, Elastic and inelastic spectra for Greek earthquakes, based on a representative set of records, 2005, Earthquake Resistant Engineering Structures V, 81, 733, 743.
 1112. Boore, D.M., Bommer, J.J., Processing of strong-motion accelerograms: Needs, options and consequences, 2005, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 25, 2, 93, 115.
 1113. Karakostas, C.Z., Athanassiadou, C.J., Kappos, A.J., Lekidis, V.A., Site-dependent design spectra and strength modification factors, based on records from Greece, 2007, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 27, 11, 1012, 1027.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.84

1114. Akkar, S., Bommer, J.J., Empirical prediction equations for peak ground velocity derived from strong-motion records from Europe and the Middle East, 2007, Bulletin of the Seismological Society of America, 97, 2, 511, 530.
 1115. Ameri, G., Pacor, F., Cultrera, G., Franceschina, G., Deterministic ground-motion scenarios for engineering applications: The case of Thessaloniki, Greece, 2008, Bulletin of the Seismological Society of America, 98, 3, 1289, 1303.
 1116. Danciu, L., Tselentis, G.A., Engineering ground-motion parameters attenuation relationships Greece, 2007, BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 97, 1, 162, 183.
 1117. Falth, B, Hokmark, H, Munier, R, A generic approach for simulation of large earthquakes, 2009, EARTHQUAKE RESISTANT ENGINEERING STRUCTURES VII, 104, 467, 478.
 1118. Gallovic, F, Brokesova, J, Hybrid k-squared source model for strong ground motion simulation Introduction, 2007, PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS, 160, 1, 34, 50.
 1119. Gallovic, F, Brokesova, J, Probabilistic aftershock hazard assessment I: numerical testing methodological features, 2008, JOURNAL OF SEISMOLOGY, 12, 1, 53, 64.
 1120. Gallovic, F., Burjanek, J., High-frequency directivity in strong ground motion modeling methods, 2007, Annals of Geophysics, 50, 2, 203, 211.
 1121. Kiratzi, A.A., Roumelioti, Z. and Benetatos, C.A., Real time seismology and ShakeMaps in Greece, 2008, 31st General Assembly of the European Seismological Commission ESC, Hersonissos, Crete, Greece, 7-12 September, 228, 236.
 1122. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Dreger, D., Near-Real Time Shake Maps for Earthquakes in Greece: Pilot application, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 2105, σελ. 18.
 1123. Tselentis, G.-A., Danciu, L., Probabilistic seismic hazard assessment in Greece - Part I: Engineering ground motion parameters, 2010, Natural Hazards and Earth System Science, 10, 1, 25, 39.
 1124. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.85

1125. Scordilis, E.M., A test of the precursory "Decelerating-Accelerating Seismic Strain model" using instrumental data of the broader Aegean Area, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1811, σελ. 15.
 1126. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
 1127. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.86

1128. Apostolopoulos, C., Sotiropoulos, P., Venetian churches of Lefkada, Greece Construction documentation and seismic behaviour Virgin Mary of the Strangers, 2008, Construction and Building Materials, 22, 4, 434, 443.
 1129. Benetatos, C, Dreger, D, Kiratzi, A, Complex and segmented rupture associated with the 14 August 200 6.2 Lefkada, Ionian Islands, earthquake, 2007, BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 97, 1, 35, 51.
 1130. Benetatos, C., Kiratzi, A., Roumelioti, Z., Stavrakakis, G., Drakatos, G., Latoussakis, I., The 14 August 2003 Lefkada Island (Greece) earthquake: Focal mechanisms of the mainshock and of the aftershock sequence, 2005, Journal of Seismology, 9, 2, 171, 190.
 1131. Drouet, S., Triantafyllidis, P., Savvaidis, A., Theodulidis, N., Comparison of site-effects estimation methods using the Lefkas, Greece, 2003 earthquake aftershocks, 2008, Bulletin of the Seismological Society of America, 98, 5, 2349, 2363.
 1132. Galli, P., Naso, G., The tarantal effect of the 1743 earthquake in Salento (Apulia, southern Italy), 2008, Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, 49, 2, 177, 204.
 1133. Hollenstein, Ch., MGOller, M.D., Geiger, A., Kahle, H.-G., GPS-derived coseismic displacements associated with the 2001 Skyros and 2003 Lefkada earthquakes in Greece, 2008, Bulletin of the Seismological Society of America, 98, 1, 149, 161.
 1134. Karababa, F.S., Guthrie, P.M., Vulnerability reduction through local seismic culture, 2007, IEEE Technology and Society Magazine, 26, 3, 30, 41.
 1135. Karababa, F.V., Guthrie, P.M., Vulnerability reduction through local seismic culture the case study of Lefkada, Greece, 2006, International Symposium on Technology and Society, Proceedings, 4375887.
 1136. Karakostas, Ch., Lekidis, V., Makarios, T., Salonikios, T., Sous, I., Demosthenous, M., Seismic response of structures and infrastructure facilities during the Lefkada, Greece earthquake of 14/8/2003, 2005, Engineering Structures, 27, 2, 213, 227.

1137. Lagios, E., Sakkas, V., Papadimitriou, P., Parcharidis, I., Damiata, B.N., Chousianitis, K., Vassilopoulou, S., Crustal deformation in the Central Ionian Islands (Greece): Results from DGPS and DInSAR analyses (1995-2006), 2007, *Tectonophysics*, 444, 04-Jan, 119, 145.
1138. Makarios, T., Demosthenous, M., Seismic response of traditional buildings of Lefkas Island, Greece, 2006, *Engineering Structures*, 28, 2, 264, 278.
1139. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1140. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1141. Papadimitriou, P., Kaviris, G., Makropoulos, K., The MW = 6.3 2003 Lefkada earthquake (Greece) and induced stress transfer changes, 2006, *Tectonophysics*, 423, 04-Jan, 73, 82.
1142. Papathanassiou, G., Pavlides, S., Ganas, A., The 2003 Lefkada earthquake: Field observations and preliminary microzonation map based on liquefaction potential index for the town of Lefkada, 2005, *Engineering Geology*, 82, 1, 12, 31.
1143. Pergler, T., Matyska, C., A hybrid spectral and finite element method for coseismic and postseismic deformation, 2007, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 163, 04-Jan, 122, 148.
1144. Roumelioti, Z., Ganas, A., Sokos, E., Petrou, P., Serpetsidaki, A., Drakatos, G., Towards a joint catalogue of recent seismicity in western Greece: Preliminary results, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1257, 1266.
1145. Steacy, S., Gomberg, J., Cocco, M., Introduction to special section: Stress transfer, earthquake triggering, and time-dependent seismic hazard, 2005, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 110, B5, B05S01, .
1146. Vott, A., Bruckner, H., Brockmuller, S., Handl, M., May, SM, Gaki-Papanastassiou, K., Herd, R., Lang, F., Maroukian, H., Nelle, O., Papanastassiou, D., Traces of Holocene tsunamis across the Sound of Lefkada, NW Gre, 2009, *GLOBAL AND PLANETARY CHANGE*, 66, 02-Jan, 112, 128.
1147. Vott, A., Bruckner, H., May, M., Lang, F., Herd, R., Brockmuller, S., Strong tsunami impact on the Bay of Aghios Nikolaos and its env (NW Greece) during Classical-Hellenistic times, 2008, *QUATERNARY INTERNATIONAL*, 181, 105, 122.
1148. Vott, A., Bruckner, H., May, SM, Sakellariou, D., Nelle, O., Lang, F., Kapsimalis, V., Jahns, S., Herd, R., Handl, M., Fountoulis, I., The Lake Voulkaria (Akarnania, NW Greece) palaeoenvironmental a a sediment trap for multiple tsunami impact since the mid-Holoc, 2009, *ZEITSCHRIFT FUR GEOMORPHOLOGIE*, 53, 1, 37.
1149. Zahradnik, J., Serpetsidaki, A., Sokos, E., Tselentis, GA, Iterative deconvolution of regional waveforms and a double-even interpretation of the 2003 Lefkada earthquake, Greece, 2005, *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*, 95, 1, 159, 172.
1150. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
1151. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.87

1152. Altinok, Y., Alpar, B., Γ-zer, N., Gazioglu, C., 1881 and 1949 earthquakes at the Chios-Cesme Strait (Aegean Sea) and their relation to tsunamis, 2005, *Natural Hazards and Earth System Science*, 5, 5, 717, 725.
1153. Jiang, H.-K., Miao, Q.-Z., Dong, X., Wu, Q., Li, M.-X., Song, J., Characteristics of strain release before M7 earthquakes in mainland China, 2009, *Earthquake*, 29, 3, 1, 11.
1154. Jiang, H.-K., Wu, Q., Dong, X., Miao, Q.-Z., Song, J., Behaviors of AE strain release under the different temperature and pressure condition: Discussion on the physical meanings of ASR model parameter, 2009, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 52, 8, 2064, 2073.
1155. Lagios, E., Sakkas, V., Papadimitriou, P., Parcharidis, I., Damiata, B.N., Chousianitis, K., Vassilopoulou, S., Crustal deformation in the Central Ionian Islands (Greece): Results from DGPS and DInSAR analyses (1995-2006), 2007, *Tectonophysics*, 444, 04-Jan, 119, 145.
1156. Miao, Q.-Z., Jiang, H.-K., Summary of research on phenomena of critical earthquakes and the method to inspect increase of correlative length, 2008, *Earthquake*, 28, 2, 79, 86.
1157. Papadimitriou, P., Identification of seismic precursors before large earthquakes: Decelerating and accelerating seismic patterns, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, 4, B04306.
1158. Polat, O., Ceken, U., Uran, T., Gok, E., Yilmaz, N., Beyhan, M., Koc, N., Arslan, B., Yilmaz, D., Utku, M., Izmir net: A strong-motion network in metropolitan izmir, Western Anatolia, Turkey, 2009, *Seismological Research Letters*, 80, 5, 831, 838.
1159. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.88

1160. Mignan, A., The Stress Accumulation Model: Accelerating Moment Release and Seismic Hazard, 2008, *Advances in Geophysics*, 49, 67, 201.
1161. Mignan, A., Bowman, D.D., King, G.C.P., An observational test of the origin of accelerating moment release before large earthquakes, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 11, B11304.
1162. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
1163. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.89

1164. Bohnhoff, M., Harjes, H.-P., Meier, T., Deformation and stress regimes in the Hellenic subduction zone from focal mechanisms, 2005, *Journal of Seismology*, 9, 3, 341, 366.
1165. Ganas, A., Parsons, T., Three-dimensional model of Hellenic Arc deformation and origin Cretan uplift, 2009, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 114, B06404, .
1166. Ganas, A., Serpelloni, E., Drakatos, G., Kolligri, M., Adamis, I., Tsimi, C., Batsi, E., The Mw 6.4 SW-achaia (Western Greece) earthquake of 8 june 2008: Seismological, field, GPS observations, and stress modeling, 2009, *Journal of Earthquake Engineering*, 13, 8, 1101, 1124.
1167. Hall, J., Aksu, A.E., Yaltirak, C., Winsor, J.D., Structural architecture of the Rhodes Basin: A deep depocentre that evolved since the Pliocene at the junction of Hellenic and Cyprus Arcs, eastern Mediterranean, 2009, *Marine Geology*, 258, 04-Jan, 1, 23.

1168. Kokinou, E., Papadimitriou, E., Karakostas, V., Kamberis, E., Vallianatos, F., The Kefalonia Transform Zone (offshore Western Greece) with special emphasis to its prolongation towards the Ionian Abyssal Plain, 2006, *Marine Geophysical Researches*, 27, 4, 241, 252.
1169. 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, 2009, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 175, 04-Mar, 167, 182.
1170. Konstantinou, K.I., Melis, N.S., High-frequency shear-wave propagation across the hellenic subduction zone, 2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 2, 797, 803.
1171. Lorito, S., Tiberti, M.M., Basili, R., Piatanesi, A., Valensise, G., Earthquake-generated tsunamis in the Mediterranean Sea: Scenarios of potential threats to Southern Italy, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, 1, B01301.
1172. Martin, A.K., Gondwana breakup via double-saloon-door rifting and seafloor spreading in a backarc basin during subduction rollback, 2007, *Tectonophysics*, 445, 04-Mar, 245, 272.
1173. Meier, T., Becker, D., Endrun, B., Rische, M., Bohnhoff, M., StGckert, B., Harjes, H.-P., A model for the hellenic subduction zone in the area of Crete based on seismological investigations, 2007, *Geological Society Special Publication*, 291, 183, 199.
1174. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 2006 Kythira (Greece), Mw6.7 slab-pull event: Tectonic implications and the geometry of the hellenic wadati-benioff zone, 2008, *Annals of Geophysics*, 51, 06-May, 823, 837.
1175. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 8 January 2006 Mw=6.7 Kythira Earthquake and its Aftershocks, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1899*, σελ. 18.
1176. Otsubo, M., Yamaji, A., Kubo, A., Determination of stresses from heterogeneous focal mechanism data: An adaptation of the multiple inverse method, 2008, *Tectonophysics*, 457, 04-Mar, 150, 160.
1177. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, *Acta Geophysica*, 56, 2, 293, 312.
1178. Tinti, S., Armigliato, A., Pagnoni, G., Zaniboni, F., Scenarios of giant tsunamis of tectonic origin in the mediterranean, 2005, *ISET Journal of Earthquake Technology*, 42, 4, 171, 188.
1179. Vannucci, G., Pondrelli, S., Argnani, A., Morelli, A., Gasperini, P., Boschi, E., An atlas of mediterranean seismicity, 2004, *Annals of Geophysics*, 47, 1 SUPPL., 247, 306.
1180. Zahradnik, J., Jansky, J., Plicka, V., Detailed waveform inversion for moment tensors of $M \geq 4$ events: Examples from the Corinth Gulf, Greece, 2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 6, 2756, 2771.
1181. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1182. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
1183. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.90

1184. Ameri, G., Pacor, F., Cultrera, G., Franceschina, G., Deterministic ground-motion scenarios for engineering applications: The case of Thessaloniki, Greece, 2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 3, 1289, 1303.
1185. Spyarakos, C.C., Maniatakis, C.A., Taflambas, J., Evaluation of near-source seismic records based on damage potential parameters. Case study: Greece, 2008, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 28, 9, 738, 753.
1186. Vilanova, S.P., Ferreira, M.A., Oliveira, C.S., PAD-1.0 portuguese accelerometer database, CD-ROM edition, 2009, *Seismological Research Letters*, 80, 5, 839, 844.
1187. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2008.
1188. Ρουμειλιώτη, Ζ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 210.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.91

1189. Καραγιάννη, Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2004, σελ. 116.
1190. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.
1191. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.93

1192. Benetatos, C., Kiratzi, A., Finite-fault slip models for the 15 April 1979 (Mw 7.1) Montenegro earthquake and its strongest aftershock of 24 May 1979 (Mw 6.2), 2006, *Tectonophysics*, 421, 02-Jan, 129, 143.
1193. Benetatos, C., Kiratzi, A., Roumelioti, Z., Stavrakakis, G., Drakatos, G., Latoussakis, I., The 14 August 2003 Lefkada Island (Greece) earthquake: Focal mechanisms of the mainshock and of the aftershock sequence, 2005, *Journal of Seismology*, 9, 2, 171, 190.
1194. Gkarlaouni, Ch., Papadimitriou, E., Kiliias, A., Falalakis, G., Gemtzi, A., The evolution of the stress field in eastern Macedonia and Thrace, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 321, 332.
1195. Gkarlaouni, Ch., Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Wen, X.-Z., Jin, X.-S., Kiliias, A., Pan, H., Yang, J.-L., Implication of fault interaction to seismic hazard assessment in Sichuan-Yunnan provinces of southeastern China, 2008, *Acta Seismologica Sinica English Edition*, 21, 2, 181, 201.
1196. Karakostas, V., Relocation of aftershocks of the 2003 Lefkada Sequence, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1895*, 16 σελ.
1197. Messini, A.D., Papadimitriou, E., Karakostas, V., Baskoutas, I., Stress interaction between thrust faults along the SW Hellenic Arc (Greece), 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 386, 398.
1198. Mokhtar, Z.A.B., Imamura, F., Koshimura, S., Study on appropriate modelling of tsunamis in Malaysia for risk evaluation, 2008, *Bulletin of the International Institute of Seismology and Earthquake Engineering*, 42, 139, 144.
1199. Moussa, H.H.M., Spectral P-wave magnitudes, magnitude spectra and other source parameters for the 1990 southern Sudan and the 2005 Lake Tanganyika earthquakes, 2008, *Journal of African Earth Sciences*, 52, 3, 89, 96.
1200. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 2006 Kythira (Greece), Mw6.7 slab-pull event: Tectonic implications and the geometry of the hellenic wadati-benioff zone, 2008, *Annals of Geophysics*, 51, 06-May, 823, 837.

1201. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., The 8 January 2006 Mw=6.7 Kythira Earthquake and its Aftershocks, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1899, σελ. 18.
1202. Papadimitriou, E., Karakostas, V., Tranos, M., Rangelov, B., Gospodinov, D., Static stress changes associated with normal faulting earthquakes in South Balkan area, 2007, International Journal of Earth Sciences, 96, 5, 911, 924.
1203. Papadimitriou, E.E., Evison, F.F., Rhoades, D.A., Karakostas, V.G., Console, R., Murru, M.R., Long-term seismogenesis in Greece: Comparison of the evolving stress field and precursory scale increase approaches, 2006, Journal of Geophysical Research B: Solid Earth, 111, 5, B05318.
1204. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Earthquake generation in Cyprus revealed by the evolving stress field, 2006, Tectonophysics, 423, 04-Jan, 61, 72.
1205. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, Acta Geophysica, 56, 2, 293, 312.
1206. Paradisopoulou, P.M., Garlaouni, C.G., Jin, X., Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Yang, J., Application of the stress evolutionary model along the Xiaojiang fault zone in Yunnan Province, Southeast China, 2007, Acta Geophysica, 55, 4, 577, 593.
1207. Paradisopoulou, P., Papadimitriou, E., Karakostas, V., Kiliias, A., Application for source parameters calculations as input for static stress changes studies, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40, 2008, 2019.
1208. Paradisopoulou, P.M., Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Lasocki, M., Mirek, J., Kiliias, A., Coulomb stress changes and earthquake triggering – An application in the broader Aegean area, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1900, σελ. 21.
1209. Roumelioti, Z., Kiratzi, A., Dreger, D., Near-Real Time Shake Maps for Earthquakes in Greece: Pilot application, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 2105, σελ. 18.
1210. Ruangrassamee, A., Saelem, N., Effect of Tsunamis generated in the Manila Trench on the Gulf of Thailand, 2009, Journal of Asian Earth Sciences, 36, 1, 56, 66.
1211. Sawatdiraksa, S., Imamura, F., Numerical modeling analysis for tsunami hazard assesment in west coast of southern Thailand, 2009, Bulletin of the International Institute of Seismology and Earthquake Engineering, 43, 145, 150.
1212. Theodulidis, N., Roumelioti, Z., Panou, A., Savvaidis, A., Kiratzi, A., Grigoriadis, V., Dimitriu, P., Chatzigogos, T., Retrospective prediction of macroseismic intensities using strong ground motion simulation: The case of the 1978 thessaloniki (Greece) earthquake (M6.5), 2006, Bulletin of Earthquake Engineering, 4, 2, 101, 130.
1213. Whitmore, P., Benz, H., Bolton, M., Crawford, G., Dengler, L., Fryer, G., Goltz, J., Hansen, R., Kryzanowski, K., Malone, S., Oppenheimer, D., Petty, E., Rogers, G., Wilson, J., NOAA/West Coast and Alaska Tsunami Warning Center Pacific Ocean response criteria, 2008, Science of Tsunami Hazards, 27, 2, 1, 19.
1214. Αστειόπουλος, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2010.
1215. Βεντούζη, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2005.
1216. Γκαρλαούνη, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2007.
1217. Κκαλλάς, Χ., seismotectonic implications, 2009.
1218. Λεπτοκαρόπουλος, Κ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2009.
1219. Μεσσήγη, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.
1220. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
1221. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.
1222. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.95

1223. Jiang, H.-K., Miao, Q.-Z., Dong, X., Wu, Q., Li, M.-X., Song, J., Characteristics of strain release before M7 earthquakes in mainland China, 2009, Earthquake, 29, 3, 1, 11.
1224. Jiang, H.-K., Wu, Q., Dong, X., Miao, Q.-Z., Song, J., Behaviors of AE strain release under the different temperature and pressure condition: Discussion on the physical meanings of ASR model parameter, 2009, Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica), 52, 8, 2064, 2073.
1225. Karakostas, V., Seismicity patterns before strong earthquakes in Greece, 2009, Acta Geophysica, 57, 2, 367, 386.
1226. Miao, Q.-Z., Jiang, H.-K., Summary of research on phenomena of critical earthquakes and the method to inspect increase of correlative length, 2008, Earthquake, 28, 2, 79, 86.
1227. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1228. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.97

1229. Kolaitis, A., Papadimitriou, P., Kassaras, I., and Makropoulos, K., Seismic observations with broadband instruments at Santorini volcano, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40, 1150, 1161.
1230. Pyle, DM, Elliott, JR, Quantitative morphology, recent evolution, and future activity Kameni Islands volcano, Santorini, Greece, 2006, GEOSPHERE, 2, 5, 253, 268.
1231. Francalanci, L., Vougioukalakis, G.E., Fytikas, M., Petrology and volcanology of Kimolos and Polyegos volcanoes within the context of the South Aegean arc, Greece, 2007, Special Paper of the Geological Society of America, 418, 33, 65.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.98

1232. 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, 2009, Lithos, 110, 04-Jan, 20, 36.
1233. Doglioni, C., Carminati, E., Cuffaro, M., Scrocca, D., Subduction kinematics and dynamic constraints, 2007, EARTH-SCIENCE REVIEWS, 83, 04-Mar, 125, 175.
1234. Tibaldi, A., Pasquare, FA, Papanikolaou, D., Nomikou, P., Discovery of a huge sector collapse at the Nisyros volcano, Greece: on-land and offshore geological-structural data, 2008, JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH, 177, 2, 485, 499.
1235. Tibaldi, A., Pasquare, FA, Papanikolaou, D., Nomikou, P., Tectonics of Nisyros Island, Greece, by field and offshore data analogue modelling, 2008, JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY, 30, 12, 1489, 1506.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.99

1236. Bonnefoy-Claudet, S., Cotton, F., Bard, P.-Y., The nature of noise wavefield and its applications for site effects studies. A literature review, 2006, *Earth-Science Reviews*, 79, 04-Mar, 205, 227.
1237. Di Giulio, G., Improta, L., Calderoni, G., Rovelli, A., A study of the seismic response of the city of Benevento (Southern Italy) through a combined analysis of seismological and geological data, 2008, *Engineering Geology*, 97, 04-Mar, 146, 170.
1238. Gallipoli, M.R., Mucciarelli, M., Vona, M., Empirical estimate of fundamental frequencies and damping for Italian buildings, 2009, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 38, 8, 973, 988.
1239. Gorbatiĳkov, A.V., Stepanova, M.Yu., Korablev, G.E., Microseismic field affected by local geological heterogeneities and microseismic sounding of the medium, 2008, *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*, 44, 7, 577, 592.
1240. Gosar, A., A MICROTREMOR HVSR STUDY OF THE SEISMIC SITE EFFECTS IN THE ARE TOWN OF BREZICE (SE SLOVENIA), 2009, *ACTA GEOTECHNICA SLOVENICA*, 6, 2, 30, 45.
1241. Gosar, A., Microtremor Soil-Structure Resonance Study in the Bovec Basin (Slovenia) Related to 1998 and 2004 Damaging Earthquakes, 2009, *INCREASING SEISMIC SAFETY BY COMBINING ENGINEERING TECHNOLOGIES SEISMOLOGICAL DATA*, 241, 255.
1242. Gosar, A., Microtremor HVSR study for assessing site effects in the Bovec basin (NW Slovenia) related to 1998 Mw5.6 and 2004 Mw5.2 earthquakes, 2007, *Engineering Geology*, 91, 04-Feb, 178, 193.
1243. Gosar, A., Site effects study in a shallow glaciofluvial basin using H/V spectral ratios from ambient noise and earthquake data: The case of bovec basin (NW Slovenia), 2008, *Journal of Earthquake Engineering*, 12, 1, 17, 35.
1244. Green, A., Greenhalgh, S., Microtremor spectra: A proven means for estimating resonant frequencies and S-wave velocities of shallow soils/sediments, but a questionable tool for locating hydrocarbon reservoirs, 2009, *First Break*, 27, JULY, 43, 50.
1245. Green, A.G., Greenhalgh, S., Comment on 'Low-frequency microtremor anomalies at an oil and gas field in Voitsdorf, Austria' by Marc-André Lambert, Stefan Schmalholz, Erik H. Saenger and Brian Steiner, *Geophysical Prospecting* 57, 393-411, 2010, *Geophysical Prospecting*, 58, 2, 335, 339.
1246. Hellel, M., Chatelain, J.-L., Guillier, B., Machane, D., Ben Salem, R., Oubaiche, E.H., Haddoum, H., Heavier damages without site effects and site effects with lighter damages: Boumerdes city (Algeria) after the may 2003 earthquake, 2010, *Seismological Research Letters*, 81, 1, 37, 43.
1247. Navarro, M., Vidal, F., Enomoto, T., Alcalá F.J., García-Jerez, A., Sánchez, F.J., Abeki, N., Analysis of the weightiness of site effects on reinforced concrete (RC) building seismic behaviour: The Adra town example (SE Spain), 2007, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 36, 10, 1363, 1383.
1248. Pilz, M., Parolai, S., Leyton, F., Campos, J., Zschau, J., A comparison of site response techniques using earthquake data and ambient seismic noise analysis in the large urban areas of Santiago de Chile, 2009, *Geophysical Journal International*, 178, 2, 713, 728.
1249. Ανθυμίδης, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2009.
1250. Σκαρλατούδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.100

1251. Cara, F., Cultrera, G., Azzara, R.M., De Rubeis, V., Di Giulio, G., Giammarinaro, M.S., Tosi, P., Vallone, P., Rovelli, A., Microtremor measurements in the City of Palermo, Italy: Analysis of the correlation between local geology and damage, 2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 3, 1354, 1372.
1252. Mucciarelli, M., Gallipoli, M.-S., Di Giacomo D., Di Nota, F., Nino, E., The influence of wind on measurements of seismic noise, 2005, *Geophysical Journal International*, 161, 303, 308.
1253. Tselentis, G.-A., Paraskevopoulos, P., Site response analysis of Vatholomio W-Greece from singular spectrum analysis of microtremor and weak motion data, 2010, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 30, 5, 378, 394.
1254. Σκαρλατούδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.101

1255. 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, 2009, *Lithos*, 110, 04-Jan, 20, 36.
1256. Di Luccio, F., Pasyanos, M.E., Crustal and upper-mantle structure in the Eastern Mediterranean from the analysis of surface wave dispersion curves, 2007, *Geophysical Journal International*, 169, 3, 1139, 1152.
1257. Dologlou, E., Hadjicontis, Y., Mavromatou, C., Electrical precursors of earthquakes in Aegean Sea during the last decade (1997-2007), 2008, *Natural Hazards and Earth System Science*, 8, 1, 123, 128.
1258. 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, 2008, *Geophysical Journal International*, 174, 2, 593, 616.
1259. Erduran, M., Cakir, O., Tezel, T., Sahin, S., Alptekin, O., Anatolian surface wave evaluated at GEOFON Station ISP Isparta, 2007, *TECTONOPHYSICS*, 434, 04-Jan, 39, 54.
1260. Erduran, M., Endrun, B., Meier, T., Continental vs. oceanic lithosphere beneath the Eastern Mediter Sea - Implications from Rayleigh wave dispersion measurements, 2008, *TECTONOPHYSICS*, 457, 02-Jan, 42, 52.
1261. Grad, M., Tiira, T., The Moho depth map of the European Plate, 2009, *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, 176, 1, 279, 292.
1262. Jolivet, L., Brun, J.P., Cenozoic geodynamic evolution of the Aegean, 2010, *INTERNATIONAL JOURNAL OF EARTH SCIENCES*, 99, 1, 109, 138.
1263. Jolivet, L., Lecomte, E., Huet, B., Den le, Y., Lacombe, O., Labrousse, L., Le Pourhiet, L., Mehl, C., The North Cycladic Detachment System, 2010, *Earth and Planetary Science Letters*, 289, 02-Jan, 87, 104.
1264. Kassaras, I., Louis, F., Magganas, A., Makropoulos, K., Kaviris, G., Anelasticity beneath the Aegean inferred from Rayleigh wave attenuation, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1103, 1113.
1265. 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, 2009, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 175, 04-Mar, 167, 182.
1266. Konstantinou, K.I., Melis, N.S., High-frequency shear-wave propagation across the hellenic subduction zone, 2008, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 98, 2, 797, 803.

1267. 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, 2006, *Seismological Research Letters*, 77, 3, 364, 370.
1268. Nikolintaga, I., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Vallianatos, F., Panopoulou, G., Velocity models inferred from P-waves travel time curves in south Aegean, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1187, 1198.
1269. 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, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, Άρθρο 1789, σελ. 16.
1270. Sachpazi, M., Galve, A., Laigle, M., Him, A., Sokos, E., Serpetsidaki, A., Marthelot, JM, Alperin, JMP, Zelt, B, Taylor, B, Moho topography under central Greece and its compensation by Pn time-terms for the accurate location of hypocenters: The example Gulf of Corinth 1995 Aigion earthquake, 2007, *TECTONOPHYSICS*, 440, 04-Jan, 53, 65.
1271. 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, 2006, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 111, 12, B12307.
1272. 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, 2009, *Geophysical Journal International*, 178, 2, 775, 791.
1273. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.102

1274. Jiang, C.-S., Wu, Z.-L., Accelerating moment release (AMR) before strong earthquakes: A retrospective case study of a controversial precursor, 2009, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 52, 3, 691, 702.
1275. Miao, Q.-Z., Jiang, H.-K., Summary of research on phenomena of critical earthquakes and the method to inspect increase of correlative length, 2008, *Earthquake*, 28, 2, 79, 86.
1276. Nanjo, K.Z., Holliday, J.R., Chen, C.-c., Rundle, J.B., Turcotte, D.L., Application of a modified pattern informatics method to forecasting the locations of future large earthquakes in the central Japan, 2006, *Tectonophysics*, 424, 04-Mar, 351, 366.
1277. Panakkat, A., Adeli, H., Recent efforts in earthquake prediction (1990-2007), 2008, *Natural Hazards Review*, 9, 2, 70, 80.
1278. Papadimitriou, P., Identification of seismic precursors before large earthquakes: Decelerating and accelerating seismic patterns, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, 4, B04306.
1279. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1280. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.103

1281. Trinks, I., Singh, S.C., Chapman, C.H., Barton, P.J., Bosch, M., Cherrett, A., Adaptive traveltome tomography of densely sampled seismic data, 2005, *Geophysical Journal International*, 160, 3, 925, 938.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.104

1282. Bozkurt, A., Kurtulus, C., Demirci, C.H., Usage of Engineering Geophysics in Building Foundation in Suadiye (Kocaeli), 2008, *Uygulamal Yerbilimleri Say*, 1, 16, 31.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.105

1283. Karamitrou, A., Kiratzi, A., Roumelioti, Z., Stochastic ground motion simulations from active tectonic structures in the vicinity of the city of Thessaloniki, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, Άρθρο 2082, σελ. 17.
1284. Koukourzas, N., Ziogou, F., Gemeni, V., Preliminary assessment of CO2 geological storage opportunities in Greece, 2009, *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 3, 4, 502, 513.
1285. Raptakis, D., Makra, K., Shear wave velocity structure in western Thessaloniki (Greece) using mainly alternative SPAC method, 2010, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 30, 4, 202, 214.
1286. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1287. Καραμήτρου, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2008.
1288. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
1289. Σκαρλατούδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.106

1290. Ben-Zion, Y., COLLECTIVE BEHAVIOR OF EARTHQUAKES AND FAULTS: CONTINUUM-DISCRETE TRANSITIONS, PROGRESSIVE EVOLUTIONARY CHANGES, AND DIFFERENT DY REGIMES, 2008, *REVIEWS OF GEOPHYSICS*, 46, 4, RG4006, .
1291. Jiang, C.-S., Wu, Z.-L., Accelerating moment release (AMR) before strong earthquakes: A retrospective case study of a controversial precursor, 2009, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 52, 3, 691, 702.
1292. Jiang, H.-K., Miao, Q.-Z., Dong, X., Wu, Q., Li, M.-X., Song, J., Characteristics of strain release before M7 earthquakes in mainland China, 2009, *Earthquake*, 29, 3, 1, 11.
1293. Jiang, H.-K., Wu, Q., Dong, X., Miao, Q.-Z., Song, J., Behaviors of AE strain release under the different temperature and pressure condition: Discussion on the physical meanings of ASR model parameter, 2009, *Chinese Journal of Geophysics (Acta Geophysica Sinica)*, 52, 8, 2064, 2073.
1294. Miao, Q.-Z., Jiang, H.-K., Summary of research on phenomena of critical earthquakes and the method to inspect increase of correlative length, 2008, *Earthquake*, 28, 2, 79, 86.
1295. Papadimitriou, P., Identification of seismic precursors before large earthquakes: Decelerating and accelerating seismic patterns, 2008, *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113, 4, B04306.
1296. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1297. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.107

1298. Tinti, S., Armigliato, A., Pagnoni, G., Zaniboni, F., Scenarios of giant tsunamis of tectonic origin in the Mediterranean, 2005, *ISET Journal of Earthquake Technology*, 42, 4, 171, 188.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.108

1299. Pross, J., Kotthoff, U., M'Öller, U.C., Peyron, O., Dormoy, I., Schmiiedl, 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, 2009, *Geology*, 37, 10, 887, 890.
1300. Weatherill, G., Burton, P.W., Delineation of shallow seismic source zones using K-means cluster analysis, with application to the Aegean region, 2009, *Geophysical Journal International*, 176, 2, 565, 588.
1301. Zamba, I., Kouskouna, V., Seismic history of Pella and the 1st century B.C. earthquake, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1318, 1330.
1302. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
1303. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.
1304. Σκαρλατούδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.109

1305. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris.
1306. Τσαμπάς, Α., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.110

1307. Gkarlaoui, CH., Papadimitriou, E., Kiliias, A., Falalakis, G., Gemitzi, A., The evolution of the stress field in eastern Macedonia and Thrace, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 321, 332.
1308. Karamitrou, A., Kiratzi, A., Roumelioti, Z., Stochastic ground motion simulations from active tectonic structures in the vicinity of the city of Thessaloniki, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 2082, σελ. 17.
1309. Koukoulzas, N., Ziogou, F., Gemeni, V., Preliminary assessment of CO2 geological storage opportunities in Greece, 2009, *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 3, 4, 502, 513.
1310. 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, 2006, *Geological Society Special Publication*, 260, 373, 412.
1311. Μπενετάτος, Χ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.115

1312. Chambers, J.E., Wilkinson, P.B., Weller, A.L., Meldrum, P.I., Ogilvy, R.D., Caunt, S., Mineshaft imaging using surface and crosshole 3D electrical resistivity tomography: A case history from the East Pennine Coalfield, UK, 2007, *Journal of Applied Geophysics*, 62, 4, 324, 337.
1313. Cosentino P.L., A. Casas, et al., Integrated Geophysical Surveys in the Tarragona Cathedral, 2009, 15th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, A06.
1314. Fiandaca, G., Martorana, R., Messina, P., Cosentino, P.L., 3D ERT for the Study of an Ancient Wall Covered by Precious Mosaics, 2009, 15th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, A05.
1315. Papadopoulos N., Sarris, A., Kim J.H. and Yi. M.J., Urban archaeological investigations using surface 3D Ground Penetrating Radar and Electrical Resistivity Tomography methods, 2009, *Exploration Geophysics*, 40, 1, 56, 68.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.116

1316. Candansayar, M.E., Two-dimensional individual and joint inversion of three- and four-electrode array dc resistivity data, 2008, *Journal of Geophysics and Engineering*, 5, 3, 290, 300.
1317. Chambers, J.E., Wilkinson, P.B., Weller, A.L., Meldrum, P.I., Ogilvy, R.D., Caunt, S., Mineshaft imaging using surface and crosshole 3D electrical resistivity tomography: A case history from the East Pennine Coalfield, UK, 2007, *Journal of Applied Geophysics*, 62, 324, 337.
1318. Fachin S.J., Ensaios geoeletricos 2D no antigo de Ribeiro Preto, 2007, Thesis, Universidade de Sao Paulo, Brazil.
1319. Furlan M., Avaliacao da utilizacao de ensaios geoeletricos 2D para estudos arqueologicos em locais controlados, 2008, Thesis, Universidade de Sao Paulo, Brazil.
1320. Hamdan, H., Vafidis, A., Inversion Techniques to Improve the Resistivity Images over Karstic Structures, 2009, 15th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, P02.
1321. Hennig, T., Weller, A., Moller, M., Object orientated focussing of geoelectrical multielectrode mea, 2008, *JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS*, 65, 2, 57, 64.
1322. Rings J., Monitoring the water content evolution of dikes, 2009, Ph.D. Thesis, Univ. of Karlsruhe.
1323. Soupios P., Kalisperi D., Kanta, A., Kouli, M., Barsukov, P. and Vallianatos, F., Coastal aquifer assessment based on geological and geophysical survey, northwestern Crete, Greece, 2009, *Environmental Earth Sciences*.
1324. Szalai, S., Koppan, A., Szarka, L., Effect of positional inaccuracies on multielectrode results, 2008, *ACTA GEODAEETICA ET GEOPHYSICA HUNGARICA*, 43, 1, 33, 42.
1325. Παπαδόπουλος, Ν., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2007.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.120

1326. Mignan, A., Non-Critical Precursory Accelerating Seismicity Theory (NC PAST) and limits of the power-law fit methodology, 2008, *Tectonophysics*, 452, 04-Jan, 42, 50.
1327. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris.
1328. Mignan, A., Tiampo, K., Testing the Pattern Informatics index on synthetic seismicity catalogs based on the Non-Critical PAST, 2010, *Tectonophysics*, 483, 04-Mar, 255, 268.
1329. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.121

1330. 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, 2008, *Geophysical Journal International*, 174, 2, 593, 616.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.122

1331. Zervopoulou, A., Pavlides, S., Neotectonic faults in the urban site of Thessaloniki, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1865*, σελ. 16.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.123

1332. Mignan, A., Le modele d'accumulation des contraintes, 2006, *These de Doctorat, Institut de Physique du Globe de Paris*.
1333. Βαμβακάρης, Δ., *Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ*, 2010.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.124

1334. Simpson, D., Lehouck, A., Verdonck, L., Vermeersch, H., Van Meirvenne, M., Bourgeois, J., Thoen, E., Docter, R., Comparison between electromagnetic induction and fluxgate gradiometer measurements on the buried remains of a 17th century castle, 2009, *Journal of Applied Geophysics*, 68, 2, 294, 300.
1335. Zunino, A., Benvenuto, F., Armadillo, E., Bertero, M., Bozzo, E., Iterative deconvolution and semiblind deconvolution methods in magnetic archaeological prospecting, 2009, *Geophysics*, 74, 4, L43, L51.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.125

1336. Makarios, T., Karakostas, Ch., Salonikios, Th., Lekidis, V., Sous, I., The Seismic Response of the Structural Environment by Kythira Earthquake on 08 January 2006, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1997*, σελ. 11.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.2.127

1337. Karakostas, Ch., Lekidis, V., Salonikios, Th., Makarios, T., Sous, I., Rapid Visual Screening of Public Buildings in the Town of Grevena within a Natural Risk Management System, 2008, *Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1985*, σελ. 14.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.2

1338. Δημητριάδης, Ι., *Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ*, 2004, σελ. 108.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.5

1339. Chouliaras, G., Stavrakakis, G.N., Current seismic quiescence in Greece: Implications for seismic hazard, 2001, *Journal of Seismology*, 5, 4, 595, 608.
1340. Dimitriadis S, Kondopoulou D, Atzemoglou A, Dextral rotations and tectonomagmatic evolution of the southern and adjacent regions (Greece), 1998, *Tectonophysics*, 299, 159, 173.
1341. Garagash, I.A., Kovachev, S.A., Kuzin, I.P., Characteristics of the stress state in the lithosphere of the Hellenic arc near the Island of Crete from data on microearthquakes, 2001, *Izvestiya - Physics of the Solid Earth*, 37, 9, 724, 736.
1342. Βλαστός, Σ., *Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ*, 2000, σελ. 148.
1343. Κουτράκης, Σ.Ι., *Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ*, 2000, σελ. 99.
1344. Μεσσήνη, Α., *Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ*, 2006.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.10

1345. Lekidis, V.A., C.Z. Karakostas, P.P. Dimitriou, B.N. Margaritis, I. Kalogeras and N. Theodulidis, The Aigio (Greece) seismic sequence of June 1995 : Seismological, strong motion data and effects of the earthquakes on structures, 1999, *Journ. Earthq. Engin.*, 3, 349, 380.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.12

1346. Κουτράκης, Σ.Ι., *Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ*, 2000, 99 σελ.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.19

1347. Kappos, A.J., Dimitrakopoulos, E.G., Feasibility of pre-earthquake strengthening of buildings based on cost-benefit and life-cycle cost analysis, with the aid of fragility curves, 2008, *Natural Hazards*, 45, 1, 33, 54.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.25

1348. Badalouka, B.G., Papadopoulos, G.A., Experimental study of a structure under stress pulse simulating vertical ground motion, 2008, *Journal of Earthquake Engineering*, 12, 3, 341, 356.
1349. Baumont, D., Scotti, O., Courboulex, F., Melis, N., Complex kinematic rupture of the Mw 5.9, 1999 Athens earthquake as revealed by the joint inversion of regional seismological and SAR data, 2004, *Geophysical Journal International*, 158, 3, 1078, 1087.
1350. Decanini, L., Liberatore, L., Mollaioli, F., De Sortis, A., Estimation of near-source ground motion and seismic behaviour of RC framed structures damaged by the 1999 Athens earthquake, 2005, *Journal of Earthquake Engineering*, 9, 5, 609, 635.
1351. Sextos, A.G., Kappos, A.J., Pitilakis, K.D., Inelastic dynamic analysis of RC bridges accounting for spatial variability of ground motion, site effects and soil-structure interaction phenomena. Part 2: Parametric study, 2003, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 32, 4, 629, 652.
1352. SMšengezer, B., Ansal, A., Bilen, OM., Evaluation of parameters affecting earthquake damage by decision tree techniques, 2008, *Natural Hazards*, 47, 3, 547, 568.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.29

1353. Muceku, B., Mascle, G.H., Tashko, A., First results of fission-track thermochronology in the Albanides, 2006, Geological Society Special Publication, 260, 539, 556.
1354. Muceku, B., Van Der Beek, P., Bernet, M., Reiners, P., Mascle, G., Tashko, A., Thermochronological evidence for Miocene late orogenic extension in the north-eastern Albanides (Albania), 2008, Terra Nova, 20, 3, 180, 187.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.34

1355. Karamitrou, A., Kiratzi, A., Roumelioti, Z., Stochastic ground motion simulations from active tectonic structures in the vicinity of the city of Thessaloniki, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 2082, σελ. 17.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.43

1356. Bauer, P., Supper, R., Zimmermann, S., Kinzelbach, W., Geoelectrical imaging of groundwater salinization in the Okavango Delta, Botswana, 2006, Journal of Applied Geophysics, 60, 2, 126, 141.
1357. Αθανασίου Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.
1358. Καραούλης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.3.52

1359. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.5.1

1360. Ambraseys, N.N., The Kresna earthquake of 1904 in Bulgaria, 2001, Annali di Geofisica, 44, 95, 117.
1361. Baskoutas I., Herraiz M., Perez A.C., Kalogeras I., Panopoulou G., Sachpazi M. and Papadopoulos G., Mapping of coda attenuation at the extend of the national seismological network of Greece, 2005, Bull. Geol. Soc. Gr., 36, 1371, 1378.
1362. Burton, P.W., Xu, Y., Qin, C., Tselentis, G.-A., Sokos, E., A catalogue of seismicity in Greece and the adjacent areas for the twentieth century, 2004, Tectonophysics, 390, 04-Jan, 117, 127.
1363. Drakos, A.G., Stiros, S.C., Kiratzi, A.A., Fault parameters of the 1980 (Mw 6.5) Volos, Central Greece, earthquake from inversion of repeated leveling data, 2001, Bulletin of the Seismological Society of America, 91, 6, 1673, 1684.
1364. Fytikas, M., Lombardi, S., Papachristou, M., Pavlides, S., Zouros, N., Soulakellis, N., Investigation of the 1867 Lesbos (NE Aegean) earthquake fault pattern based on soil-gas geochemical data, 1999, Tectonophysics, 308, 02-Jan, 249, 261.
1365. Gkurlaoui, CH., Papadimitriou, E., Kiliias, A., Falalakis, G., Gemitzi, A., The evolution of the stress field in eastern Macedonia and Thrace, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40, 321, 332.
1366. Gutdeutsch, R., Hammerl, C., An uncertainty parameter of historical earthquakes - The record threshold, 1999, Journal of Seismology, 3, 4, 351, 362.
1367. Kiratzi, A., Louvari, E., Focal mechanisms of shallow earthquakes in the Aegean Sea and the surrounding lands determined by waveform modelling: A new database, 2003, Journal of Geodynamics, 36, 02-Jan, 251, 274.
1368. Kiratzi, A., Sokos, E., Ganas, A., Tselentis, A., Benetatos, C., Roumelioti, Z., Serpetsidaki, A., Andriopoulos, G., Galanis, O., Petrou, P., The April 2007 earthquake swarm near Lake Trichonis and implications for active tectonics in western Greece, 2008, Tectonophysics, 452, 04-Jan, 51, 65.
1369. Kiratzi, A.A., Stress tensor inversions along the westernmost North Anatolian Fault Zone and its continuation into the North Aegean Sea, 2002, Geophysical Journal International, 151, 2, 360, 376.
1370. Kovach, R., Early earthquakes of the Americas, 2004, Cambridge Univ. Press, 280pp.
1371. Lekidis, V.A., Karakostas, C.Z., Dimitriu, P.P., Margaris, B.N., Kalogeras, I., Theodulidis, N., The Aigio (Greece) seismic sequence of June 1995: Seismological, strong motion data and effects of the earthquakes on structures, 1999, Journal of Earthquake Engineering, 3, 3, 349, 380.
1372. Papadimitriou, E., Karakostas, V., Tranos, M., Ranguelov, B., Gospodinov, D., Static stress changes associated with normal faulting earthquakes in South Balkan area, 2007, International Journal of Earth Sciences, 96, 5, 911, 924.
1373. Papadimitriou, E.E., Mode of strong earthquake recurrence in the central Ionian Islands (Greece): Possible triggering due to Coulomb stress changes generated by the occurrence of previous strong shocks, 2002, Bulletin of the Seismological Society of America, 92, 8, 3293, 3308.
1374. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Episodic occurrence of strong (Mw 6.2) earthquakes in Thessalia area (central Greece), 2003, Earth and Planetary Science Letters, 215, 04-Mar, 395, 409.
1375. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Occurrence patterns of strong earthquakes in Thessalia area (Greece) determined by the stress evolutionary model, 2005, Earth and Planetary Science Letters, 235, 04-Mar, 766, 770.
1376. Papadimitriou, E.E., Karakostas, V.G., Rupture model of the great AD 365 Crete earthquake in the southwestern part of the Hellenic Arc, 2008, Acta Geophysica, 56, 2, 293, 312.
1377. Papaioannou I., Papadopoulos G.A., and Pavlides S., The earthquake of 426bc in N. Evoikos Gulf revisited: amalgamation of two different strong earthquake events?, 2005, Bull. Geol. Soc. Gr., 36, 1477, 1481.
1378. Papanikolaou, I.D., Papanikolaou, D.I., Seismic hazard scenarios from the longest geologically constrained active fault of the Aegean, 2007, Quaternary International, 171-172, SPEC. ISS., 31, 44.
1379. Pomonis, A., D. Windeler, A. Jha, I. Papoulia, A. Rodriguez, F. Bendimerad and N. Nanopoulos, Modeling Earthquake Risk in Greece, 2001, Πρακτ. 2ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., 1, 65, 74.
1380. Roumelioti Z., Kiratzi A., Theodulidis N., et al., A comparative study of a stochastic and deterministic simulation of strong ground motion applied to the Kozani-Grevena (NW Greece) 1995 sequence, 2000, Annali di Geofisica, 43, 951, 966.
1381. Sarris, A., Topouzi, S., Chatziordanou, E., Liu, J., Xu, L., Space technologies in archaeological research & CRM of semi-arid & desertification affected regions. Examples from China & Greece, 2002, European Space Agency, (Special Publication) ESA SP, 515, 185, 188.
1382. Schenkovitch, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottnauer, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Erratum: Iseismal maps drawing by the kriging method (Journal of Seismology (2007) vol. 11 (121-129) 10.1007/s10950-006-9023-1), 2007, Journal of Seismology, 11, 3, 345, 353.
1383. Schenkovitch, Z., Schenk, V., Kalogeras, I., Pichl, R., Kottnauer, P., Papatsimba, C., Panopoulou, G., Iseismal maps drawing by the kriging method, 2007, Journal of Seismology, 11, 1, 121, 129.

1384. Tranos, M.D., Karakostas, V.G., Papadimitriou, E.E., Kachev, V.N., Ranguelov, B.K., Gospodinov, D.K., Major active faults of SW Bulgaria: Implications of their geometry, kinematics and the regional active stress regime, 2006, Geological Society Special Publication, 260, 671, 687.
1385. Weatherill, G., Burton, P.W., Delineation of shallow seismic source zones using K-means cluster analysis, with application to the Aegean region, 2009, Geophysical Journal International, 176, 2, 565, 588.
1386. Αποστολίδης, Π.Ι. και Δ.Γ. Ραπτάκης, Preliminary mapping of expected seismic amplification and damages using GIS : The case of Kozani city, 2001, Πρακτ. 4ου Παν. Συν. Γεωτεχνικής Μηχανικής, 2, 99, 106.
1387. Κουτράκης, Σ.Ι., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 99 .
1388. Λούβαρη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 373.
1389. Μεσσίνη, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
1390. Μουντράκης, Δ., Σ Παυλίδης, Ν. Ζούρος, Α. Χατζηπέτρος και Η Κώτσης, Ο Σεισμός της 13ης Μαΐου 1995 Κοζάνης Γρεβενών, 1998, Ινστ. Βιβλ. Αναγν. Κοζάνης, 29, 57.
1391. Παναγιώτου, Μ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
1392. Σκαρλατούδης, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2002, σελ. 204.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.1

1393. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.2

1394. Banitsiotou, I.D., Tsapanos, T.M., Margaris, V.N., Hatzidimitriou, P.M., Estimation of the seismic hazard parameters for various sites in Greece using a probabilistic approach, 2004, Natural Hazards and Earth System Science, 4, 3, 399, 405.
1395. Bayrak, Y., Comments on An investigation of seismicity for western Anatolia by Sayil and OsmansMŞahin (2008), 2009, Natural Hazards, 48, 1, 137, 143.
1396. Becker, D., Meier, T., Seismic slip deficit in the southwestern forearc of the hellenic subduction zone, 2010, Bulletin of the Seismological Society of America, 100, 1, 325, 342.
1397. Becker, D., Meier, T., Rische, M., Bohnhoff, M., Harjes, H.-P., Spatio-temporal microseismicity clustering in the Cretan region, 2006, Tectonophysics, 423, 04-Jan, 3, 16.
1398. Benetatos, C.A., Kiratzi, A.A., Stochastic strong ground motion simulation of intermediate depth earthquakes: The cases of the 30 May 1990 Vrancea (Romania) and of the 22 January 2002 Karpathos island (Greece) earthquakes, 2004, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 24, 1, 1, 9.
1399. Burton, P.W., Qin, C., Tselentis, G.-A., Sokos, E., Extreme earthquake and earthquake perceptibility study in Greece and its surrounding area, 2004, Natural Hazards, 32, 3, 277, 312.
1400. Fischer, K.D., The influence of different rheological parameters on the surface deformation and stress field of the Aegean-Anatolian region, 2006, International Journal of Earth Sciences, 95, 2, 239, 249.
1401. Galea, P., Seismic history of the Maltese islands and considerations on seismic risk, 2007, Annals of Geophysics, 50, 6, 725, 740.
1402. Gruenthal, G., Wahlstrom, R., A unified database of large European earthquakes, 2007, Eos, 88, 6, 69, 71.
1403. Jenny, S., Goes, S., Giardini, D., Kahle, H.-G., Earthquake recurrence parameters from seismic and geodetic strain rates in the eastern Mediterranean, 2004, Geophysical Journal International, 157, 3, 1331, 1347.
1404. Kiratzi, A., Benetatos, Ch., Roumelioti, Z., Distributed earthquake focal mechanisms in the Aegean sea, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40, 1, 125, 1137.
1405. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Maximum earthquake magnitudes in the Aegean area constrained by tectonic moment release rates, 2003, Geophysical Journal International, 152, 1, 94, 112.
1406. Koravos, G.Ch., Main, I.G., Tsapanos, T.M., Musson, R.M.W., Perceptible earthquakes in the broad Aegean area, 2003, Tectonophysics, 371, 04-Jan, 175, 186.
1407. 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, 2004, Earth and Planetary Science Letters, 225, 04-Mar, 329, 346.
1408. Leydecker, G., Busche, H., Bonjer, K.-P., Schmitt, T., Kaiser, D., Simeonova, S., Solakov, D., Ardeleanu, L., Probabilistic seismic hazard in terms of intensities for Bulgaria and Romania - Updated hazard maps, 2008, Natural Hazards and Earth System Science, 8, 6, 1431, 1439.
1409. MaM□ntyniemi, P., Tsapanos, T.M., Kijko, A., An estimate of probabilistic seismic hazard for five cities in Greece by using the parametric-historic procedure, 2004, Engineering Geology, 72, 04-Mar, 217, 231.
1410. Papadimitriou, E.E., Mode of strong earthquake recurrence in the central Ionian Islands (Greece): Possible triggering due to Coulomb stress changes generated by the occurrence of previous strong shocks, 2002, Bulletin of the Seismological Society of America, 92, 8, 3293, 3308.
1411. Papadimitriou, E.E., Sykes, L.R., Evolution of the stress field in the Northern Aegean Sea (Greece), 2001, Geophysical Journal International, 146, 3, 747, 759.
1412. Papanikolaou, D., Papanikolaou, I., Geological, geomorphological and tectonic structure of NE Attica and seismic hazard implications for the Northern edge of the Athens plain, 2007, Bull. Geol. Soc. Greece, 40, 425, 428.
1413. Papanassiou, G., Pavlides, S., Christaras, B., Ptilakis, K., Liquefaction case histories and empirical relations of earthquake magnitude versus distance from the broader Aegean region, 2005, Journal of Geodynamics, 40, 03-Feb, 257, 278.
1414. Papanassiou, G., Pavlides, S., Ganas, A., The 2003 Lefkada earthquake: Field observations and preliminary microzonation map based on liquefaction potential index for the town of Lefkada, 2005, Engineering Geology, 82, 1, 12, 31.
1415. Pavlidis, S., Weak fault zones in the Aegean for a stable crust, 2008, Πρακτ. 3ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ., Άρθρο 1826, σελ. 17.
1416. Poulos, S.E., Collins, M.B., Pattiaratchi, C., Cramp, A., Gull, W., Tsimplis, M., Papatheodorou, G., Oceanography and sedimentation in the semi-enclosed, deep-water Gulf of Corinth (Greece), 1996, Marine Geology, 134, 04-Mar, 213, 235.
1417. Sayil, N., An application of the time- and magnitude-predictable model to long-term earthquake prediction in eastern Anatolia, 2005, Journal of Seismology, 9, 3, 367, 379.
1418. Simeonova, S.D., Solakov, D.E., Leydecker, G., Busche, H., Schmitt, T., Kaiser, D., Probabilistic seismic hazard map for Bulgaria as a basis for a new building code, 2006, Natural Hazards and Earth System Science, 6, 6, 881, 887.

1419. Solakov, D., Simeonova, S., Christoskov, L., Seismic hazard maps for the new national building code of Bulgaria, 2009, *Comptes Rendus de L'Academie Bulgare des Sciences*, 62, 11, 1431, 1438.
1420. Stampolidis, A., Tsokas, G., Kiratzi, A., Pavlides, S., Major tectonic structures in Northern Eastern Greece deduced from Geophysical and Seismological Data, 2007, *Bull. Geol. Soc. Greece*, 40, 1279, 1291.
1421. Tinti, S., Armigliato, A., Pagnoni, G., Zaniboni, F., Scenarios of giant tsunamis of tectonic origin in the mediterranean, 2005, *ISET Journal of Earthquake Technology*, 42, 4, 171, 188.
1422. Tsapanos, T.M., A seismic hazard scenario for the main cities of Crete island, Greece, 2003, *Geophysical Journal International*, 153, 2, 403, 408.
1423. Tsapanos, T.M., Christova, C.V., Earthquake hazard parameters in Crete island and its surrounding area inferred from Bayes statistics: An integration of morphology of the seismically active structures and seismological data, 2003, *Pure and Applied Geophysics*, 160, 8, 1517, 1536.
1424. Tsapanos, T.M., Mañnyemi, P., Kijko, A., A probabilistic seismic hazard assessment for Greece and the surrounding region including site-specific considerations, 2004, *Annals of Geophysics*, 47, 6, 1678, 1688.
1425. Tsapanos, T.M., Papadopoulos, G.A., Galanis, O.Ch., Time independent seismic hazard analysis of Greece deduced from Bayesian statistics, 2003, *Natural Hazards and Earth System Science*, 3, 02-Jan, 129, 134.
1426. Tselentis, G.-A., Danciu, L., Probabilistic seismic hazard assessment in Greece - Part 1: Engineering ground motion parameters, 2010, *Natural Hazards and Earth System Science*, 10, 1, 25, 39.
1427. Βαμβακάρης, Δ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2003, σελ. 150 & ένα Παράρτημα.
1428. Βαμβακάρης, Δ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2010.
1429. Βλαστός, Σ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2000, σελ. 148.
1430. Δημητριάδης, Ι., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2008.
1431. Κουρουζίδης, Μ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 131 & ένα Παράρτημα.
1432. Λούβαρη, Ε., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2000, σελ. 350.
1433. Λεπτοκαρόπουλος, Κ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2009.
1434. Μεσσήνη, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2006.
1435. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.
1436. Πολατιδής, Α., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2001.
1437. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.
1438. Παραδεισοπούλου, Π., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.
1439. Σκαρλατούδης, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.3

1440. Pavlides, S., Active faulting in Northern Greece: Implications on engineering geology, 1997, *Engineering Geology and the Environment* (eds. Marinos, Koukis, Tsiambaos, Stournaras), Vol. 1, 315, 320.
1441. Βαμβακάρης, Δ., Διατριβή Ειδικεύσεως ΑΠΘ, 2003, σελ. 150 & ένα Παράρτημα.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.4

1442. Dilek, Y., Pavlides, S., Postcollisional tectonics and magmatism in the Mediterranean region and Asia, 2006, *Geological Society America*, 644pp.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.5

1443. Elnashai, A.S., Antoniou, S., Observations on damage of R/C structures in the northern Athens, Greece earthquake of September 1999, 2000, *Series on innovation in structures and construction*, Vol. 2, 21, 33.
1444. Decanini, L., A. De Sortis, L. Liberatore and F. Mollaioli, 12 ECEE CD, 2002, London September 2002, Paper 287, 10pp.
1445. Lekas, E., The Athens earthquake (7 September 1999): Intensity distribution and controlling factors, 2001, *Eng. Geology*, 59, 297, 311.
1446. Sextos, A.G., Kappos, A.J. & Ptilakis, K.D., Inelastic dynamic analysis of RC bridges accounting for spatial variability of ground motion site-effects and soil-structure interaction phenomena. Part 2: Parametric study, 2003, *Earthq. Eng. Struct. Dyn.*, 32, 629, 652.
1447. Tselentis, G.-A. and J. Zahradnik, The Athens Earthquake of 7 September 1999, 2000, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 90, 1143, 1167.
1448. Tselentis, G.-A. and J. Zahradnik, Aftershock monitoring of the Athens earthquake of 7 September 1999, 2000, *Seism. Res. Lett.*, 71, 330, 337.
1449. Zahradnik, J. and G.-A. Tselentis, CD with of Papers XXVIII Gen. Ass. ESC, 2002, Genoa, 1-6 Sept. 2002, 13pp.
1450. Zuccaro, G., F. Papa, A. Masi and M. Dolce, 12 ECEE CD, 2002, London September 2002, Paper 287, 10pp.
1451. Βάγιας, Κ.Ι., Ι.Γ. Ιωαννίδης και Χ.Ι. Ερμόπουλος, The behaviour of steel structures during the Athens earthquake, 1999, 2001, *Πρακτ. 2ου Συν. Αντισεισμ. Μηχ. & Τεχν. Σεισμ.*, 2, 249, 255.
1452. Ρουμελιώτη, Ζ., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 210.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.9

1453. Lekas, E., The Athens earthquake (7 September 1999): Intensity distribution and controlling factors, 2001, *Eng. Geology*, 59, 297, 311.
1454. Ραπτάκης, Δ. Γ., Κ.Α. Μάκρας και Σ. Τόλης, Instrumental and theoretical approach of local geology site effects on the euroseisest strong motion array (Mygdonia basin), 1997, *Πρακτ. 3ου Συν. Γεωτεχνικής Μηχανικής*, 1, 527, 542.
1455. Ραπτάκης, Δ.Γ., Σ.Β. Τόλης, Κ.Σ. Λοντζετίδης και Κ. Πιτλάκης, Ο Σεισμός της 13ης Μαΐου 1995 Κοζάνης Γρεβενών: Επιστημονική και Κοινωνική Προσέγγιση, 1998, *Ινστ. Βιβλ. Αναγν. Κοζάνης*, 257, 268.
1456. Τόλης, Σ.Β., Κ.Σ. Λοντζετίδης, και Κ. Πιτλάκης, Σεισμός Κοζάνης - Γρεβενών (13 Μαΐου 1995, Ms=6.6) : Ανάλυση του ρόλου του εδάφους και των παραμέτρων της εστίας στην έκταση και το είδος των ζημιών, 1996, *Πρακτ. 12ου Ελλ. Συνεδρίου Σκυροδέματος*, 3, 297, 307.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.10

1457. MaM□ntyieni, P., Tsapanos, T.M., Kijko, A., An estimate of probabilistic seismic hazard for five cities in Greece by using the parametric-historic procedure, 2004, *Engineering Geology*, 72, 04-Mar, 217, 231.
1458. Tsapanos, T.M., A seismic hazard scenario for the main cities of Crete island, Greece, 2003, *Geophysical Journal International*, 153, 2, 403, 408.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.20

1459. Δημητριάδης, Ι., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2004, σελ. 108.
1460. Μπάμπα, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2003, σελ. 270.

ΕΡΓΑΣΙΑ 2.6.36

1461. Πάνου, Α., Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ, 2009.

ΕΡΓΑΣΙΑ 3.4.2

1462. Μιλέα, Χ., Διατριβή Ειδικευσης ΑΠΘ, 2007.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Διδακτορική Διατριβή

Συμβολή στη μελέτη της δομής του φλοιού και του πάνω μανδύα στη νοτιοανατολική Ευρώπη με αντιστροφή σεισμικών και βαρυτικών δεδομένων.

Αποτελεί τη διδακτορική μου διατριβή η οποία χωρίζεται σε τέσσερα κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο είναι εισαγωγικό όπου εξετάζονται προβλήματα της δομής του εσωτερικού της Γης και ιδιαίτερα τα προβλήματα του φλοιού και του πάνω μανδύα. Εξετάζονται στη συνέχεια τα σχετικά προβλήματα στην περιοχή της νοτιοανατολικής Ευρώπης. Αναπτύσσονται, τέλος, στο εισαγωγικό αυτό κεφάλαιο το αντίστροφο πρόβλημα και η θεωρία της αντιστροφής.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρονται οι βασικές αρχές στις οποίες βασίζεται η τομογραφική μέθοδος που εφαρμόζεται στην εργασία αυτή καθώς και οι μεταβολές που έγιναν στη μέθοδο για την προσαρμογή της στις συνθήκες της νοτιοανατολικής Ευρώπης. Χρησιμοποιείται ένα μεγάλο δείγμα 109.529 χρόνων άφιξης για τη μελέτη της δομής με εφαρμογή της τομογραφικής μεθόδου. Προσδιορίστηκαν οι οριζόντιες μεταβολές της ταχύτητας των επιμηκών κυμάτων σε οκτώ στρώματα από την επιφάνεια μέχρι το βάθος των 160km και δίνονται και οι αντίστοιχες αβεβαιότητες στους προσδιορισμούς. Διαπιστώνεται ότι η δομή ταχύτητας στα πάνω στρώματα καθορίζεται από το πάχος του φλοιού ενώ στα κατώτερα στρώματα είναι η κατάδυση της λιθόσφαιρας της ανατολικής Μεσογείου που καθορίζει την οριζόντια μεταβολή της ταχύτητας.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται χρήση του νέου βαρυτομετρικού χάρτη Bouguer του Ελληνικού χώρου για τη μελέτη της δομής πυκνότητας του φλοιού και του πάνω μανδύα στη νοτιοανατολική Μεσόγειο. Οι τομογραφικές εικόνες κατανομής της ταχύτητας των επιμηκών κυμάτων στα βαθύτερα στρώματα (60-160 Km), όπως υπολογίστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τα πιο πρόσφατα εργαστηριακά αποτελέσματα μετρήσεων ταχύτητας-πυκνότητας για τον υπολογισμό της κατανομής της πυκνότητας σε αυτά τα στρώματα. Αφού υπολογιστεί το βαρυτικό αποτέλεσμα αυτών των στρωμάτων, διορθώνεται ο βαρυτικός χάρτης για αυτά τα στρώματα και ο ανηγμένος χάρτης χρησιμοποιείται για το καθορισμό της οριζόντιας μεταβολής του πάχους του φλοιού στην υπό εξέταση περιοχή. Τα πάχη που υπολογίστηκαν βρίσκονται σε καλή συμφωνία με αξιόπιστα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μία συνόψιση των αποτελεσμάτων και επισημαίνεται η γεωτεκτονική σημασία των αποτελεσμάτων της τομογραφίας.

Εργασία 2.2.1. The applicability of two-dimensional inversion filters in magnetic prospecting for buried antiquities.

Η εργασία αυτή αποτελεί προκαταρκτική ανάπτυξη και εφαρμογή της μεθοδολογίας η οποία αναπτύσσεται στην εργασία 2.2.5.

Εργασία 2.2.2. Geophysical data from archaeological sites: Inversion filters based on the vertical - side finite prism.

Κατασκευάζονται κατάλληλα φίλτρα αντιστροφής Wiener τα οποία μετασχηματίζουν το σχήμα μιας μαγνητικής ανωμαλίας ώστε να αναδεικνύεται το αίτιο που καθορίζει το μέγεθος της μαγνητικής ανωμαλίας, δηλαδή η μαγνήτιση του σώματος που προκαλεί την ανωμαλία. Παράλληλα, υποδεικνύεται τρόπος καθορισμού του βέλτιστου μήκους αυτών των φίλτρων για τη μονοδιάστατη περίπτωση. Ως βάση παραγωγής των φίλτρων θεωρήθηκε το πεπερασμένο πρίσμα κατακόρυφων πλευρών και ως μήκος αποκοπής του φίλτρου το μήκος όπου το διάγραμμα αυτοσυσχέτισης της συνάρτησης μορφής μηδενίζεται. Γίνεται εφαρμογή των φίλτρων αυτών σε συνθετικά δεδομένα αλλά και σε πραγματικά δεδομένα αρχαιολογικών χώρων.

Εργασία 2.2.3. Anisotropic radiation modeling of macroseismic intensity for estimation of attenuation structure of the upper crust in Greece.

Προτείνεται μέθοδος για την ανάλυση των δεδομένων που αφορούν τις μακροσεισμικές εντάσεις με το σκοπό να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα αυτά για τον ακριβή καθορισμό της δομής απόσβεσης του πάνω τμήματος του γήινου φλοιού. Η μέθοδος βασίζεται στην ανάπτυξη σχέσεων οι οποίες περιγράφουν ένα μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο, η ένταση που παρατηρείται σε ένα σημείο εξαρτάται από τις ιδιότητες της σεισμικής εστίας (τρόπος ακτινοβολίας, μέγεθος, εστιακό βάθος), από τη γεωμετρική εξασθένιση και την ανελαστική απόσβεση. Η μέθοδος εφαρμόζεται σε 13008 τιμές εντάσεων, που αντιστοιχούν σε αντίστοιχες τοποθεσίες της Ελλάδας και έχουν ομαδοποιηθεί (σε 4228 ομάδες) σύμφωνα με τη χωρική τους κατανομή, για να μειωθούν τα σφάλματα των παρατηρήσεων. Μία τιμή ίση με $Q=350+140$ προσδιορίστηκε για τον παράγοντα ποιότητας του ανώτερου φλοιού στην περιοχή αυτή. Η τιμή αυτή είναι σχετικά χαμηλή και βρίσκεται σε καλή συμφωνία με την υψηλή ροή θερμότητας και την υψηλή σεισμικότητα στην περιοχή. Ένα πρόσθετο αποτέλεσμα της μεθόδου είναι ο καθορισμός των παραμέτρων της εστίας (μέγεθος, εστιακό βάθος, τρόπος ακτινοβολίας της ενέργειας στην εστία) με μακροσεισμικά στοιχεία.

Εργασία 2.2.4. A formulation for reliable estimation of active crustal deformation and its application in central Greece.

Αντιμετωπίζεται το πρόβλημα του καθορισμού της ενεργού τεκτονικής παραμόρφωσης του φλοιού της Γης και τροποποιείται η μέθοδος του Kostrov (1974) και των McKenzie & Jackson (1988) έτσι ώστε να μελετάται με ανεξάρτητα στοιχεία το πρόβλημα του "μεγέθους" της παραμόρφωσης (ιστορικά και ενόργανα στοιχεία σεισμικότητας) και το πρόβλημα του "σχήματος" της παραμόρφωσης (με στοιχεία μηχανισμών γένεσης πρόσφατων σεισμών). Γίνεται επίσης μία λεπτομερής ανάλυση των σφαλμάτων, που υπεισέρχονται στις υπολογιζόμενες παραμέτρους, με τη μέθοδο Monte Carlo. Για τον έλεγχο της μεθόδου, γίνεται υποδειγματική της εφαρμογή στην κεντρική Ελλάδα.

Το αποτέλεσμα της εφαρμογής αυτής συγκρίνεται με αντίστοιχο αποτέλεσμα γεωδαιτικών μετρήσεων στην περιοχή της κεντρικής Ελλάδας και προκύπτει ότι το σεισμικό μέρος της παραμόρφωσης για την περιοχή αυτή αποτελεί το 60% περίπου της συνολικής παραμόρφωσης.

Εργασία 2.2.5. Two-dimensional inversion filters in magnetic prospecting: Application to the exploration for buried antiquities.

Η ολική γεωμαγνητική ανωμαλία θεωρείται ως συνέλιξη δύο συναρτήσεων οι οποίες καθορίζονται αναλυτικά. Η μία από τις συναρτήσεις αυτές τροποποιεί το πλάτος της ανωμαλίας ενώ η άλλη ελέγχει την μορφή της ανωμαλίας. Με τη χρησιμοποίηση της μαγνητικής ανωμαλίας που παράγεται από ένα πεπερασμένων διαστάσεων πρίσμα με κατακόρυφες πλευρές, αντιστρέφεται η συνάρτηση που εκφράζει τη μορφή της ανωμαλίας με τη χρήση κατάλληλων φίλτρων αποσυνέλιξης Wiener. Προκύπτει, έτσι, ένας βέλτιστος διαδιάστατος τελεστής ο οποίος όταν συνελιχθεί με μαγνητικά δεδομένα ολικού πεδίου δίνει ανωμαλίες των οποίων: α) το μέγιστο ή ελάχιστο βρίσκεται στο κέντρο του σημείου διατάραξης, β) το μήκος κύματος τους προσδιορίζει τις εγκάρσιες διαστάσεις του αιτίου και το πλάτος τους αποτελεί μέτρο της μαγνήτισης των υπεδάφινων δομών.

Η μέθοδος εφαρμόστηκε σε συνθετικά και πραγματικά δεδομένα που αφορούν δομές σε αρχαιολογικούς χώρους με πολύ καλά αποτελέσματα, ορισμένα από τα οποία ελέγχθηκαν με ανασκαφές.

Εργασία 2.2.6. Rates of active crustal deformation in the Aegean and the surrounding area.

Η μέθοδος που προτάθηκε σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.4) εφαρμόστηκε για τον καθορισμό της ενεργού παραμόρφωσης του φλοιού σε 26 ζώνες επιφανειακών σεισμών του χώρου του Αιγαίου και των γύρω περιοχών. Για τον σκοπό αυτόν, χρησιμοποιήθηκαν τα πιο αξιόπιστα δεδομένα τόσο για τον καθορισμό του "σχήματος" της παραμόρφωσης (81 αξιόπιστες λύσεις μηχανισμών γένεσης) όσο και για τον καθορισμό του "μεγέθους" της παραμόρφωσης (το σύνολο των αξιόπιστων ενόργανων και ιστορικών στοιχείων). Από την εργασία αυτή προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Κατά μήκος των νοτιοανατολικών ακτών της Αδριατικής πραγματοποιείται συμπίεση με ταχύτητα 2mm/yr κατά τη διεύθυνση N47oE, ενώ κατά μήκος του κυρτού μέρους του ελληνικού τόξου πραγματοποιείται συμπίεση με ταχύτητα 6mm/yr κατά τη διεύθυνση N34oE.

Μεταξύ των δύο αυτών συμπιεστικών ζωνών παρεμβάλλεται η ζώνη των Ιονίων νήσων (Λευκάδα, Κεφαλονιά, Ζάκυνθος) η οποία συμπιέζεται με μία ταχύτητα 10mm/yr κατά τη διεύθυνση N83°E και επεκτείνεται με ταχύτητα 11mm/yr κατά τη διεύθυνση N174°E.

Το Αιγαίο και οι γύρω περιοχές επεκτείνονται με μία μέση ταχύτητα 5mm/yr σε μία διεύθυνση περίπου BBD-NNA.

Στη βόρεια Ανατολία (συμπίεση 22mm/yr κατά τη διεύθυνση N115oE, επέκταση 19mm/yr κατά τη διεύθυνση N25oE) και στο βόρειο Αιγαίο (συμπίεση 16mm/yr κατά τη διεύθυνση E - W και επέκταση 8mm/yr κατά τη διεύθυνση N - S, η παραμόρφωση καθορίζεται κυρίως από την κίνηση της Τουρκικής λιθόσφαιρας προς τα δυτικά.

Κατά μήκος των εξωτερικών ζωνών του Ελληνικού τόξου πραγματοποιείται επίσης κατακόρυφη πάχυνση του φλοιού με μία ταχύτητα 0,3mm/yr, ενώ στο εσωτερικό μέρος του τόξου (Αιγαίο, κλπ) πραγματοποιείται λέπτυνση του φλοιού με μία ταχύτητα 0,8mm/yr, λόγω των αντίστοιχων συμπιεστικών και εφελκυστικών παραμορφώσεων των περιοχών αυτών.

Στο δυτικό μέρος της περιοχής υπάρχει μία ζώνη μεταξύ του εξωτερικού συμπιεστικού πεδίου και του εσωτερικού εφελκυστικού, όπου πραγματοποιείται επέκταση του φλοιού με μία ταχύτητα 2mm/yr περίπου κατά τη διεύθυνση N112°E.

Εργασία 2.2.7. Estimation of attenuation structure and local earthquake magnitude based on acceleration records in Greece.

Επιταχυνσιογράμματα ισχυρής σεισμικής κίνησης χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό του συντελεστή απόσβεσης στο πάνω τμήμα του φλοιού στην Ελλάδα, με βάση την υπόθεση ότι τα απευθείας S κύματα είναι υπεύθυνα για την ισχυρή εδαφική κίνηση κοντά στην εστία. Ο συντελεστής αυτός χρησιμοποιήθηκε προς εξαγωγή τύπου βαθμολογίας για τον υπολογισμό των μεγεθών των σεισμών σε μικρές επικεντρικές αποστάσεις. Ο συντελεστής ποιότητας, Q, του υλικού στο πάνω μέρος του φλοιού προσδιορίστηκε από την εκθετική μείωση του πλάτους του φάσματος Fourier με τη συχνότητα. Παρατηρήθηκε μία σαφής αύξηση του συντελεστή αυτού με την απόσταση και ισχυρή απόσβεση των σεισμικών κυμάτων για μικρές αποστάσεις. Η ισχυρή αυτή απόσβεση αποδίδεται στο επιφανειακό ιζηματογενές στρώμα το οποίο καθορίζει την ολική απόσβεση των κυμάτων σ' αυτές τις αποστάσεις.

Εργασία 2.2.8. A FORTRAN program for the computation of 2 - dimensional inverse filters in magnetic prospecting.

Αναπτύσσεται αρχικά η θεωρία της συνέλιξης των αντίστροφων φίλτρων με γεωμαγνητικές ανωμαλίες και δίνονται οι αντίστοιχες μαθηματικές σχέσεις. Περιγράφεται ο αλγόριθμος υπολογισμού του αποτελέσματος της συνέλιξης των φίλτρων αυτών με μαγνητικές ανωμαλίες που προκαλούνται από ένα πλάγιο παραλληλεπίπεδο πρίσμα. Ένα πρόγραμμα σε γλώσσα FORTRAN έχει γραφτεί για την κατασκευή και την εφαρμογή των

φίλτρων αυτών στη μαγνητική διασκόπηση και παρουσιάζεται στην εργασία αυτή. Η αποτελεσματικότητα αυτών των φίλτρων δείχνεται με παραδείγματα.

Εργασία 2.2.9. Rupture zones and active crustal deformation in southern Thessalia, Central Greece.

Γεωφυσικά στοιχεία, τα οποία αφορούν επιφανειακές εκδηλώσεις σεισμικών ρηγματών, το μακροσεισμικό πεδίο, τη χωρική κατανομή των εστιών των μετασεισμών, τις θερμές πηγές και βαρυτομετρικές μετρήσεις, χρησιμοποιούνται για τον ακριβή καθορισμό των ζωνών διάρρηξης των τριών μεγάλων σεισμών, οι οποίοι έγιναν κατά τον παρόντα αιώνα (1954 $M=7.0$, 1957 $M=6.8$, 1980 $M=6.5$) στη νότια Θεσσαλία. Βρέθηκε ότι οι ζώνες διάρρηξης των τριών αυτών σεισμών: α) έχουν διεύθυνση περίπου ανατολή - δύση, β) σχεδόν εφάπτονται, γ) καλύπτουν ολόκληρο το νότιο μέρος της Θεσσαλικής πεδιάδας και δ) οφείλονται σε κανονικά ρήγματα. Επί πλέον, έχουν χρησιμοποιηθεί αξιόπιστοι μηχανισμοί γένεσης τεσσάρων πρόσφατων σεισμών και ο ρυθμός απελευθέρωσης της σεισμική ροπής, όπως προέκυψε από αξιόπιστα ενόργανα στοιχεία σεισμικότητας, για να καθορισθεί ο ρυθμός παραμόρφωσης του πάνω τμήματος του φλοιού στην περιοχή αυτή.

Βρέθηκε ότι το τμήμα αυτό του φλοιού επεκτείνεται με ένα ρυθμό 7mm/yr κατά τη διεύθυνση $N6^{\circ}W$ και υφίσταται κατακόρυφη λέπτυνση με ένα ρυθμό 3mm/yr. Το τελευταίο αυτό αποτέλεσμα υποδεικνύει μία κανονική διάρρηξη με διεύθυνση ρήγματος $N80^{\circ}E$.

Εργασία 2.2.10. Determination of crustal thickness by inversion of travel times with an application in the Aegean area.

Αναπτύσσεται μέθοδος με την οποία γίνεται αντιστροφή των χρονικών υπολοίπων των P_n σεισμικών κυμάτων για τον καθορισμό του πάχους του γήινου φλοιού. Η μέθοδος βασίζεται στην υπόθεση ότι τα πάχη του γρανιτικού και του βασαλτικού στρώματος ακολουθούν τις μεταβολές του βάθους της ασυνέχειας Mohoγονία και ότι οι ταχύτητες των P_g , P_b και P_n κυμάτων είναι σταθερές στην υπό μελέτη περιοχή.

Η μέθοδος εφαρμόζεται στην ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου και τα αποτελέσματά της βρίσκονται σε καλή συμφωνία με το πάχος του φλοιού που υπολογίστηκε για την περιοχή αυτή με αξιόπιστα στοιχεία από προηγούμενους ερευνητές.

Εργασία 2.2.11. Velocity, density and attenuation structure of the lithosphere in the Aegean and surrounding area.

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία που αφορούν την κατανομή της ταχύτητας των επιμικών κυμάτων, της πυκνότητας και του συντελεστή απόσβεσης γίνεται περιγραφή των γεωφυσικών ιδιοτήτων της λιθόσφαιρας στο Αιγαίο και τις γύρω περιοχές (πάχος φλοιού, δομή απόσβεσης, βαρυντικό πεδίο, κλπ.).

Εξετάζεται λεπτομερέστατα η μεταβολή του παράγοντα ποιότητας, Q , του γήινου φλοιού με την υποκεντρική απόσταση, D , και βρίσκεται ότι το αντίστροφο του παράγοντα αυτού ($1/Q$) είναι γραμμική συνάρτηση της ποσότητας $1/D$.

Με αυτόν το νόμο μεταβολής του Q με την απόσταση βρίσκονται σε συμφωνία οι τιμές του παράγοντα απόσβεσης που υπολογίστηκαν από δεδομένα εγκαρσίων κυμάτων, κυμάτων ουράς και μακροσεισμικών στοιχείων.

Εργασία 2.2.12. Preliminary accounts of a tectomagnetic experiment in East-Central Greece.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία αφορούν ένα τεκτομαγνητικό πείραμα στην περιοχή της Ν. Θεσσαλίας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται μετρήσεις από ένα δίκτυο 10 μαγνητικών σταθμών στην ευρύτερη περιοχή της Αγχιάλου με σκοπό την ανίχνευση πρόδρομων φαινομένων μεταβολής του μαγνητικού

πεδίου οι οποίες να σχετίζονται με σεισμική δραστηριότητα. Το δίκτυο επαναμετρήθηκε περιοδικά ανά εξάμηνο για τα έτη 1992 και 1993. Από τη μελέτη και σύγκριση των μετρήσεων παρατηρήθηκαν έντονες μεταβολές του μαγνητικού πεδίου οι οποίες μεταβάλλονται σταδιακά από 20-180nT στο δυτικό τμήμα του δικτύου σε -15nT στο ανατολικό. Οι έντονες μεταβολές στο δυτικό τμήμα οφείλονται στην έντονη κινητικότητα των οφιολίθων, οι οποίοι αφθονούν στην περιοχή, η οποία όμως δεν μπορεί να συσχετισθεί με κάποια έντονη σεισμική δραστηριότητα χωρίς την συλλογή δεδομένων για σημαντικά μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Εργασία 2.2.13. The structure of the upper crust in the Karditsa subbasin (central Greece) and the continuation of the ophiolites beneath its sediments.

Βαρυτικές και αερομαγνητικές μετρήσεις, οι οποίες είχαν πραγματοποιηθεί στην περιοχή της Καρδίτσας σε μία γεωφυσική έρευνα για την αναζήτηση κοιτασμάτων πετρελαίου, χρησιμοποιούνται στην εργασία αυτή για τη μελέτη του ανάγλυφου του υπόβαθρου στην λεκάνη της Καρδίτσας κάτω από Καινοζωικά ιζήματα. Αυτά τα δεδομένα συμπληρώθηκαν με μετρήσεις μαγνητικής επιδεκτικότητας και παραμένουσας μαγνήτισης σε δείγματα οφιολίθων στα περιθώρια της λεκάνης. Μετρήσεις πυκνότητας πραγματοποιήθηκαν επίσης σε δείγματα πετρωμάτων της κύριας λιθολογικής σειράς και συμπληρώθηκαν με μία τομή Nettleton.

Από τα γεωφυσικά αυτά στοιχεία προκύπτει ότι το υπόβαθρο βυθίζεται από την οροσειρά προς τα ανατολικά και ανυψώνεται κοντά στις Σοφάδες. Τα μαγνητικά στοιχεία δείχνουν σαφώς τη συνέχιση των οφιολίθων κάτω από την υπολεκάνη. Με φασματική ανάλυση των δεδομένων, εντοπίστηκαν δύο σώματα ευθυγραμμισμένα κατά την NW - SE διεύθυνση και προσδιορίστηκαν τα χαρακτηριστικά τους.

Εργασία 2.2.14. A large scale geophysical survey in the archaeological site of the Europos (northern Greece).

Μία μεγάλης κλίμακας γεωφυσική έρευνα του επιφανειακού τμήματος του γήινου φλοιού πραγματοποιήθηκε στην περιοχή του αρχαιολογικού χώρου του Ευρωπού στη βόρεια Ελλάδα, με στόχο τον εντοπισμό γεωφυσικών δομών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Για το σκοπό αυτό, εφαρμόστηκε η γεωηλεκτρική μέθοδος, η γεωμαγνητική μέθοδος και η μέθοδος του επίγειου ραντάρ.

Ιδιαίτερα ενδιαφέροντα αποτελέσματα προσδιορίζονται με τη γεωηλεκτρική μέθοδο η οποία οδήγησε σε λεπτομερή αποτύπωση του αρχαιολογικού χώρου. Αποδείχθηκε επίσης ότι η μέθοδος του επίγειου ραντάρ είναι κατάλληλη για τον ακριβή καθορισμό των θέσεων γεωφυσικών δομών οι οποίες έχουν εντοπισθεί με τις δύο άλλες μεθόδους. Πολλά από τα αποτελέσματα της γεωφυσικής έρευνας έχουν επαληθευθεί με ανασκαφές στις θέσεις που υποδείχθηκαν από τη γεωφυσική διασκόπηση. Προτείνεται ότι η ακρίβεια προσδιορισμού μίας γεωφυσικής δομής αρχαιολογικού ενδιαφέροντος είναι περίπου της ίδιας τάξης με τον προσδιορισμό της με την ανασκαφή.

Εργασία 2.2.15. Parameters of typical faults in the active regions of the Aegean and surrounding areas.

Στην εργασία αυτή χρησιμοποιείται η έννοια του “αντιπροσωπευτικού τανυστή μηχανισμού γένεσης” η οποία περιγράφεται σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.4.) για τον υπολογισμό αντιπροσωπευτικών μηχανισμών γένεσης και των παραμέτρων των τυπικών ρηγμάτων των ενεργών περιοχών του Αιγαίου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται 68 αξιόπιστοι μηχανισμοί γένεσης ισχυρών επιφανειακών σεισμών του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου. Οι μηχανισμοί αυτοί ομαδοποιήθηκαν σε 12 ομάδες (clusters) για τις οποίες υπολογίστηκαν αντιπροσωπευτικοί “μέσοι” μηχανισμοί γένεσης. Με τη βοήθεια γενικότερων σεισμοτεκτονικών στοιχείων επιλέχθηκε το κύριο επίπεδο για κάθε μηχανισμό γένεσης, το

οποίο και αντιστοιχεί στη μέση διεύθυνση/κλίση/γωνία ολίσθησης των κύριων ρηγμάτων στις υπό εξέταση περιοχές.

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα διακρίνονται ζώνες με παρόμοια ενεργά ρήγματα. Ιδιαίτερα χαρακτηριστική είναι η παρουσία 3 τύπων εφελκυσμού στο χώρο του Αιγαίου, ο πρώτος με διεύθυνση ~Α-Δ κατά μήκος των Ελληνίδων (μέχρι τη Δ. Κρήτη), ο δεύτερος, ο οποίος κυριαρχεί σε όλο το χώρο του Αιγαίου, με διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ και ο τρίτος στην κεντρική και βόρεια Μικρά Ασία με διεύθυνση ΒΒΑ-ΝΝΔ.

Εργασία 2.2.16 Seismic crustal deformation along the Azores-Gibraltar region.

Εξετάζεται η ενεργός παραμόρφωση του φλοιού στην Δ. Μεσόγειο και συγκεκριμένα στην περιοχή από την τριπλή λιθосφαιρική επαφή των Αζόρων μέχρι την Τυνησία. Οι “μέσοι” μηχανισμοί γένεσης δείχνουν ένα αρκετά πολύπλοκο σεισμοτεκτονικό καθεστώς με μία σταδιακή μετάβαση από κανονικά ΒΔ-ΝΑ ρήγματα στην περιοχή των Αζόρων σε ανάστροφα ΒΑ-ΝΔ ρήγματα στην περιοχή νότια και ανατολικά του Γιβραλτάρ. Ανάμεσα από τις δύο παραπάνω περιοχές έχουμε την παρουσία του ρήματος της Gloria το οποίο συμπεριφέρεται ως δεξιόστροφο ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης με διεύθυνση Α-Δ.

Ο υπολογισμός της ταχύτητας παραμόρφωσης στην περιοχή δείχνει έναν ΒΑ-ΝΔ εφελκυσμό της τάξης των 3mm/yr για τις Αζόρες ενώ για την περιοχή του Γιβραλτάρ η σύγκλιση Ευρώπης-Αφρικής γίνεται με ένα ρυθμό 5mm/yr σε μία διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ. Για το ρήγμα της Gloria οι ταχύτητα παραμόρφωσης φτάνει τα 11mm/yr, γεγονός που αναδεικνύει αυτό το ρήγμα ως ένα σημαντικό ρήγμα μετασχηματισμού, παρ’ όλη τη σχετικά χαμηλή του σεισμικότητα. Οι ταχύτητες οι οποίες υπολογίστηκαν βρίσκονται σε εξαιρετική συμφωνία με τις τιμές οι οποίες έχουν προταθεί για το ρυθμό και τη διεύθυνση σύγκλισης Αφρικής-Ευρώπης στην υπό εξέταση περιοχή.

Εργασία 2.2.17. Active crustal deformation from the Azores triple junction to middle East.

Μελετάται η ενεργός τεκτονική παραμόρφωση του γήινου φλοιού στο χώρο της Μεσογείου, δηλαδή κατά μήκος της ζώνης επαφής μεταξύ της Αφρικανικής και της Ευρασιατικής λιθосφαιρικής πλάκας από το σημείο τριπλής λιθосφαιρικής επαφής των Αζορών (30°W) μέχρι το σημείο τριπλής λιθосφαιρικής επαφής της Καρλιόβα (41°E). Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα από 161 αξιόπιστες λύσεις μηχανισμών γένεσης σε συνδυασμό με ενόργανα και ιστορικά στοιχεία σεισμικότητας. Τα αποτελέσματα δίνονται υπό μορφή πινάκων και χαρτών.

Το σημαντικότερο αποτέλεσμα είναι ότι στη ζώνη επαφής των δύο λιθосφαιρικών πλακών που βρίσκεται δυτικά της Σικελίας και μέχρι το δυτικό άκρο του ρήματος Γκλόρια η παραμόρφωση πραγματοποιείται με μία μέση συμπίεστική ταχύτητα 5mm/yr κατά τη ΝW - SE διεύθυνση και μία μέση εφελκυστική ταχύτητα ίση με 3mm/yr κατά την ΝΕ - SW διεύθυνση. Στο ρήμα της Γκλόρια πραγματοποιείται δεξιόστροφη κίνηση με μία ταχύτητα 2cm/yr περίπου. Από τη Σικελία μέχρι το ανατολικό άκρο του ελληνικού τόξου η συμπίεστική ταχύτητα παραμόρφωσης έχει μία μέση τιμή 1cm/yr και διεύθυνση Ν26οΕ.

Εργασία 2.2.18. The detection of monumental tombs buried in tumuli by refraction seismics.

Η μέθοδος της σεισμικής διάθλασης εφαρμόζεται για τον εντοπισμό τάφων μέσα σε τούμπες. Για το σκοπό αυτό, παράγονται ελαστικά κύματα στην κορυφή της τούμπας και καταγράφονται με σεισμικούς φωρατές (δέκτες) οι οποίοι τοποθετούνται περιφερειακά της τούμπας και πάνω στο οριζόντιο έδαφος. Πρόσθετα προφίλ διάθλασης περιφερειακά της τούμπας καθορίζουν τη γενικότερη δομή ταχυτήτων. Από τους χρόνους καθυστέρησης των μετωπικών κυμάτων προσδιορίζεται η θέση του μνημείου.

Η μέθοδος εφαρμόστηκε με επιτυχία σε τρεις τούμπες του βορειοελλαδικού χώρου. Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου επιβεβαιώθηκε επίσης με απ' ευθείας τρισδιάστατο μοντέλο των χρόνων διαδρομής.

Εργασία 2.2.19. Tomography of the crust and upper mantle in SE Europe.

Με την εργασία αυτή δημοσιεύονται τα αποτελέσματα του δεύτερου κεφαλαίου της διδακτορικής μου διατριβής που αφορούν στην τομογραφία του φλοιού και του πάνω μανδύα στη νοτιοανατολική Ευρώπη. Ένα από τα σημαντικότερα γεωφυσικά αποτελέσματα είναι η αναγνώριση ενός λιθοσφαιρικού διαύλου σε βάθος 10 - 20km κατά μήκος των ακτών της Αλβανίας και της δυτικής Ελλάδας, κάτω από το Αλπικό ορογενές. Ένα δεύτερο επίσης σημαντικό γεωφυσικό αποτέλεσμα είναι ο εντοπισμός χαμηλών ταχυτήτων στο κεντρικό και βόρειο Αιγαίο σε βάθος 90 - 160km. Εξαιρετικής γεωτεκτονικής σημασίας είναι η ευθυγράμμιση των ζωνών ίσης ταχύτητας στα στρώματα του φλοιού (0 - 30km) παράλληλη προς τις γραμμές διάρρηξης του φλοιού (E - W ή ENE - ESE) νότια από τη γραμμή βόρεια Ανατολία - βόρειο Αιγαίο - Κεφαλονιά, αποτέλεσμα που αποδίδεται στη δυτική κίνηση της Τουρκικής μικροπλάκας, ενώ ο προσανατολισμός των ζωνών ίσης ταχύτητας στο μανδύα (40 - 160km) παράλληλα προς τη ζώνη συμπίεσης των νότιων και δυτικών ακτών της περιοχής αποδίδεται στη σύγκλιση της Αφρικανικής και Ευρασιατικής λιθοσφαιρικής πλάκας.

Το σημαντικότερο αποτέλεσμα σεισμολογικής σημασίας είναι η επίπτωση του λεπτομερούς καθορισμού της δομής ταχύτητας των κυμάτων χώρου στον ακριβέστερο καθορισμό των σεισμικών εστιών, όπως αποδεικνύεται από παράδειγμα που παρατίθεται σχετικά με τις εστίες των σεισμών ενδιαμέσου βάθους στο νότιο Αιγαίο.

Εργασία 2.2.20. Active deformation of the shallow part of the subducting lithospheric slab in the southern Aegean.

Μελετάται η τεκτονική παραμόρφωση του επιφανειακού τμήματος της βυθιζόμενης κάτω από το νότιο Αιγαίο λιθοσφαιρικής πλάκας. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία μηχανισμών γένεσης πρόσφατων σεισμών σε συνδυασμό με ιστορικά και ενόργανα στοιχεία σεισμικότητας. Από την ανάλυση αυτή προκύπτει ότι ανάστροφα ρήγματα δρουν στο επιφανειακό τμήμα της λιθόσφαιρας αυτής με σημαντική συνιστώσα οριζόντιας διεύθυνσης. Προκύπτει επίσης ότι η τεκτονική παραμόρφωση αυτού του καταδύμενου λιθοσφαιρικού τεμάχου οφείλεται σε επέκταση κατά τη διεύθυνση της κατάδυσης με μία ταχύτητα τεκτονικής παραμόρφωσης 1cm/yr περίπου και σε μία οριζόντια συμπίεση παράλληλη προς το τόξο (NE στο ανατολικό τμήμα του τόξου, E - W στο νότιο τμήμα και NW στο δυτικό τμήμα) της οποίας η ταχύτητα της τεκτονικής παραμόρφωσης είναι 3cm/yr.

Εργασία 2.2.21. Feasibility study on the use of seismic methods in detecting monumental tombs in tumuli.

Εξετάζεται η εφαρμοσιμότητα των σεισμικών μεθόδων στην ανίχνευση τάφων μέσα σε τούμπες. Για το σκοπό αυτό παρουσιάζονται παραδείγματα που έχουν μελετηθεί σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.18.) καθώς και νέα παραδείγματα από εφαρμογή σεισμικών μεθόδων σε τούμπες τα οποία οδήγησαν σε ανακάλυψη ταφικών μνημείων ή σε ενδείξεις για την ύπαρξη τους οι οποίες δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί με ανασκαφή.

Η μελέτη των προαναφερθέντων περιπτώσεων αναδεικνύει την ιδιαίτερη σημασία της χρήσης σεισμικών κυμάτων λόγω της ικανότητας των μετωπικών (διαθλώμενων) κυμάτων στην ανίχνευση της ράμπας η οποία οδηγεί στο ταφικό μνημείο μέσα στην τούμπα. Η εξέταση των διαφόρων περιπτώσεων αποδεικνύει την ομοιότητα των εικόνων διάθλασης των κυμάτων στις τούμπες οι οποίες εξετάστηκαν και κατά συνέπεια την επαναληπτική εφαρμοσιμότητα της μεθόδου σε παρόμοια προβλήματα.

Εργασία 2.2.22. Seismic tomography and constraints on the composition of the upper mantle.

Στην εργασία αυτή εξετάζεται το πρόβλημα της σύστασης του εσωτερικού της Γης και της αξιοπιστίας των πληροφοριών οι οποίες προέρχονται από τη χρήση σεισμικών μεθόδων, ιδιαίτερα τομογραφικών. Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της διάδοσης των σεισμικών κυμάτων στο εσωτερικό της Γης καθώς και η μεθοδολογία της σεισμικής τομογραφίας. Επίσης, αναλύονται η επίδραση της ορυκτολογικής σύστασης της Γης στις τιμές ταχύτητας των κυμάτων χώρου και στην πυκνότητα του ανώτερου μανδύα. Για την εξέταση της εφαρμοσιμότητας της ανάλυσης της ορυκτολογικής σύστασης της Γης με βάση πληροφορίες που προέρχονται από τομογραφικές μελέτες εξετάζονται δύο παραδείγματα.

Το πρώτο αφορά την ύπαρξη χαμηλής θερμοκρασίας βαθιών “ριζών” κάτω από κρατονικές περιοχές (Jordan 1975, 1976) οι οποίες παρουσιάζουν σημαντικές “καθυστερήσεις” στις αφίξεις των S κυμάτων, και για τις οποίες έχει προταθεί σημαντικός βαθμός “πτώχευσης” (depletion) της βασαλτικής συνιστώσας, ώστε να εξηγηθεί η μη βύθιση των κρατόνων στο μανδύα. Η χρήση των δεδομένων από τη σεισμική τομογραφία περιορίζει σημαντικά το εύρος των επιτρεπτών τιμών για την πάχυνση, πτώχευση σε βασαλτικό υλικό και πτώση θερμοκρασίας των κρατονικών ριζών.

Το δεύτερο παράδειγμα αφορά το χώρο του Αιγαίου με βάση αποτελέσματα των Parazachos and Nolet (εργασία 2.2.28), όπου γίνεται μία διερεύνηση της ορυκτολογικής σύστασης του μανδύα του Αιγαίου και της καταδυόμενης λιθόσφαιρας της Αν. Μεσογείου κάτω από το Αιγαίο.

Εργασία 2.2.23. Moment-tensor summation to derive the active crustal deformation in Japan.

Προτείνεται ένα μοντέλο παραμόρφωσης για την περιοχή του νησιωτικού τόξου της Ιαπωνίας. Για το σκοπό χρησιμοποιείται η μέθοδος που προτάθηκε σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.4) και ένα μεγάλο σύνολο μηχανισμών γένεσης για την περιοχή της Ιαπωνίας. Με βάση τα διαθέσιμα σεισμοτεκτονικά στοιχεία καθορίζονται δώδεκα (12) σεισμικές ζώνες στην περιοχή της Ιαπωνίας οι οποίες μπορούν να ενοποιηθούν σε πέντε ευρύτερες ζώνες οι οποίες παρουσιάζουν παρόμοιους μηχανισμούς γένεσης και τρόπο παραμόρφωσης. Το εξωτερικό τόξο της Ιαπωνίας κυριαρχείται από ανάστροφα ρήγματα με χαμηλή γωνία κλίσης (~20°) τόσο στο νότιο τμήμα της Ιαπωνίας όπου έχουμε τη βύθιση της λιθόσφαιρας των Φιλιπίνων όσο και στο βόρειο της τμήμα (Fukushima, Tohoku, Hokkaido). Ανάμεσα στις δύο περιοχές, η τάφρος του Sagami παρουσιάζει χαρακτήρα ζώνης μετασχηματισμού με σχεδόν κατακόρυφα δεξιόστροφα ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης. Στο εσωτερικό τμήμα του Ιαπωνικού τόξου έχουμε την παρουσία παρόμοιων ανάστροφων ρηγμάτων για τη βόρεια Ιαπωνία ενώ στο νότιο τμήμα έχουμε την κυριαρχία ΒΑ-ΝΔ δεξιόστροφων ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης.

Οι ταχύτητες παραμόρφωσης οι οποίες υπολογίστηκαν δείχνουν ρυθμούς σύγκλισης της τάξης των 1-2 cm/yr για επαφή της λιθόσφαιρας των Φιλιπίνων και του Ιαπωνικού τόξου και 2-4 cm/yr για επαφή της λιθόσφαιρας του Ειρηνικού και του Ιαπωνικού τόξου, οι οποίοι φτάνουν τα 8cm/yr για την περιοχή του Tohoku. Στο εσωτερικό βόρειο τόξο έχουμε μείωση των ρυθμών σύγκλισης (~2cm/yr). Αντίθετα, η τάφρος του Sagami και η συνέχεια της στο νότιο εσωτερικό Ιαπωνικό τόξο παρουσιάζουν υψηλούς ρυθμούς παραμόρφωσης (5-6cm/yr). Οι τιμές παραμόρφωσης οι οποίες υπολογίστηκαν στη μελέτη αυτή βρίσκονται σε πολύ καλή συμφωνία με γεωδαιτικά και γεωλογικά στοιχεία.

Εργασία 2.2.24. A detailed study of the active crustal deformation in the Aegean and surrounding area.

Η εργασία αυτή αποτελεί επέκταση της εργασίας 2.2.6 με βάση τόσο τα νέα στοιχεία τα οποία έχουν προκύψει όσο και ένα πιο σύγχρονο σεισμοτεκτονικό μοντέλο της περιοχής το οποίο επιτρέπει τη λεπτομερή μελέτη του μοντέλου παραμόρφωσης του χώρου του

Αιγαίου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ένα πρόσφατος χωρισμός του Ελληνικού χώρου σε 63 σεισμικές πηγές (Parazachos and Papaioannou, 1993). Για κάθε μία πηγή υπολογίζονται οι παράμετροι σεισμικότητας (σταθερές Gutenberg-Richter, ρυθμός έκλυσης σεισμικής ροπής, κλπ.). Παράλληλα χρησιμοποιείται ένα μεγάλο δείγμα από 86 αξιόπιστους μηχανισμούς γένεσης από τους οποίους υπολογίζονται αντιπροσωπευτικοί μέσοι μηχανισμοί γένεσης για 12 ζώνες στις οποίες ανήκουν οι 63 σεισμικές πηγές και οι οποίες παρουσιάζουν παρόμοιους μηχανισμούς γένεσης.

Οι υπολογιζόμενες ταχύτητες παραμόρφωσης δείχνουν ένα ρυθμό ~4mm/yr για τη σύγκλιση Απουλίας με τις Δυτικές ακτές Αλβανίας και της Ελλάδας μέχρι τη Λευκάδα, περίπου κάθετα προς την ακτογραμμή. Για το Ελληνικό τόξο ο ρυθμός σύγκλισης της λιθόσφαιρας της Αν. Μεσογείου και του Αιγαίου έχει μέσο ρυθμού 1.3cm/yr σε μέση διεύθυνση N34E°, η οποία παραμένει σχεδόν σταθερή από τη Ζάκυνθο ως τη Ρόδο και η οποία οδηγεί σε μία πάχυνση του φλοιού με ένα μέσο ρυθμό 2mm/yr.

Το Αιγαίο χαρακτηρίζεται από εφελκυστική παραμόρφωση. Ο εφελκυσμός αυτός παρουσιάζει μία σταδιακή στροφή από ΔΒΔ-ΑΝΑ στις Ελληνίδες σε ΒΒΔ-ΝΝΑ στην κεντρική και βόρεια Ελλάδα καθώς και στο νότο στο ηφαιστειακό τόξο του νοτίου Αιγαίου και παίρνει τελικά μία ΒΒΑ-ΝΝΔ διεύθυνση στη βόρεια Μικρά Ασία. Η μέση τιμή των τοπικών οριζόντιων εφελκυστικών ταχυτήτων παραμόρφωσης είναι 5mm/yr, η οποία οδηγεί σε μία αντίστοιχη λέπτυνση του φλοιού του Αιγαίου κατά ~1mm/yr.

Εργασία 2.2.25. Non-linear arrival time tomography.

Εξετάζεται μία νέα μεθοδολογία μη γραμμικής αντιστροφής των χρόνων διαδρομής των σεισμικών κυμάτων χώρου. Παρουσιάζεται η κλασική γραμμική μέθοδος των Aki and Lee (1976) και η προτεινόμενη τροποποίησή της όπου το γραμμικοποιημένο σύστημα των πρώτων αφίξεων των χρόνων διαδρομής λύνεται επαναληπτικά, έτσι ώστε να οδηγηθούμε στην τελική μη γραμμική λύση. Για το σκοπό αυτό εισάγεται μία αναθεωρημένη μέθοδος (Moser et al., 1992) προσδιορισμού τρισδιάστατων σεισμικών ακτινών με κάμψη (bending) και παρουσιάζεται ο τρόπος προσαρμογής της σε τομογραφικά προβλήματα. Η αρχική προσεγγιστική ακτίνα η οποία χρησιμοποιείται στη μεθοδολογία αυτή καθορίζεται με χρήση κατάλληλης γραφικής θεωρίας (graph theory), η οποία τροποποιείται κατάλληλα ώστε να βελτιστοποιηθεί σε σχέση με τις χρονικές απαιτήσεις του σχετικού αλγορίθμου.

Για την ανάδειξη της αποτελεσματικότητας του προτεινόμενου αλγορίθμου παρουσιάζονται μία σειρά από συνθετικά παραδείγματα. Γενικά φαίνεται ότι η κλασική χρήση σεισμικών ακτινών από μονοδιάστατα μοντέλα οδηγεί στην εμφάνιση “φαντασμάτων”, τα οποία συνήθως συγκεντρώνονται στις περιοχές με μεγαλύτερη συγκέντρωση σεισμικών ακτινών (π.χ. σταθμούς αναγραφής). Επίσης αποδεικνύεται ότι η μη γραμμική αντιστροφή οδηγεί στην καλύτερη ανάκτηση των πλατών των ανωμαλιών ταχύτητας από ότι η αντίστοιχη κλασική αντιστροφή. Παράλληλα, αποδεικνύεται ότι η ταυτόχρονη αντιστροφή ανωμαλιών ταχύτητας και υποκεντρικών συντεταγμένων σεισμών οδηγεί σε μερική υποβάθμιση της ποιότητας των τομογραφικών αποτελεσμάτων.

Ιδιαίτερα σημαντικό αποτέλεσμα αποτελεί η ανάδειξη της αδυναμίας μεθόδων επαναληπτικής επίλυσης τομογραφικών συστημάτων εξισώσεων για την εύρεση της πραγματικής μη γραμμικής βέλτιστης λύσης όταν χρησιμοποιούνται σεισμικές ακτίνες από μονοδιάστατα μοντέλα, με αποτέλεσμα την υποεκτίμηση του πραγματικού σφάλματος της λύσης μέχρι και 100%. Την παραπάνω αδυναμία ξεπερνά η μη γραμμική αντιστροφή, η οποία εφαρμοζόμενη επαναληπτικά οδηγεί στην εξαφάνιση της διαφοράς μη γραμμικού-γραμμικού σφάλματος, όσο πλησιάζουμε στην πραγματική λύση.

Εργασία 2.2.26. Evaluation of the global applicability of the regional time- and magnitude- predictable seismicity model.

Εξετάζονται δύο βασικά σημεία τα οποία αφορούν την παγκόσμια εφαρμογή του γενικευμένου μοντέλου πρόγνωσης χρόνου και μεγέθους σεισμών (generalized time- and

magnitude-predictable model). Συγκεκριμένα, εξετάζεται πρώτα η στατιστική σημασία των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του μοντέλου σε υψηλής ποιότητας δεδομένα σεισμών. Στη συνέχεια εξετάζεται η επίδραση του χωρισμού του σεισμογενούς χώρου σε ζώνες στα αποτελέσματα του μοντέλου αυτού.

Σε σχέση με τη στατιστική σημασία του μοντέλου αποδεικνύεται ότι εφαρμογή του μοντέλου σε υψηλής ποιότητας παγκόσμια δεδομένα οδηγεί σε αποτελέσματα όπου μόνο το 5% των περιπτώσεων ξεπερνούν το όριο εμπιστοσύνης του 95%. Απλή προσομοίωση Monte Carlo των σφαλμάτων αποδεικνύει ότι οι συγκεκριμένοι στατιστικοί έλεγχοι συχνά αποτυγχάνουν λόγω των σφαλμάτων στον υπολογισμό του μεγέθους αλλά και του μικρού διαστήματος τιμών μεγεθών το οποίο καλύπτεται από τα δεδομένα. Επιπλέον, οι συγκεκριμένοι στατιστικοί έλεγχοι όταν εφαρμόζονται σε κάθε σεισμική ζώνη ελέγχουν μόνο την τοπική και όχι την παγκόσμια εφαρμοσιμότητα του μοντέλου. Για το σκοπό αυτό γίνεται μία κατάλληλη εφαρμογή στο πλήρες σύνολο των παγκόσμιων δεδομένων και αποδεικνύεται η εφαρμοσιμότητα του μοντέλου σε παγκόσμιο επίπεδο ξεπερνώντας το όριο εμπιστοσύνης του 95%.

Η επίδραση του χωρισμού σε ζώνες στα αποτελέσματα του μοντέλου ελέγχεται με την εφαρμογή του μοντέλου στην περιοχή της Ιταλίας όπου υιοθετούνται και ελέγχονται ανεξάρτητοι χωρισμοί από διαφορετικούς ερευνητές. Σε όλες τις περιπτώσεις η ισχύς του μοντέλου, ιδιαίτερα της πρόγνωσης του χρόνου του επόμενου σεισμού, παραμένει εξαιρετικά ισχυρή. Αντίθετα το μοντέλο πρόγνωσης ολίσθησης (slip-predictable model) απορρίπτεται με την παραπάνω διαδικασία με μεγάλο όριο εμπιστοσύνης.

Εργασία 2.2.27. The macroseismic field of the Balkan area.

Δημιουργείται μία βάση δεδομένων η οποία περιέχει τις μακροσεισμικές εντάσεις 356 σεισμών του Βαλκανικού χώρου. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιείται κατάλληλο μοντέλο το οποίο βασίζεται στην ανισότροπη ακτινοβολία της σεισμικής ενέργειας στη σεισμική εστία, το οποίο παρουσιάστηκε σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.3.). Ανάλυση αυτών των δεδομένων με κατάλληλη μεθοδολογία οδηγεί στον διαχωρισμό γεωμετρικής-ανελαστικής απόσβεσης και στον προσδιορισμό του παράγοντα γεωμετρικής απόσβεσης ($n=-3.227$) και ανελαστικής απόσβεσης ($c=-0.0033$).

Για κάθε σεισμό καθορίζονται οι μακροσεισμικές παράμετροί του (επικεντρική και υποκεντρική ένταση, μακροσεισμικό βάθος, ελλειπτικότητα και αζιμούθιο ισοσειστών, κλπ.). Προτείνονται κατάλληλες σχέσεις βαθμολόγησης της υποκεντρικής και επικεντρικής έντασης με το μέγεθος για κάθε Βαλκανική χώρα. Μία σταδιακή μείωση της έντασης κατά 0.5 ως 1 μονάδα έντασης παρατηρείται στον Ελληνικό χώρο μετά από το 1970. Παράλληλα τα μακροσεισμικά βάθη τα οποία προσδιορίζονται έχουν τιμές παρόμοιες με αυτές οι οποίες προσδιορίζονται από ενόργανα στοιχεία και παρουσιάζουν μία σταδιακή αύξηση με το μέγεθος (για $M_w \geq 6.5$), σε συμφωνία με την αύξηση του πλάτους του σεισμικού ρήγματος για μεγάλους σεισμούς. Τέλος, γίνεται μία σύγκριση των σχέσεων απόσβεσης της Ελλάδας με άλλες χώρες οι οποίες παρουσιάζουν διαφορετικό σεισμοτεκτονικό καθεστώς.

Εργασία 2.2.28. P and S deep velocity structure of the Hellenic area obtained by robust nonlinear inversion of travel times.

Ένα νέο μοντέλο για τη δομή P και S ταχυτήτων της λιθόσφαιρας του Ελληνικού τόξου και του χώρου του Αιγαίου προτείνεται από την αντιστροφή των χρόνων διαδρομής τοπικών σεισμών. Η αντιστροφή η οποία χρησιμοποιείται είναι μη γραμμική, αφού χρησιμοποιείται τρισδιάστατη μεθοδολογία προσδιορισμού σεισμικών ακτινών, η οποία παρουσιάστηκε σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.25.). Επιπλέον, μία κατάλληλη μεθοδολογία κανονικοποίησης του τελικού γραμμικού τομογραφικού συστήματος προτείνεται και χρησιμοποιείται, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της επίδρασης της κατανομής των σεισμικών ακτινών στα τελικά τομογραφικά αποτελέσματα. Η συνάφεια των

αποτελεσμάτων των P και S κυμάτων ελέγχεται με κατάλληλη κανονικοποίηση του λόγου V_P/V_S .

Τα αποτελέσματα εστιάζονται κυρίως στη ζώνη κατάδυσης στο νότιο Αιγαίο. Σημαντικά χαρακτηριστικά της ζώνης κατάδυσης εντοπίζονται στα τελικά αποτελέσματα. Έτσι διαπιστώνεται ότι η λιθόσφαιρα της Αν. Μεσογείου βυθίζεται κάτω από το χώρο του Αιγαίου με γωνία περίπου 10° στο δυτικό και κεντρικό τμήμα του τόξου μέχρι το βάθος των ~ 70 - 80 km όπου κάμπτεται και αλλάζει κλίση η οποία φτάνει τις 25° . Στο μικρότερο ανατολικό τμήμα της κατάδυσης η γωνία κλίσης είναι σημαντικά μεγαλύτερη, αν και η κατάδυση δεν αναγνωρίζεται με την ίδια ακρίβεια. Το πάχος της καταδύμενης πλάκας φαίνεται ότι φτάνει τα 0-40km.

Εκτός από τα χαρακτηριστικά της καταδύμενης λιθόσφαιρας, ιδιαίτερα σημαντικές πληροφορίες αποκτούνται για τις μεταβολές του πάχους του φλοιού της περιοχής του Αιγαίου. Τα αποτελέσματα δείχνουν σημαντικά πάχη φλοιού για το πρίσμα επαύξησης (Ελληνίδες-Κρήτη-Ρόδος) του Ελληνικού τόξου και σημαντική λέπτυνση του φλοιού στην οπισθότοξη περιοχή, σε εξαιρετική συμφωνία με τοπικές μελέτες σεισμικής διάθλασης. Επιπλέον τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τη ύπαρξη και αποτυπώνουν λεπτομερώς το στρώμα χαμηλής ταχύτητας του Ελληνικού χώρου κατά μήκος των Ελληνίδων-πρίσματος επαύξησης σε βάθος 10-15km, σε συμφωνία με τον πρώτο εντοπισμό του στρώματος αυτού σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.19.).

Εργασία 2.2.29. A Large-scale magnetic survey in Makrygialos (Pieria), Greece.

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μίας μεγάλης κλίμακας μαγνητικής έρευνας στον αρχαιολογικό χώρο του Μακρυγιάλου, Πιερίας. Ο συγκεκριμένος αρχαιολογικός χώρος κινδύνευε από κατασκευαστικές εργασίες στην περιοχή και οι γεωφυσικές μετρήσεις χρησιμοποιήθηκαν για την ταχεία αναγνωριστική μελέτη της περιοχής. Περισσότερα από 60.000 m^2 μελετήθηκαν με τη μαγνητική μέθοδο, σημαντικό μέρος των οποίων έχει σήμερα καταστραφεί. Εφαρμόστηκε κατάλληλη αρχική επεξεργασία των δεδομένων (αφαίρεση πεδίου υποβάθρου, εξομάλυνση, φιλτράρισμα, έλεγχος φάσματος ισχύος, κλπ.) ενώ τα μαγνητικά δεδομένα από επιλεγμένες περιοχές ερμηνεύθηκαν με την εφαρμογή κατάλληλου δισδιάστατου φίλτρου αντιστροφής ώστε να καθορισθεί το εύρος των ζωνών οι οποίες ήταν υπεύθυνες για τις μαγνητικές ανωμαλίες και η μαγνήτισή τους. Ιδιαίτερα σημαντικό αποτέλεσμα αποτελεί ο εντοπισμός τριών καμπύλων τάφρων, η μία από τις οποίες ανιχνεύθηκε σε μήκος περίπου 200m, για τις οποίες τα ανασκαφικά δεδομένα πρότειναν ότι αντιστοιχούν σε περιμετρικές τάφρους Νεολιθικής περιόδου.

Εργασία 2.2.30. Crustal P and S velocity structure of the Serbomacedonian massif (Northern Greece) obtained by non-linear inversion of travel times.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μη γραμμικής τομογραφίας των πρώτων αφίξεων κυμάτων χώρου στην περιοχή της Σερβομακεδονικής ζώνης στη βόρεια Ελλάδα. Η τεχνική αντιστροφής η οποία χρησιμοποιείται είναι αυτή η οποία αναπτύχθηκε σε προηγούμενες εργασίες (αριθ. 2.2.25. και 2.2.28.), αλλά η ύπαρξη τοπικού δικτύου στην περιοχή μελέτης οδηγεί σε πολύ υψηλής ακρίβειας αποτελέσματα τόσο για την P όσο και για την S δομή της περιοχής.

Τα τελικά αποτελέσματα δείχνουν πολύ έντονες μεταβολές του πάχους του φλοιού της περιοχής. Η Σερβομακεδονική ζώνη παρουσιάζει σημαντικό πάχος φλοιού της τάξης των 34-36km. Περιμετρικά της Σερβομακεδονική ζώνης ο φλοιός παρουσιάζει πολύ έντονη λέπτυνση, ιδίως προς την περιοχή του Θερμαϊκού κόλπου όπου μέσα σε μία οριζόντια απόσταση ~ 50 km το πάχος του φλοιού μειώνεται τουλάχιστον στα 25km. Παρόμοια λεπτά πάχη φλοιού (25-27km) εντοπίζονται τόσο στον κόλπο της Ορφανού όσο και στην τάφρο του βορείου Αιγαίου. Γενικά η Σερβομακεδονική ζώνη παρουσιάζει χαρακτηριστικά ενός ενιαίου μεταμορφικού μπλοκ το οποίο έχει βαθιά “ρίζα” φλοιού. Η ποιότητα των τομογραφικών εικόνων επιτρέπει την αναγνώριση ακόμα και του σχήματος της Σερβομακεδονικής ζώνης σε

βάθη που ξεπερνούν τα 25km. Αντίθετα οι λεκάνες που την περιβάλλουν παρουσιάζουν ιδιαίτερα έντονη λέπτυνση φλοιού, πιθανότητα λόγω του εφελκυστικού γεγονότος το οποίο της δημιούργησε. Σύγκριση των ρυθμών παραμόρφωσης οι οποίοι προκύπτουν από τη λέπτυνση αυτή με ρυθμούς οι οποίοι υπολογίζονται από ταχύτητες ανόδου γρανιτών και από ρυθμούς λέπτυνσης από σύγχρονα σεισμολογικά στοιχεία δείχνει ότι η παραμόρφωση που δημιούργησε τις λεκάνες του Αξιού και του Στρυμόνα είχε πιθανότατα παροξυσμικό χαρακτήρα.

Εργασία 2.2.31. Crustal structure of the Rhodope and surrounding area obtained by non-linear inversion of P and S travel times and its tectonic implication.

Η εργασία αυτή κινείται στην ίδια λογική με την προηγούμενη (αριθ. 2.2.30.), δηλαδή χρησιμοποιείται η τομογραφία των πρώτων αφίξεων των P και S κυμάτων χώρου τοπικών σεισμών για την δημιουργία ενός τοπικού μοντέλου ταχυτήτων και τη μελέτη του για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με το τεκτονικό καθεστώς της περιοχής. Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει το τμήμα της ζώνης της Ροδόπης το οποίο βρίσκεται στην Ελλάδα και στη νότια Βουλγαρία. Η τεχνική αντιστροφής είναι παρόμοια με αυτή της προηγούμενης εργασίας, ενώ τα δεδομένα τα οποία χρησιμοποιούνται προέρχονται τόσο από το μόνιμο δίκτυο της Ελλάδας και της Βουλγαρίας, όσο και από το δίκτυο το οποίο διατηρεί στο Νέστο η ΔΕΗ.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Σε αντίθεση με τη γειτονική μεταμορφωμένη Σερβομακεδονική μάζα, η Ροδόπη δεν παρουσιάζεται ως μία μεταμορφική ενιαία ζώνη με σχετικά παχύ φλοιό. Η εικόνα αυτή εμφανίζεται μόνο για την Ανώτερη Ενότητα της Ροδόπης (Ενότητα Σιδηρόνερο). Αντίθετα, η Κατώτερη Ενότητα της Ροδόπης (Ενότητα Παγγαίου) μαζί με τις λεκάνες της Ορφανού και Πρίνου, καθώς και τη Θάσο παρουσιάζουν μία έντονη αναθόλωση του φλοιού με πάχη τα οποία τοπικά είναι μικρότερα από 25km. Αυτή η έντονη λέπτυνση του φλοιού, η οποία εμφανίζεται στην περιοχή του Παγγαίου, είναι σε εξαιρετική συμφωνία με πρόσφατα τεκτονικά μοντέλα της περιοχής τα οποία υποστηρίζουν μία σταδιακή ανύψωση της Ενότητας του Παγγαίου από το Μειόκαινο, στη σημερινή του θέση ανάμεσα στη Σερβομακεδονική και την Ανώτερη Ενότητα της Ροδόπης (Σιδηρόνερο), οδηγώντας αναπόφευκτα και σε μία αναθόλωση του μανδύα κάτω από αυτή την περιοχή και αντίστοιχη λέπτυνση του φλοιού.

Εργασία 2.2.32. Site effect estimation based on source and path modeling of macroseismic intensities in the area of Greece.

Γίνεται μία πρώτη προσπάθεια για τον καθορισμό της τοπικής ενίσχυσης της σεισμικής κίνησης σε διάφορα σημεία του Ελληνικού χώρου με τη χρήση μακροσεισμικών δεδομένων. Χρησιμοποιούνται μακροσεισμικά δεδομένα από 113 σεισμούς μετά το 1952, στους οποίους αντιστοιχούν 20475 μακροσεισμικές παρατηρήσεις οι οποίες έχουν παρατηρηθεί σε 3967 οικιστικές περιοχές του Ελληνικού χώρου. Για τη μοντελοποίηση της απόσβεσης της ισχυρής σεισμικής κίνησης χρησιμοποιείται κατάλληλο μοντέλο το οποίο λαμβάνει υπ' όψη την ανισότροπη ακτινοβολία της σεισμικής ενέργειας στην εστία αλλά και τη γεωμετρική και ανελαστική απόσβεση, όπως αναπτύχθηκε σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.3.). Χρησιμοποιώντας το παραπάνω μοντέλο υπολογίζεται η αναμενόμενη μακροσεισμική ένταση σε κάθε οικιστική περιοχή παρατήρησης και η διαφορά της παρατηρούμενης από τη θεωρητική τιμή αποδίδεται σε τοπική μεταβολή (ενίσχυση ή μείωση) της σεισμικής κίνησης.

Λόγω των σημαντικών παρατηρησιακών σφαλμάτων στην εκτίμηση της μακροσεισμικής έντασης αποτελέσματα παρουσιάζονται μόνο για 546 επιλεγμένες οικιστικές περιοχές για τις οποίες περισσότερες από 10 διαφορές θεωρητικών-παρατηρούμενων μακροσεισμικών εντάσεων ήταν διαθέσιμες και για τις οποίες υπολογίστηκε μία μέση τιμή των διαφορών αυτών. Εξέταση της γεωγραφικής κατανομής των μέσων διαφορών αναδεικνύει περιοχές με σημαντική συστηματική ενίσχυση ή μείωση της σεισμικής κίνησης.

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της περιοχής της Δ. Πελοποννήσου (Ηλεία, Δ. Αχαΐα, κλπ.) η οποία παρουσιάζει σημαντική ενίσχυση της σεισμικής κίνησης κατά $\Delta I \approx 0.5$.

Εργασία 2.2.33. Crustal and upper mantle structure of the Kozani-Grevena area obtained by non-linear inversion of P and S travel times.

Στην εργασία αυτή μελετάται η δομή P και S ταχυτήτων στην περιοχή του μεγάλου σεισμού ($M_w=6.5$) της 13/5/95 δηλαδή του ευρύτερου χώρου Κοζάνης-Γρεβενών. Η δομή αυτή καθορίζεται με τη μη γραμμική αντιστροφή χρόνων διαδρομής τοπικών σεισμών, κυρίων αυτών της μετασεισμικής ακολουθίας του κύριου σεισμού του 1995. Ο στόχος της μελέτης ήταν τόσο να καθορισθούν τα γενικά χαρακτηριστικά της δομής στην περιοχή, όσο και να εξετασθεί η επίδραση του σεισμού στη δομή του σεισμογόνου όγκου του σεισμού της 13/5/95.

Η γενικότερη δομή της περιοχής βρίσκεται σε εξαιρετική συμφωνία με προηγούμενα μοντέλα. Στην επιφάνεια (0-6km) ξεχωρίζουν οι υψηλές ταχύτητες της Πελαγονικής μεταμορφικής μάζας σε σχέση με τα μολασικά ιζήματα της λεκάνης των Γρεβενών καθώς και η επαφή των δύο σχηματισμών η οποία διατηρεί τη ΒΔ-ΝΑ διεύθυνση μέχρι και τα 6km. Ο φλοιός της περιοχής παρουσιάζεται σαν ένα κεκλιμένο επίπεδο από τα ΒΑ προς τα ΝΔ, δηλαδή εμφανίζει σταδιακή πάχυνση προς τις Ελληνίδες σε διεύθυνση κάθετη με τη Δυναρική (ΒΒΔ-ΝΝΑ), σε συμφωνία με τα αναμενόμενα από τη γενικότερη δομή του Ελληνικού χώρου. Ειδικότερα η επικεντρική περιοχή του σεισμού της 13/5/95 παρουσιάζει σημαντική μείωση των P ταχυτήτων, ως αποτέλεσμα της πολλαπλής διάρρηξης των πετρωμάτων του σεισμογόνου όγκου. Δευτερεύουσες δομές, π.χ. υψηλές ταχύτητες του οφιολιθικού όγκου του Βούρινου, αναγνωρίζονται επίσης στις τελικές τομογραφικές εικόνες.

Εργασία 2.2.34. A model for the 1995 Kozani-Grevena seismic sequence.

Παρουσιάζεται ένα ολοκληρωμένο μοντέλο για την σεισμική ακολουθία του μεγάλου σεισμού ($M_w=6.5$) ο οποίος έπληξε την περιοχή Κοζάνης-Γρεβενών το Μάιο του 1995. Το μοντέλο αυτό βασίζεται σε ακριβείς προσδιορισμούς των επικέντρων των μετασεισμών, στους μηχανισμούς γένεσης του κύριου σεισμού αλλά και μεγάλο αριθμού μετασεισμών καθώς και στη γεωγραφική κατανομή των μακροσεισμικών εντάσεων.

Η χρήση των προαναφερθέντων στοιχείων οδηγεί στο καθορισμό του κύριου ρήγματος του σεισμού του 1995 το οποίο έχει ένα μήκος 30km και πλάτος 10km με διεύθυνση ΑΒΑ ($N65^\circ E$). Η μέση μετάθεση στη σεισμική εστία είναι 50cm. Η ασεισμική συγκέντρωση τάσεων στα φράγματα του ρήγματος οδήγησε στην αρχική διάρρηξη του επιφανειακότερου δυτικού τμήματος του ρήγματος με την εκδήλωση των δύο κύριων προσεισμών και την τελική διάρρηξη του κύριου σεισμού στο βαθύτερο ανατολικό τμήμα του ρήγματος. Η διάρρηξη προχώρησε προς τα πάνω και προς τα δύο άκρα του ρήγματος και σταμάτησε περίπου σε ένα βάθος 4km κάτω από την επιφανειακή προβολή του ρήγματος. Τα όρια του διάρρηξης αποδόθηκαν στην ύπαρξη ΒΑ-ΝΔ ρηγμάτων τα οποία αποτελούν και γεωμετρικά εμπόδια για το ρήγμα, ενώ η μη εμφάνισή του στην επιφάνεια οφείλεται σε ιδιότητες του ανώτερου τμήματος του φλοιού στην περιοχή.

Εργασία 2.2.35. Seismic hazard assessment and design spectra for the Kozani-Grevena region (Greece) after the earthquake of May 13, 1995.

Στην εργασία αυτή μελετώνται οι επιπτώσεις του καταστροφικού σεισμού της 13/5/95 στην περιοχή Κοζάνης – Γρεβενών στην εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας στην περιοχή, η οποία παραδοσιακά (π.χ. ΝΕΑΚ) αντιμετωπίζεται ως μία περιοχή χαμηλής σεισμικότητας. Για το σκοπό αυτό συγκεντρώθηκε ένας σημαντικός αριθμός καταγραφών ισχυρής κίνησης από το μόνιμο Εθνικό δίκτυο επιταχυνσιογράφων καθώς επίσης από το ειδικό μετασεισμικό δίκτυο που εγκαταστάθηκε μετά το σεισμό. Με βάση αυτά τα δεδομένα και τις μακροσεισμικές εντάσεις, προτάθηκαν τοπικές σχέσεις απόσβεσης της μέγιστης εδαφικής επιτάχυνσης και ταχύτητας. Μία a posteriori εκτίμηση της σεισμικής

επικινδυνότητας της επικεντρικής και ευρύτερης περιοχής επιχειρείται με βάση την μέγιστη εδαφική επιτάχυνση, ταχύτητα, περιβαλλόμενη διάρκεια και φασματική επιτάχυνση. Η ανάλυση δείχνει ότι ο κύριος σεισμός στις 13 Μαΐου 1995 μπορεί να χαρακτηριστεί ως ο σεισμός με μέση περίοδο επανάληψης 500 μέχρι 1000 χρόνια. Με βάση τις παρατηρημένες τιμές των φασματικών συντελεστών της επιτάχυνσης και τις αναμενόμενες τιμές της μέγιστης επιτάχυνσης για περίοδο επανάληψης 500 χρόνων, προτάθηκαν ελαστικά φάσματα σχεδιασμού των κτιρίων για την περιοχή Κοζάνη- Γρεβενών.

Εργασία 2.2.36. Μελέτη της δομής των επιφανειακών στρωμάτων της λεκάνης της Μυγδονίας με τη μέθοδο της αντιστροφής των επιφανειακών κυμάτων.

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 2.2.37. Η ισχυρή εδαφική κίνηση και η συμπεριφορά των κατασκευών κατά το σφοδρό σεισμό ($M_w=6.6$) της Ζακύνθου στις 18 Νοεμβρίου 1997.

Παρουσιάζεται μία αναλυτική μελέτη της ισχυρής εδαφικής κίνησης και της συμπεριφοράς των κατασκευών μετά τον ισχυρό σεισμό ($M_w=6.6$) της Ζακύνθου στις 18 Νοεμβρίου 1997. Εξετάζονται οι καταγραφές ισχυρής κίνησης του κύριου σεισμού του δικτύου του ΙΤΣΑΚ, ενώ δίνονται οι μέγιστες οριζόντιες και κατακόρυφες τιμές των επιταχύνσεων ταχυτήτων και περιβαλλόμενων διαρκειών της ισχυρής κίνησης. Λόγω του ικανού αριθμού καταγραφών του κύριου σεισμού, είναι δυνατόν να περιγραφούν ικανοποιητικά τα φαινόμενα της κατευθυντικότητας της ισχυρής κίνησης. Παράλληλα, δίνονται τα ενεργειακά χαρακτηριστικά της ισχυρής κίνησης με κατάλληλο σχολιασμό έτσι ώστε να είναι δυνατή η μελλοντική αξιοποίησή τους για την περιοχή. Τέλος παρουσιάζεται η επίπτωση της ισχυρής κίνησης στις κατασκευές και σχολιάζεται η επάρκεια των σημερινών σεισμικών συντελεστών (NEAK) καθώς και του προηγούμενου Αντισεισμικού Κανονισμού με βάση τις υπάρχουσες καταγραφές και τις φασματικές τους τιμές.

Εργασία 2.2.38. Further information on the macroseismic field in the Balkan area.

Η εργασία αυτή αποτελεί, εν μέρει, απάντηση σε σχετικό σχολιασμό του σεισμολόγου M. Trifunac σε προηγούμενη εργασία (αριθ. 2.2.27) η οποία αφορούσε το μακροσεισμικό πεδίο του Βαλκανικού χώρου. Επιπλέον, με έναυσμα τα σχετικά σχόλια του M. Trifunac, παρουσιάζονται μια σειρά από νέα αποτελέσματα για το μακροσεισμικό πεδίο της περιοχής αυτής. Έτσι, αποδεικνύεται ότι η ανάλυση και η μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε στην εργασία 2.2.27 δεν επέτρεψε τον μονομερή επηρεασμό των αποτελεσμάτων από τα Ελληνικά δεδομένα τα οποία κυριαρχούν στη βάση μακροσεισμικών δεδομένων του Βαλκανικού χώρου. Επιπλέον, τεκμηριώνεται σύγκριση των διαθέσιμων παρατηρήσεων σε κάθε χώρα για τις διάφορες μακροσεισμικές κλίμακες ότι οι σχέσεις των Shebalin et al. (1974) είναι οι πιο

κατάλληλες για την μετατροπή μακροσεισμικών εντάσεων σε μία ενιαία κλίμακα στα Βαλκάνια, π.χ. Modified Mercalli (MM).

Ιδιαίτερη ανάλυση γίνεται για την ακρίβεια, σταθερότητα και αξιοπιστία του παράγοντα γεωμετρικής διασποράς και του συντελεστή ανελαστικής απόσβεσης, όπως αυτοί προσδιορίζονται από μακροσεισμικά στοιχεία. Αναδεικνύεται ότι οι συντελεστές οι οποίοι έχουν προταθεί για τη μετατροπή μακροσεισμικών εντάσεων σε παραμέτρους εδαφικής σεισμικής κίνησης (π.χ. μέγιστη εδαφική επιτάχυνση), υπαγορεύουν περιορισμένο διάστημα τιμών για το συντελεστή γεωμετρικής διασποράς. Παράλληλα μέσα από μία διαδικασία προσομοίωσης των σφαλμάτων, αποδεικνύεται ότι η υψηλή συσχέτιση του μακροσεισμικού βάρους με το συντελεστή γεωμετρικής διασποράς και πως αυτή η συσχέτιση οδηγεί σε πλασματική υψηλή μεταβλητότητα του δεύτερου, η οποία συχνά ερμηνεύεται εσφαλμένα ως ένα πραγματικό φαινόμενο με σημαντικές γεωτεκτονικές επιπτώσεις για το χώρο στον οποίο αναφέρεται.

Εργασία 2.2.39. Fault plane solutions in the Aegean sea and the surrounding area and their tectonic implications.

Εξετάζονται 127 μηχανισμοί γένεσης επιφανειακών σεισμών στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου και μελετάται η κατανομή τους με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για το τεκτονικό καθεστώς του υπό μελέτη χώρου. Η χωρική κατανομή των επικέντρων των μηχανισμών αυτών και η συσχέτισή τους επέτρεψαν τον καθορισμό 35 χωρικών ομάδων, όπου η κάθε ομάδα παρουσιάζει παρόμοιους μηχανισμούς γένεσης. Επιπλέον, οι ομάδες αυτές μπορούν να συσχετισθούν περαιτέρω και να ενταχθούν σε 5 σεισμικές ζώνες με παρόμοιες σεισμοτεκτονικές ιδιότητες. Οι ζώνες αυτές αντιπροσωπεύουν ενότητες μεγάλης κλίμακας όπου το πεδίο των τάσεων είναι σχετικά ομογενές και οφείλεται στα ίδια γεωδυναμικά αίτια.

Η πρώτη ζώνη περιλαμβάνει τα χαμηλής γωνίας ανάστροφα ρήγματα της Δ. Αλβανίας και Δ. Ελλάδας, τα οποία παρουσιάζουν σχεδόν σταθερή διεύθυνση (~330°) και οφείλονται στη σύγκρουση των δύο ηπειρωτικών πλακών της Ευρασίας και της Αδριατικής. Η δεύτερη ζώνη περιλαμβάνει επίσης ανάστροφα ρήγματα και συγκεκριμένα τα χαμηλής γωνίας ανάστροφα ρήγματα του Ελληνικού τόξου. Τα ρήγματα αυτά επίσης παρουσιάζουν σχεδόν σταθερή διεύθυνση (~310°) από τη Ζάκυνθο έως τη Ρόδο και οφείλονται στην κατάδυση της Αν. Μεσογείου κάτω από το χώρο του Αιγαίου. Η τρίτη ζώνη είναι μία σημαντική ζώνη εφελκυσμού η οποία κυριαρχεί στο χώρο του Αιγαίου στην οπισθότοξη περιοχή με ρήγματα περίπου Α-Δ και μέση κλίση ~45°. Τα ρήγματα αυτά οφείλονται σε ένα εφελκυσμό περίπου Β-Ν ο οποίος κυριαρχεί στην περιοχή. Η διεύθυνση του εφελκυσμού αυτού μεταβάλλεται από ΒΒΑ-ΝΝΔ στην ΒΔ Τουρκία σε ΒΒΔ-ΝΝΑ στην ηπειρωτική Ελλάδα, δίνοντας μία εικόνα «βεντάλιας». Μία μικρότερη ζώνη εφελκυσμού είναι η τέταρτη ζώνη, η οποία εμφανίζει κανονικά ρήγματα περίπου Β-Ν κατά μήκος των Ελληνίδων (Αλβανία-Ηπειρο-Πελοπόννησος-Κρήτη-Ρόδος, με μία πιθανή διακοπή στον Πατραϊκό κόλπο), χωρίς να έχουν αποσαφηνιστεί τα γεωδυναμικά αίτια που την προκαλούν. Η τελευταία ζώνη κυριαρχείται από τα δεξιόστροφα ρήγματα της Β. Ανατολίας. Τάφρου του Βορείου Αιγαίου και Κεφαλονιάς-Λευκάδας και είναι υπεύθυνη για την «μεταφορά» της Δυτικής κίνησης της πλάκας της Ανατολίας προς το χώρο του Αιγαίου.

Εργασία 2.2.40. An alternative method for a reliable estimation of seismicity with an application in Greece and the surrounding area.

Παρουσιάζεται μία εναλλακτική μέθοδος για τον υπολογισμό των βασικών παραμέτρων σεισμικότητας (σταθερών σχέσης Gutenberg-Richter, περίοδοι επανάληψης, κλπ.). Η μέθοδος βασίζεται στην παραδοχή ότι η σταθερά b της σχέσης Gutenberg-Richter εξαρτάται από τις ιδιότητες της λιθόσφαιρας και το σεισμοτεκτονικό καθεστώς και κατά συνέπεια μεταβάλλεται ομαλά στο χώρο. Για τις τιμές της σταθεράς a επιτρέπονται πιο «απότομες» χωρικές μεταβολές, αφού αντανakλούν μεταβολές της σεισμικότητας. Η περιοχή

μελέτης χωρίζεται σε ένα κάρναβο και οι τιμές των a και b υπολογίζονται με την ταυτόχρονη αντιστροφή ενός κατάλληλου γραμμικού συστήματος. Οι «ομαλές» μεταβολές του b επιβάλλονται με την εισαγωγή κατάλληλων πρόσθετων γραμμικών όρων, παρόμοιων με την μέθοδο Occam στις μελέτες τομογραφίας.

Η μέθοδος εφαρμόστηκε στην Ελλάδα και τις γύρω περιοχές και υπολογίστηκε τόσο η γεωγραφική κατανομή των τιμών a και b της σχέσης Gutenberg-Richter, όσο και η περίοδος επανάληψης των σεισμών με μέγεθος $M_w \geq 6.0$. Παρουσιάζονται διαφορετικά αποτελέσματα ανάλογα με το βαθμό «εξομάλυνσης» και τη χωρική διασυσχέτιση των τιμών της σταθεράς b . Τα αποτελέσματα συμφωνούν με τις προηγούμενες μελέτες και αναδεικνύουν νέα χαρακτηριστικά της σεισμικότητας του Ελληνικού χώρου. Γενικά επιβεβαιώνεται η σταδιακή μείωση των τιμών της σταθεράς b από το Ελληνικό τόξο προς την περιοχή της Ροδόπης-Σερβομακεδονικής, εξετάζοντας δεδομένα διαφόρων περιόδων. Παράλληλα, αναδεικνύονται διάφορες περιοχές υψηλής σεισμικότητας του Ελληνικού χώρου (Κεφαλονιά, Κορινθιακός κόλπος, Ν. Θεσσαλία, Β.Δ. Μικρά Ασία, κλπ.).

Εργασία 2.2.41. Site effects in the city of Thessaloniki (Greece) estimated from acceleration data and 1-D local soil profiles.

Η εργασία εστιάζεται στη μελέτη της επίδρασης των τοπικών εδαφικών συνθηκών στην πόλη της Θεσσαλονίκης χρησιμοποιώντας πειραματικές και θεωρητικές μεθόδους. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιούνται καταγραφές επιταχυνσιογράφων από διάφορες θέσεις της πόλης της Θεσσαλονίκης. Εφαρμόστηκαν δύο πειραματικές τεχνικές, η τεχνική του τυπικού φασματικού λόγου (Standard Spectral Ratio, SSR) και του οριζόντιου-προς-κατακόρυφου φασματικού λόγου (Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio, HVSR), τόσο σε δεδομένα σεισμών (οριζόντιες συνιστώσες) όσο και στο θόρυβο. Για την πρώτη τεχνική, η οποία εφαρμόστηκε και στις κατακόρυφες συνιστώσες των καταγραφών, ως σταθμός αναφοράς θεωρήθηκε ο επιταχυνσιογράφος ο οποίος ήταν εγκατεστημένος στο Σεισμολογικό Σταθμό Θεσ/νίκης, ο οποίος βρίσκεται στο σχηματισμών των πρασινογενευσίων ο οποίος θεωρήθηκε ως υπόβαθρο.

Η σύγκριση των αποτελεσμάτων δείχνει πολύ καλή συμφωνία των μεθόδων σε σχέση με τον προσδιορισμό των συχνοτήτων συντονισμού, ενώ σε σχέση με τις φασματικές ενισχύσεις, αυτές παρουσιάζουν συστηματική ελάττωση όταν χρησιμοποιείτε η τεχνική HVSR. Διαπιστώθηκε επίσης μία καλή γραμμική συσχέτιση των χωρικών μεταβολών της έντασης του σεισμού της 20/6/1978 και του λογαρίθμου της μέσης φασματικής ενίσχυσης για διάφορα συχνοτικά παράθυρα. Επιπλέον, υπολογίστηκαν συνθετικά επιταχυνσιογραφήματα για τους διάφορους σταθμούς καταγραφής χρησιμοποιώντας σημειακές σεισμικές πηγές σε διάφορες αποστάσεις και θέσεις, παρόμοιες με αυτές των πειραματικών δεδομένων. Οι φασματικοί λόγοι των συνθετικών καταγραφών παρουσιάζουν είναι σε καλή συμφωνία με τα πειραματικά αποτελέσματα, για τους περισσότερους σταθμούς.

Εργασία 2.2.42. Moment-magnitude relations based on strong motion records in Greece and surrounding area.

Εξετάζεται η σχέση του τοπικού μεγέθους, M_{LSM} , το οποίο υπολογίζεται από καταγραφές ισχυρής σεισμικής κίνησης σε σχέση με το μέγεθος σεισμικής ροπής, M_w , για των Ελληνικό χώρο. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται διορθωμένα επιταχυνσιογραφήματα το οποία συνελίσσονται με κατάλληλη συνάρτηση μεταφοράς (transfer function) ενός ιδεατού οργάνου Wood-Anderson. Για τη στατική μεγέθυνση του οργάνου χρησιμοποιείται η τιμή 2080 η οποία έχει υπολογιστεί από πειραματικές μετρήσεις σε ανάλογα όργανα και όχι η τυπική τιμή (2800). Υπολογίζονται κατάλληλες σχέσεις ανάμεσα στο M_{LSM} και στο M_w αλλά και τη σεισμική ροπή M_0 . Γενικά, διαπιστώνεται ότι τα δύο μεγέθη είναι ταυτόσημα, για ένα μεγάλο διάστημα μεγεθών (3.9-6.6). Σύγκριση του M_{LSM} με το τοπικό μέγεθος το οποίο υπολογίζεται από τα σεισμολογικά κέντρα (M_{LGR}) δείχνει την μία συστηματική διαφορά της τάξης του 0.4-0.5, παρόμοια με αυτή που βρίσκεται

ανάμεσα στο M_W και το M_{LGR} . Η ύπαρξη αυτής της διαφοράς ($M_W - M_{LGR}$) επιβεβαιώνεται για μεγαλύτερο διάστημα μεγεθών από αυτό το οποίο είχε διαπιστωθεί σε προηγούμενες μελέτες. Παράλληλα εξετάζεται η επίδραση των τοπικών συνθηκών στον υπολογισμό του M_{LSM} , χρησιμοποιώντας τόσο κλασσικούς δείκτες εδαφικών συνθηκών, όσο και τη μέση διατμητική ταχύτητα των πρώτων 30μ, v_s^{30} . Γενικά, διαπιστώνεται μία «ενίσχυση» κατά 0.16 του μεγέθους το οποίο υπολογίζεται σε αλλουβιακές αποθέσεις. Και τεκμηριώνεται η αξιοπιστία του v_s^{30} ως δείκτη χαρακτηρισμού των τοπικών εδαφικών συνθηκών.

Εξέταση του παράγοντα απόσβεσης, $-\log A_0$, με την απόσταση για τα δεδομένα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, δείχνει ότι η σχέση των Kanamori και Jennings (1983) για επικεντρικές αποστάσεις < 100 χλμ. Είναι κατάλληλη για τον Ελληνικό χώρο. Τα ίδια αποτελέσματα δείχνουν ότι η σύγκριση των «συνθετικών» καταγραφών WA από δεδομένα ισχυρής σεισμικής κίνησης με τις αντίστοιχες πραγματικές καταγραφές του οργάνου WA Αθηνών αποδεικνύουν ότι η διαφορά 0.4-0.5 ανάμεσα στο M_{LGR} και το $M_W - M_{LSM}$ πρέπει να αποδοθεί σε μία ιδιαίτερα χαμηλή στατική ενίσχυση (~800) του συγκεκριμένου οργάνου, πάνω στο οποίο έχουν βαθμονομηθεί όλες οι σχέσεις υπολογισμού τοπικού μεγέθους στον Ελληνικό χώρο.

Εργασία 2.2.43. Rupture zones in the Aegean region.

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η κατανομή των σειсмоγόνων όγκων-ζωνών διάρρηξης στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου. Τέσσερα διαφορετικά είδη δεδομένων (μηχανισμοί γένεσης, επιφανειακές διαρρήξεις σεισμικών ρηγμάτων, κατανομές επικέντρων μετασεισμικών ακολουθιών, μακροσεισμικά δεδομένα) χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό και τη μελέτη αυτών των σειсмоγόνων όγκων. Στην εργασία γίνεται μία ανάλυση των αποτελεσμάτων τα οποία προκύπτουν από τη χρήση διαφορετικών δεδομένων, ανάλογα με το είδος της πληροφορίας την οποία παρέχουν τα διαφορετικά είδη δεδομένων. Λεπτομερείς συγκρίσεις για πρόσφατους σεισμούς για τους οποίους τουλάχιστον τρία από τα προαναφερθέντα δεδομένα είναι διαθέσιμα δείχνει ότι τα αποτελέσματα που υπολογίζονται από διαφορετικά δεδομένα είναι σε εξαιρετική συμφωνία, κυρίως σε σχέση με τον προσδιορισμό της διεύθυνσης των σειсмоγόνων όγκων. Το τυπικό σφάλμα της προσδιορισθείσας διεύθυνσης των σειсмоγόνων όγκων για το χώρο του Αιγαίου είναι της τάξης των 15°.

Με τη χρήση των παραπάνω δεδομένων παρουσιάζονται περισσότεροι από 150 σειсмоγόνοι όγκοι για τον χώρο του Αιγαίου. Η κατανομή των σειсмоγόνων όγκων «εμπλουτίζει» τη γνώση μας για το σεισμοτεκτονικό καθεστώς του Αιγαίου και αναδεικνύει ιδιαίτερες λεπτομέρειες της κατανομής των κύριων ζωνών διάρρηξης στο Αιγαίο. Γενικά, επιβεβαιώνεται η σταθερότητα της διεύθυνσης των αναστροφών ρηγμάτων κατά μήκος του Ελληνικού τόξου. Επιπλέον, αναδεικνύονται τα δύο είδη κανονικών ρηγμάτων της οπισθότοξης περιοχής του Αιγαίου (που αντιστοιχούν σε αντίστοιχα εφελκυστικά πεδία), το κύριο με ρήγματα περίπου Α-Δ και ένα δευτερεύον κατά μήκος των Ελληνίδων με διεύθυνση περίπου Β-Ν. Σημαντική είναι και η παρουσία των ΒΑ-ΝΔ ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης σε όλο το Αιγαίο κάτω από την τάφρο του Βορείου Αιγαίου.

Εργασία 2.2.44. Determination of the behavior of a sedimentary rock mass: comparison of measured static and dynamic properties.

Μελετάτε η μηχανική συμπεριφορά μία βραχομάζας (ιζηματογενούς προέλευσης) με τη σύγκριση των «στατικών» και «δυναμικών» ελαστικών ιδιοτήτων της. Για τη μέτρηση των ελαστικών ιδιοτήτων κάτω από τόσο από «στατικές» όσο και «ελαστικές» συνθήκες χρησιμοποιούνται επί τόπου (in situ) δοκιμές. Για την αποτίμηση των «στατικών» ελαστικών ιδιοτήτων χρησιμοποιήθηκαν αποτελέσματα δοκιμών φόρτισης πλάκας. Οι «δυναμικές» ελαστικές ιδιότητες μελετήθηκαν με τη χρήση γεωφυσικών μεθόδων (μέθοδος σεισμικής διάθλασης). Οι παραπάνω μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στη θέση θεμελίωσης φράγματος

στη βόρεια Ελλάδα, όπου οι κύριοι γεωλογικοί σχηματισμοί αποτελούνταν από εναλλαγές ψαμμιτών και ιλυολίθων με τοπική παρουσία πλακωδών αργιλομαργών και μαζικών τόφφων.

Σύγκριση των αποτελεσμάτων της γεωφυσικής διασκόπησης με τα αποτελέσματα της γεωμηχανικής κατάταξης (βάσει των γεωτεχνικών γεωτρήσεων) δείχνει μία εξαιρετική συμφωνία ανάμεσα στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των σχηματισμών που προσδιορίστηκαν από τις δύο τεχνικές. Επιπλέον, οι τιμές της διατμητικής ταχύτητας παρουσιάζουν μία εξαιρετική συμφωνία με τις τιμές του δείκτη ποιότητας (RQD) της βραχομάζας. Σε σχέση με τις τιμές των ελαστικών ιδιοτήτων, οι τιμές των «στατικών» μέτρων ελαστικότητας εμφανίζονται σημαντικά χαμηλότερες από αυτές των «δυναμικών». Η μελέτη των αποτελεσμάτων δείχνει ότι αυτή η διαφοροποίηση, δεν οφείλεται στο διαφορετικό επίπεδο παραμόρφωσης των δύο τεχνικών (λόγω της πολύ καλής ποιότητας της βραχομάζας), αλλά κυρίως στη διαφορετική ισότροπη τάση η οποία υφίσταται κατά τη διάρκεια των μετρήσεων στους διάφορους σχηματισμούς. Η τάση αυτή είναι σημαντικά μεγαλύτερη όταν τα αποτελέσματα υπολογίζονται με γεωφυσικά στοιχεία (αφού οι σχηματισμοί είναι στη φυσική θέση τους) ενώ μειώνονται στην περίπτωση των μετρήσεων φόρτισης πλάκας αφού αυτές προϋποθέτουν την ύπαρξη σήραγγας στη βραχομάζα η οποία και προκαλεί τοπική «αποφόρτιση». Στην εργασία χρησιμοποιείται εμπειρικό μοντέλο το οποίο συμφωνεί και προβλέπει αυτή τη συμπεριφορά της βραχομάζας, ενώ υπολογίζονται και κατάλληλες παράμετροι για το μοντέλο αυτό.

Εργασία 2.2.45. Seismological and GPS evidence for the Aegean-Anatolia interaction.

Σεισμολογικά και γεωδαιτικά (GPS) στοιχεία χρησιμοποιούνται για τη μελέτη του τρόπου κίνησης των πλακών και το σεισμοτεκτονικό καθεστώς της Α. Μεσογείου. Αντικείμενο της εργασίας αποτελεί η επανεξέταση της πρόσφατα διατυπωμένης άποψης η οποία θεωρεί την ύπαρξη μίας ενιαίας πλάκας Ανατολίας-Αιγαίου και η οποία πραγματοποιεί προσεγγιστικά μία περιστροφή στερεού σώματος γύρω από πόλο ο οποίος βρίσκεται στην περιοχή του Σινά (Β. Αφρική). Σε σχέση με τα σεισμολογικά δεδομένα, χρησιμοποιούνται οι διαθέσιμοι μηχανισμοί γένεσης και τα αντίστοιχα διανύσματα ολίσθησης κατά μήκος του ορίου της προτεινόμενης πλάκας Ανατολίας-Αιγαίου (Κυπριακό τόξο-Ρήγμα Πάφου-Ράχη Φλωρεντίας-Ελληνικό τόξο-Ρήγμα Κεφαλονιάς-Τάφρος Β. Αιγαίου-Ρήγμα Β. Ανατολίας). Από τα στοιχεία αυτά υπολογίστηκαν τα μέσα διανύσματα κατά μήκος του παραπάνω ορίου. Για τα γεωδαιτικά δεδομένα, δημιουργήθηκε μία βάση με όλα τα αποτελέσματα μετρήσεων GPS στην εξεταζόμενη περιοχή, τα οποία ενοποιήθηκαν σε κοινό σύστημα αναφοράς. Σύγκριση των δεδομένων από διαφορετικές εργασίες/επιστημονικές ομάδες, δείχνει ότι η ακρίβεια των ταχυτήτων GPS είναι της τάξης των 4χιλ./έτος.

Και τα δύο είδη των δεδομένων δείχνουν την ύπαρξη ενός πιο πολύπλοκου καθεστώτος από αυτό του απλοποιημένου μοντέλου μίας ενιαίας πλάκας Ανατολίας-Αιγαίου. Νότια του ρήγματος της Ανατολίας η κίνηση της Τουρκικής πλάκας σε σχέση με την Ευρώπη μπορεί να περιγραφεί ικανοποιητικά από μία απλή περιστροφή γύρω από ένα πόλο στην περιοχή του Σινά. Η κίνηση αυτή είναι κυρίως προς τη Δύση με μία μέση τιμή 22χιλ./έτος. Και τα δύο είδη δεδομένων δείχνουν ότι στην περιοχή του Αιγαίου δεν έχουμε πλέον περιστροφή αλλά το Αιγαίο κινείται ενιαία και σχεδόν παράλληλα, από την Πελοπόννησο έως τη Ρόδο, με μία μέση ταχύτητα 30-35χιλ./έτος. Επιπλέον, η κίνηση στο Αιγαίο εμφανίζει πολύ μεγαλύτερη συνιστώσα (μέχρι και 20χιλ./έτος) κατά τη διεύθυνση Βορρά-Νότου από ότι προβλέπει το μοντέλο της περιστροφής στερεού σώματος Ανατολίας-Αιγαίου. Η «επιτάχυνση» αυτή στο χώρο του Αιγαίου υλοποιείται σε μία ζώνη μετάβασης κατά μήκος των ακτών της Μικράς Ασίας και είναι συμβατή με μοντέλα που θεωρούν το Αιγαίο ως ανεξάρτητη μικροπλάκα.

Εργασία 2.2.46. A methodology for reliable seismic hazard assessment in the South Balkan area.

Στην εργασία αυτή προτείνεται μία μεθοδολογία όπου η χρονικά μεταβαλλόμενη και χρονικά ανεξάρτητη σεισμική επικινδυνότητα μπορεί να καθοριστεί σε οποιαδήποτε θέση στην περιοχή της νοτίου Βαλκανικής παίρνοντας υπόψη διάφορους παράγοντες. Αυτοί οι παράγοντες είναι: α) οι παράμετροι σεισμικότητας των σεισμογενών πηγών όπου η γένεση ισχυρών σεισμών μπορεί να επηρεάσει την θέση, β) η ανισότροπη ακτινοβολία της σεισμικής ενέργειας στην πηγή, γ) η απόσβεση της ισχυρής σεισμικής κίνησης κατά μήκος της διαδρομής των σεισμικών κυμάτων, δ) η επίδραση της θέσης ευρύτερων χώρων (περιοχές γύρω από μεγαλουπόλεις, πόλεις, χωριά), και ε) οι διαφορές στις πρακτικές που υιοθετούνται από κάθε κράτος για τον υπολογισμό της μακροσεισμικής έντασης. Η προτεινόμενη μεθοδολογία περιλαμβάνει επίσης έναν έλεγχο αξιοπιστίας όσον αφορά τα αποτελέσματα της, με την χρήση των μακροσεισμικών παρατηρήσεων.

Προτείνεται περαιτέρω ότι η αναγνώριση των προσεισμικών (κρίσιμων) περιοχών στον φλοιό της περιοχής οδηγεί σε νέες δυνατότητες εκτίμησης της χρονικά εξαρτώμενης επικινδυνότητας. Ορίζεται επίσης ότι οι κρίσιμες περιοχές μπορούν να θεωρηθούν σε μία πρώτη προσέγγιση ως κυκλικές και ο λογάριθμος της ακτίνας τους είναι γραμμικά συνδεδεμένος με το μέγεθος ροπής του αναμενόμενου σεισμού.

Εργασία 2.2.47. A procedure to assess the evolution of a seismic sequence.

Στην εργασία αυτή περιγράφεται διαδικασία (μεθοδολογία) με την οποία μπορεί να ελεγχθεί η πορεία εξέλιξης μιας σεισμικής ακολουθίας. Η μεθοδολογία βασίζεται στη μελέτη της χρονικής, χωρικής, χωροχρονικής και κατά μέγεθος κατανομής των σεισμών ενδιάμεσου μεγέθους μιας σεισμικής ακολουθίας και αποσκοπεί στην προεκτίμηση (πρόγνωση) του χώρου και του χρόνου γένεσης των ισχυρών σεισμών της ακολουθίας. Με τη μεθοδολογία αυτή μπορεί να ελεγχθεί αν η ακολουθία εξελίσσεται ομαλά, δηλαδή, αν πρόκειται για κανονική μετασεισμική ακολουθία, οπότε δεν αναμένεται η γένεση άλλου σεισμού αναλόγου ή και μεγαλύτερου μεγέθους από τον κύριο σεισμό που ήδη έγινε, ή αν η ακολουθία δεν εξελίσσεται ομαλά, οπότε αναμένεται σεισμός αναλόγου ή και μεγαλύτερου μεγέθους από όλους τους σεισμούς που ήδη έγιναν. Ακόμη και στην περίπτωση ομαλής εξέλιξης μιας μετασεισμικής ακολουθίας, η μέθοδος παρέχει τη δυνατότητα εντοπισμού εκείνων των τμημάτων της επιφάνειας του ρήγματος στα οποία αναμένεται να έχουν τις εστίες τους οι μεγαλύτεροι μετασεισμοί, οι οποίοι πολλές φορές προκαλούν σημαντικές πρόσθετες βλάβες στις ήδη καταπονημένες από τον κύριο σεισμό κατασκευές ή και καταρρεύσεις τέτοιων κατασκευών. Για το λόγο αυτό γράφηκε ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή το οποίο ονομάζεται SEISMIC SEQUENCE PREDICTION (SSP), το οποίο έχει ήδη χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της εξέλιξης σεισμικών ακολουθιών.

Εργασία 2.2.48. Earthquake Triggering in the North and East Aegean Plate Boundaries due to the Anatolia Westward Motion

Δεδομένα ιστορικών σεισμών καθώς και ενόργανα στοιχεία δείχνουν ότι όλοι οι μεγάλοι σεισμοί που έγιναν στην ευρύτερη περιοχή της θάλασσας του Μαρμαρά ακολουθήθηκαν από έντονη σεισμική δράση στο Αιγαίο. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα σύνολα δεδομένων σεισμών που έγιναν στο δυτικό τμήμα της ζώνης των ρηγμάτων της βόρειας Ανατολίας στα ακόλουθα χρονικά διαστήματα, με μεγέθη μεγαλύτερα από ορισμένο ελάχιστο μέγεθος: α) $M \geq 7.3$, 1500-1998, β) $M \geq 7.0$, 1700-1998. Χρησιμοποιήθηκαν, επίσης και τα παρακάτω δεδομένα σεισμών που έγιναν στην περιοχή του Αιγαίου: α) $M \geq 6.4$, 1500-1998, β) $M \geq 6.0$, 1911-1998.

Από την ανάλυση των δεδομένων βρέθηκε ότι σε χρονικό διάστημα έως 3 χρόνια μετά από κάθε έναν από τους 12 μεγάλους ($M \geq 7.0$) σεισμούς που έγιναν στην περιοχή του Μαρμαρά από το 1500, εκδηλώνεται ισχυρή σεισμική δράση κυρίως κατά μήκος του βόρειου ορίου της πλάκας του Αιγαίου (θάλασσα Μαρμαρά-τάφρος βόρειου Αιγαίου-κεντρική

Ελλάδα-Ιόνια νησιά). Μέσα σε χρονικό διάστημα από ένα ως πέντε χρόνια μετά τον πρώτο ισχυρό σεισμό κατά μήκος του ορίου αυτού, εκδηλώνεται υψηλή σεισμική δράση κατά μήκος του ανατολικού ορίου της πλάκας αυτής. Η έντονη σεισμικότητα στα παραπάνω χρονικά διαστήματα στο βόρειο και το ανατολικό όριο της πλάκας του Αιγαίου εκφράζεται και με τις χαμηλές τιμές της παραμέτρου b της συνάρτησης κατανομής των μεγεθών των Gutenberg και Richter.

Προτείνεται ότι η μεγάλη σεισμική ολίσθηση ($u \geq 2m$) που συνοδεύει τη γένεση τέτοιων μεγάλων σεισμών ($M \geq 7.0$) στο δυτικό τμήμα της βόρειας Ανατολίας, προκαλεί απότομη μετακίνηση της πλάκας του Αιγαίου προς τα νοτιοδυτικά. Η κίνηση αυτή εκδηλώνεται με τη γένεση ισχυρών ($M \geq 6.4$) σεισμών κατά μήκος του βόρειου ορίου της πλάκας αυτής σε διάστημα έως 3 χρόνια μετά τη γένεση μεγάλου σεισμού στο Μαρμαρά. Αργότερα, και σε διάστημα από 1 ως 5 χρόνια μετά τη γένεση του πρώτου ισχυρού ($M \geq 6.7$) σεισμού στο βόρειο όριο της πλάκας του Αιγαίου συχνά γεννιούνται ισχυροί σεισμοί στο ανατολικό όριο της ίδιας πλάκας. Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις, η γένεση του μεγάλου σεισμού της Νικομήδειας στις 17.8.1999 ($M=7.6$) αναμένεται να προκαλέσει γένεση ισχυρών σεισμών στο βόρειο όριο της πλάκας του Αιγαίου.

Εργασία 2.2.49. Properties of the preshock crustal deformation in regions of the Aegean area.

Στην εργασία αυτή μελετώνται δύο παράμετροι του μοντέλου της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης, όπως αυτό εκφράζεται από τη σχέση $S(t) = A + B(t - t_c)^m$, όπου $S(t)$ είναι η αθροιστική παραμόρφωση Benioff σε ορισμένη κρίσιμη περιοχή σε χρόνο t , A , B , m είναι παράμετροι που υπολογίζονται από τα δεδομένα και t_c είναι ο χρόνος γένεσης του κύριου σεισμού. Χρησιμοποιούνται δημοσιευμένα δεδομένα 52 προσεισμικών (υπό την ευρεία έννοια) ακολουθιών που έγιναν στην ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου στο διάστημα 1911-2000 για να καθοριστούν σχέσεις μεταξύ παραμέτρων του μοντέλου και παραμέτρων σεισμικότητας που έχουν υπολογιστεί ανεξάρτητα. Η πρώτη σχέση είναι: $\log(A/t_p) = 0.40M_i + 4.94$, όπου A είναι η παραμόρφωση Benioff, t_p είναι η διάρκεια της προσεισμικής ακολουθίας και M_i είναι το περισσότερο πιθανό ετήσιο μέγιστο μέγεθος στην κρίσιμη περιοχή. Η δεύτερη σχέση είναι: $M = 0.85M_p + 1.30$ όπου M είναι το μέγεθος του κύριου σεισμού και M_p το μέγεθος του περισσότερο πιθανού μέγιστου προσεισμού. Οι σχέσεις αυτές μπορεί να χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετα για την εκτίμηση της παραμέτρου A καθώς και του μεγέθους του αναμενόμενου κύριου σεισμού.

Εργασία 2.2.50. Rapid determination of earthquake parameters using a phase auto-detect system.

Ο κύριος στόχος της εργασίας αυτής είναι η ενοποίηση, αλλαγή και επέκταση διαφόρων λογισμικών ανάλυσης σεισμολογικών δεδομένων σε ένα ενοποιημένο εργαλείο επεξεργασίας δεδομένων. Ως αφετηρία για το εργαλείο αυτό χρησιμοποιήθηκε η σχεσιακή βάση δεδομένων του DATASCOPE (Παν. Κολοράντο) όπου χρησιμοποιήθηκε σχηματογραφικό αρχείο τύπου CSS 3.0 για την διαχείριση των σεισμολογικών πληροφοριών. Επιπρόσθετο λογισμικό υλοποιήθηκε για την δημιουργία και έλεγχο των απαραίτητων πινάκων της βάσης δεδομένων.

Για την επεξεργασία των κυματομορφών χρησιμοποιήθηκε ως βασικό εργαλείο το λογισμικό *Matseis v1.5* (Sandia Labs.) που βασίζεται στο ευρέως διαδεδομένο πακέτο MATLAB. Το λογισμικό αυτό διευρύνθηκε και τροποποιήθηκε έτσι ώστε να περιλαμβάνει ένα παράθυρο συνοπτικής παρουσίασης των κυματομορφών, αυτόματους ανιχνευτές φάσεων (P και S), εύκολους τρόπους αξιολόγησης και χαρακτηρισμού των αφίξεων, υπολογισμό των παραμέτρων του σεισμού (χρησιμοποιώντας το λογισμικό *HypoellipseY2K*) καθώς και του μηχανισμού γένεσης (χρησιμοποιώντας το λογισμικό *FPFIT*).

Ιδιαίτερη προσπάθεια έγινε για την αυτόματη αναγνώριση P και S αφίξεων. Η τελικά προτεινόμενη μέθοδος αποτελείται από φιλτράρισμα βασίζόμενο σε μετασχηματισμό

κυματιδίων, το φίλτρο WTST-NST (Wavelet Transform-based Stationary-Non Stationary), το οποίο συνδυάστηκε με στατιστική υψηλής τάξης. Η προτεινόμενη μέθοδος εφαρμόστηκε σε σεισμολογικά δεδομένα που αποτελούν καταγραφές από ένα τοπικό πείραμα. Η αυτόματη επιλογή των P και S αφίξεων συγκρινόμενη με τις επιλογές του αναλυτή δείχνουν ότι ο προτεινόμενος αλγόριθμος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να δώσει αποτελέσματα ακριβείας.

Εργασία 2.2.51. Identification of small-scale active faults near metropolitan areas: An example from the Asvestochori fault near Thessaloniki.

Η εργασία αυτή διερευνά τη σημασία μεσαίου μεγέθους σεισμών κοντά σε μεγαλουπόλεις, εξετάζοντας ένα πλήθος από μικρού μεγέθους σεισμούς που συνέβησαν κοντά στην πόλη της Θεσσαλονίκης (Β. Ελλάδα), με μεγαλύτερο μέγεθος $M_w=3.7$. Η σεισμική δραστηριότητα τοποθετείται στην περιοχή του Ασβεστοχωρίου και έγινε αισθητή σε όλη την περιοχή της πόλης της Θεσσαλονίκης. Στην ίδια περιοχή έχουν στο παρελθόν εκδηλωθεί και άλλες μικρής κλίμακας σεισμικές ακολουθίες ή και μεμονωμένοι σεισμοί.

Για την παρακολούθηση της σεισμικής ακολουθίας ένα δίκτυο από 9 φορητούς σειсмоγράφους εγκαταστάθηκε στην περιοχή αμέσως μετά την έναρξη της ακολουθίας για περίπου 2 μήνες. Η τελική χωρική κατανομή των εστιών των σεισμών επέτρεψε την αναγνώριση ρήγματος, που βυθίζεται κάτω από την πόλη της Θεσσαλονίκης, με βάθος που κυμαίνεται μεταξύ 1-7 km και πλάτος περίπου 3 km. Ο μεγαλύτερος μετασεισμός ανάδειξε την ύπαρξη ενός κανονικού ρήγματος ολίσθησης, με παράταξη περίπου 140° , ακριβώς όμοιο με την παράταξη της συγγενούς οροσειράς και την διεύθυνση νεοτεκτονικών ρηγματίων που έχουν ήδη αναγνωρισθεί στην περιοχή. Η διεύθυνση του ρήγματος, η θέση του και η χαμηλή αλλά σταθερή εμφάνιση σεισμικότητας καθορίζουν ότι το ρήγμα αυτό μπορεί να είναι υπεύθυνο για καταστροφικά ιστορικά γεγονότα που έχουν συμβεί στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, αλλά δεν έχουν ακόμη χαρτογραφηθεί με ακρίβεια.

Εργασία 2.2.52. The geometry of the Wadati-Benioff zone and lithospheric kinematics in the Hellenic arc.

Οι υπολογισμένες με ακρίβεια εστίες 961 σεισμών, επιφανειακών και ενδιάμεσου βάθους, που έγιναν μεταξύ 1956 και 1995 στην περιοχή του ελληνικού τόξου ($34^\circ\text{N}-39^\circ\text{N}$, $19^\circ\text{E}-28^\circ\text{E}$) χρησιμοποιήθηκαν για τον καθορισμό των ορίων των λιθοσφαιρικών πλακών στην περιοχή. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης αξιόπιστοι μηχανισμοί γένεσης 77 επιφανειακών και ενδιάμεσου βάθους σεισμών με σκοπό τον καθορισμό του είδους της επαφής μεταξύ των δύο λιθοσφαιρικών πλακών στην περιοχή του τόξου. Μία ωκεάνιου-ηπειρωτικού τύπου επαφή εμφανίζεται σε μία καμπυλωμένη επιφάνεια που ορίζεται από τον επιφανειακό κλάδο (20–100km) της ζώνης Benioff. Η τομή της ζώνης αυτής με την επιφάνεια της Γης είναι μία καμπύλη που παρακολουθεί το κυρτό τμήμα του ιζηματογενούς τόξου (δυτική Πελοπόννησος–δυτικά των Κυθήρων – νότια ακτή της Κρήτης – ανατολική ακτή της Ρόδου) και βυθίζεται υπό μικρή γωνία ($\sim 30^\circ$) προς το Αιγαίο. Εδώ λαμβάνει χώρα μία σύγκρουση ανάμεσα στον καταδυόμενο παλιό ωκεάνιο φλοιό και την εφιππεύουσα λιθοσφαιρική πλάκα του Αιγαίου. Ο βαθύς κλάδος (100-180km) της ζώνης Benioff βυθίζεται «ελεύθερα» υπό μεγάλη γωνία ($\sim 45^\circ$) κάτω από την τάφρο του νοτίου Αιγαίου και το ηφαιστειακό τόξο. Η υψηλή επιφανειακή σεισμικότητα ($h \leq 20\text{km}$) που παρατηρείται στο νοτιοδυτικό κυρτό τμήμα του τόξου (περιοχή του Ιονίου πελάγους) συσχετίζεται με τη γρήγορη προς τα ΝΔ κίνηση της πλάκας του Αιγαίου. Η ύπαρξη ισχυρών σεισμών ενδιάμεσου βάθους ($h > 100\text{km}$) στο κυρτό μέρος του ΝΔ τμήματος του ελληνικού τόξου (δυτικά από τα Κύθηρα) δείχνει ότι αναπτύσσονται έντονες τάσεις σε αυτό το τμήμα του ωκεάνιου φλοιού σ' αυτό το τμήμα της ελληνικής τάφρου.

Εργασία 2.2.53. Accelerated preshock deformation of broad regions in the Aegean area.

Εξετάζονται 24 περιοχές του χώρου του Αιγαίου, όπου τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση πριν τη γένεση ισχυρών ($M=6.0-7.5$) κύριων σεισμών. Σε πρώτη προσέγγιση οι «κρίσιμες» περιοχές προετοιμασίας προσομοιάζονται με ελλείψεις οι οποίες έχουν ακτίνα, R , ισοδύναμης κυκλικής επιφάνειας η οποία συνδέεται γραμμικά με το μέγεθος του κύριου σεισμού ($\log R = 0.42M-0.68$), σε συμφωνία με ανεξάρτητα αποτελέσματα, κυρίως από την Καλιφόρνια. Η παραπάνω σχέση δείχνει ότι η διάσταση των περιοχών αυτών είναι επτά με δέκα φορές μεγαλύτερη από τις διαστάσεις του ρήγματος. Η επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση περιγράφεται ικανοποιητικά από ένα νόμο δύναμης, ο οποίο προβλέπεται από τη Στατιστική Φυσική για κρίσιμα φαινόμενα. Η διάρκεια της κρίσιμης περιόδου είναι γραμμική συνάρτηση του μέσου ρυθμού παραμόρφωσης της ελλειπτικής περιοχής ($\log t_p = 5.94 - 0.75 \log s_r$), σχέση που προτείνεται για πρώτη φορά σε παγκόσμιο επίπεδο για το φαινόμενο της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης και η οποία είναι επίσης θεωρητικά αναμενόμενη από μελέτες δοκιμών θλίψης. Στην εργασία επισημαίνεται η σημασία του εντοπισμού και της μελέτης τέτοιων ελλειπτικών κρίσιμων περιοχών, τόσο για την κατανόηση των δυναμικών χαρακτηριστικών της λιθόσφαιρας, όσο και για την πρόγνωση των σεισμών και τη χρονικά εξαρτώμενη σεισμική επικινδυνότητα.

Εργασία 2.2.54. A geophysical study of the ophiolite complex and sedimentary basins in the Northwest part of the Chalkidiki peninsula (N. Greece).

Μελετάται η γεωφυσική δομή βάθους της κύριας οφιολιθικής σειράς της Βορείου Ελλάδος με τη χρήση μεθόδων δυναμικών πεδίων (βαρύτητας και μαγνητισμού). Τα δεδομένα υπέστησαν επεξεργασία με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων και επιχειρήθηκε ερμηνεία κατά μήκος τομών καθέτων στην κύρια διεύθυνση της σειράς με τη χρήση μεθόδου ερμηνείας 2,5 διαστάσεων. Χρησιμοποιήθηκαν οι λιθοστρωματογραφικές στήλες δύο βαθιών γεωτρήσεων οι οποίες είχαν πραγματοποιηθεί από τη ΔΕΠ. Επίσης έγιναν μετρήσεις μαγνητικής επιδεκτικότητας στους κύριους σχηματισμούς της περιοχής.

Από τη συνδυαστική αντιστροφή των δύο ειδών δεδομένων προέκυψε η ύπαρξη δύο ζωνών οφιολίθων. Το πάχος της σειράς υπολογίστηκε ότι κυμαίνεται μεταξύ 1 και 4 km για την εσωτερική σειρά. Οι οφιολίθοι στο βόρειο τμήμα έχουν κλίση μεταξύ 20° και 45° προς τα βορειοανατολικά ενώ στο νότιο τμήμα $10^{\circ}-15^{\circ}$ προς τα βορειοανατολικά. Για την εξωτερική σειρά, το μέγιστο πάχος υπολογίστηκε ότι φτάνει τα 5 km και κλίνει βορειοανατολικά με κλίση $10^{\circ}-15^{\circ}$.

Εργασία 2.2.55. Automatic S-phase arrival determination of seismic signals using nonlinear filtering and higher-order statistics.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ένας καινούργιος αλγόριθμος για την αυτόματη αναγνώριση φάσεων S κυμάτων. Τις τελευταίες δεκαετίες η αυτόματη αναγνώριση P και S φάσεων αποτελεί μία επιστημονική πρόκληση για τους σεισμολόγους την στιγμή που με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μία γρήγορη συλλογή στοιχείων που είναι αναγκαία για την ανάλυση σεισμολογικών παρατηρήσεων.

Η προτεινόμενη μέθοδος χρησιμοποιεί μια τεχνική φιλτραρίσματος βασιζόμενη στο μετασχηματισμό κυματιδίων (Wavelet Transform – WT) όπου γίνεται διαχωρισμός του στάσιμου από το μη-στάσιμο σήμα και ονομάζεται WTST-NST (Wavelet Transform-based Stationary-Non Stationary) φίλτρο και στην συνέχεια γίνεται εφαρμογή στατιστικής υψηλής τάξης. Αρχικά, χρησιμοποιείται το φίλτρο WTST-NST για την απαλλαγή της χρονοσειράς από τα κύματα ουράς των επιμηκών κυμάτων (πρέπει να έχει προηγηθεί ήδη η επιλογή της P άφιξης) καθώς και η απομάκρυνση του θορύβου υποβάθρου (background noise). Στην συνέχεια γίνεται εφαρμογή στατιστικής υψηλής τάξης στο εναπομένον σήμα με σκοπό την

αναγνώριση της S άφιξης στην θέση όπου παρατηρείται το μέγιστο της στατιστικής υψηλής τάξης.

Η τεχνική αυτή εφαρμόστηκε σε σεισμικές καταγραφές του Ελληνικού χώρου οι οποίες χαρακτηρίζονται ως καταγραφές υψηλού θορύβου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η προτεινόμενη μέθοδος αναγνωρίζει τις S αφίξεις αποτελεσματικά, με μεγάλη ακρίβεια συγκρινόμενη με την επιλογή της άφιξης από τον αναλυτή. Τέλος εξαιτίας της μη ιδιαίτερης υπολογιστικής πολυπλοκότητας αποδεικνύεται ότι είναι δυνατή η εφαρμογή του αλγόριθμου που παρουσιάζεται σε καταγραφές πραγματικού χρόνου.

Εργασία 2.2.56. Nonlinear three-dimensional travel-time inversion of crosshole data with an application in the area of Middle Urals.

Στην εργασία αυτή περιγράφεται ένας γρήγορος αλγόριθμος για την τρισδιάστατη αντιστροφή των πρώτων αφίξεων σεισμικών κυμάτων. Ο αλγόριθμος λαμβάνει επιτυχώς κάθε διάταξη πηγών και γεωφώνων ενώ για την επίλυση του ευθέως προβλήματος γίνεται χρήση της ανανεωμένης μεθόδου κάμψης των σεισμικών ακτινών. Επιπλέον με σκοπό την ακριβέστερη προσομοίωση των σεισμικών κυμάτων γίνεται θεωρητικός προσεγγιστικός υπολογισμός και χρήση της πρώτης ζώνης Fresnel.

Με σκοπό τον έλεγχο της ευρωστίας της αντιστροφής και της ποιότητας-ακρίβειας της λύσης χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μέθοδοι για την ανάλυση του σφάλματος λύσης. Η επίλυση του αντιστρόφου προβλήματος έγινε με την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων και την εφαρμογή παραγόντων κανονικοποίησης, όπως παράγοντες απόσβεσης και εξομάλυνσης. Δοκιμάζεται επίσης η πιθανή βελτίωση της λύσης με χρήση ιδιαζόντων διανυσμάτων του μηδενικού χώρου (null-space shuttle) και προσδιορίζονται αντικειμενικά κριτήρια επιλογής των παραγόντων κανονικοποίησης.

Ο αλγόριθμος δοκιμάστηκε τόσο σε συνθετικά χρόνων διαδρομής, όσο και σε πραγματικά δεδομένα στην περιοχή της βαθιάς γεώτρησης SG4 στην περιοχή των Ουραλίων. Η επιτυχία του αλγόριθμου στην ανάδειξη ανωμαλιών ταχύτητας που δεν εντοπίζονται από συμβατικές τεχνικές αντιστροφής υποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα της προτεινόμενης μεθόδου τομογραφίας.

Εργασία 2.2.57. Precursory seismic deformation in the Aegean area.

Στην εργασία αυτή μελετάται το φαινόμενο της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης σεισμών ενδιάμεσου μεγέθους, το οποίο οδηγεί στη γένεση ισχυρών κύριων σεισμών, οι οποίοι θεωρούνται ως κρίσιμο σημείο. Η υπόθεση αυτή εξετάζεται για ένα σημαντικό αριθμό σεισμών του χώρου του Αιγαίου από το 1930, χρησιμοποιώντας ένα νόμο δύναμης μεταξύ της αθροιστικής παραμόρφωσης Benioff και του χρόνου μέχρι τη διάρρηξη. Οι εμπειρικές σχέσεις οι οποίες έχουν προταθεί σε προηγούμενη εργασία (2.2.53) βελτιώνονται από το μεγαλύτερο σύνολο δεδομένων. Επιπλέον εξετάζεται η χωρική κατανομή των προσεισμών (με τη γενικευμένη έννοια) σε σχέση με το επίκεντρο του κύριου σεισμού και αναδεικνύεται η πιθανή τεκτονική σημασία της κατανομής τους. Τέλος, μελετάται η δυνατότητα της χρήσης των αποτελεσμάτων της παρούσης εργασίας για την πρόγνωση του επικέντρου, του μεγέθους και του χρόνου γένεσης των αναμενόμενων κύριων σεισμών στο χώρο του Αιγαίου και οι δυνατότητες προσαρμογής της μεθόδου για την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου.

Εργασία 2.2.58. Τα ρήγματα που προκάλεσαν τους γνωστούς ισχυρούς σεισμούς στην Ελλάδα και τη γύρω περιοχή από τον 5^ο αιώνα π.Χ. μέχρι σήμερα.

Με τη χρησιμοποίηση όλων των διαθέσιμων σεισμολογικών (κατανομή επικέντρων, μακροσεισμικές παρατηρήσεις, μηχανισμοί γένεσης) και γεωλογικών στοιχείων (επιφανειακά ίχνη ρηγμάτων, στρωματογραφικά και γεωμορφολογικά δεδομένα) καταβλήθηκε μία πρώτη προσπάθεια εντοπισμού και καθορισμού των ιδιοτήτων των ρηγμάτων όπου γεννήθηκαν οι

γνωστοί ισχυροί επιφανειακοί σεισμοί ($M \geq 6.0$) στον Ελληνικό χώρο και τις γύρω περιοχές από το 480 π.Χ. ως το 2001. Καθορίστηκαν 159 ρήγματα στα οποία έγιναν 567 τέτοιοι ισχυροί σεισμοί. Τα ρήγματα αυτά χωρίστηκαν σε δέκα ομάδες ανάλογα με τη θέση τους στο χώρο και το είδος τους (1: δυτική Αλβανία-Πρέβεζα, 2: Ιόνια-Δυτική Κεντρική Ελλάδα, 3: Ελληνική τάφρος, 4: Αλβανίδες-Πίνδος, 5: Ιζηματογενές τόξο, 6: Μακεδονία-Θράκη, 7: Κεντρική Ελλάδα, 8: Ηφαιστειακό τόξο, 9: Μικρά Ασία, 10: Βόρειο Αιγαίο-Μαρμαράς). Τα μήκη των ρηγμάτων αυτών κυμαίνονται από 16 km ως 200 km με μία μέση τιμή 68 km, ενώ τα 23 είναι ανάστροφα, τα 105 κανονικά και τα 31 είναι ρήγματα παράταξης.

Δίνεται, επίσης, εξήγηση της γένεσης και λειτουργίας των ρηγμάτων αυτών με βάση τη σύγχρονη γνώση που αφορά την ενεργό τεκτονική στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου.

Εργασία 2.2.59. Η καταλληλότητα των κλιμάκων μεγέθους που χρησιμοποιούνται στον καθορισμό σχέσεων υπολογισμού των παραμέτρων της ισχυρής σεισμικής κίνησης στην Ελλάδα.

Στην εργασία αυτή γίνεται συσχέτιση του ισοδύναμου μεγέθους σεισμικής ροπής, M_w^* , που υπολογίζεται στον ελληνικό χώρο με το μέγεθος, M_{LSM} , που υπολογίζεται από τις καταγραφές ισχυρής κίνησης. Η σύγκριση αυτή δείχνει ότι υπάρχει πολύ καλή συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεγεθών με συνέπεια τα ισοδύναμα μεγέθη σεισμικής ροπής, M_w^* , να είναι τα πλέον κατάλληλα στην εξαγωγή σχέσεων απόσβεσης. Οι σχέσεις αυτές είναι απαραίτητες στην εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας σε μία θέση όπου υπάρχει ή πρόκειται να γίνει μία τεχνική κατασκευή, ώστε να υπολογισθεί η μέγιστη εδαφική επιτάχυνση, οι φασματικές τιμές επιτάχυνσης κτλ. Παρόμοια σύγκριση μεταξύ του επιφανειακού μεγέθους, M_s , και του M_{LSM} , δείχνει ότι τα σφάλματα συσχέτισης είναι σημαντικά. Τα σφάλματα αυτά αποδίδονται στο ότι τα επιφανειακά μεγέθη υπολογίζονται από καταγραφές σε όργανα μεγάλης περιόδου, μακριά από την ιδιοπερίοδο των κατασκευών. Κατά κύριο λόγο, όμως, οφείλονται στη μη γραμμικότητα της συγκεκριμένης κλίμακας μεγεθών (M_s) και στην έντονη διαφοροποίησή της από το μέγεθος M_w για μεγέθη $M_w < 6.0$. Για το λόγο αυτό τα επιφανειακά μεγέθη αποδεικνύεται ότι είναι ακατάλληλα για την αξιοποίησή τους σε σχέσεις απόσβεσης και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό.

Εργασία 2.2.60. Αλγόριθμος μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης σεισμών με τη χρήση μοντέλων επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ένας αλγόριθμος μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης σεισμών ο οποίος βασίζεται στη χρήση μοντέλων επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης, τα οποία έχει δείξει ότι έχουν σημαντική εφαρμοσιμότητα στον ευρύτερο Ελληνικό χώρο σε προηγούμενες εργασίες (2.2.53 και 2.2.57). Με βάση τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα σχετικά με τις ιδιότητες των κρίσιμων περιοχών οι οποίες προετοιμάζονται για τη γένεση ενός κύριου σεισμού σχεδιάστηκε κατάλληλος αλγόριθμος εντοπισμού των περιοχών και καθορισμός των χαρακτηριστικών του επερχόμενου σεισμού (μέγεθος, χρόνος, κλπ.). Ο αλγόριθμος βασίζεται σε μία επαναληπτική διαδικασία βελτιστοποίησης, στην οποία ελέγχονται παραμετρικά όλες οι πιθανές λύσεις που ικανοποιούν το μοντέλο επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης. Η εφαρμοσιμότητα και αποτελεσματικότητα του αλγορίθμου ελέγχεται και επιβεβαιώνεται με βάση υφιστάμενα ενόργανα δεδομένα (σεισμούς του παρόντα αιώνα) και δίνονται παραδείγματα επιτυχημένης εφαρμογής του για πρόγνωση μελλοντικού σεισμού.

Εργασία 2.2.61. Testing and application of the time- and magnitude- predictable model to the intermediate and deep focus earthquakes in the subduction zones of the circum-Pacific belt.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι ο έλεγχος της ισχύος του μοντέλου πρόγνωσης και μεγέθους στους σεισμούς ενδιάμεσου και μεγάλου βάθους, οι οποίοι γίνονται στις ζώνες κατάδυσης της Περιειρηνικής Ζώνης. Για το σκοπό αυτό κατασκευάστηκε κατάλογος με

βάση τα δεδομένα των Διεθνών Σεισμολογικών Κέντρων και έγινε προσπάθεια να ομογενοποιηθούν τα μεγέθη τα οποία περιέχονται σε αυτόν, καθώς επίσης και έλεγχος της πληρότητάς του. Με βάση τον πλήρη και ομογενή πλέον κατάλογο σεισμών και βασιζόμενοι στη χωρική κατανομή των εστιών των σεισμών γίνεται ο χωρισμός κάθε ζώνης κατάδυσης σε σεισμολογικές περιοχές. Τα δεδομένα της κάθε σεισμολογικής περιοχής χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο της ισχύος του μοντέλου. Τα αποτελέσματα των στατιστικών δοκιμασιών επιβεβαιώνουν ότι το μοντέλο αυτό είναι το πλέον κατάλληλο για να περιγράψει τον τρόπο που γίνονται οι ισχυρότεροι σεισμοί σε αυτές τις περιοχές, με υψηλό βαθμό αξιοπιστίας. Μετά την απόδειξη ισχύος του μοντέλου, υπολογίστηκαν οι παράμετροι των σχέσεων που εκφράζουν το μοντέλο. Με βάση τις τιμές των παραμέτρων αυτών υπολογίστηκαν οι πιθανότητες για τη γένεση ισχυρών μελλοντικών σεισμών σε κάθε σεισμολογικό περιοχή καθώς και το αναμενόμενο μέγεθος των σεισμών αυτών.

Εργασία 2.2.62. Study of the cross-border geothermal field in the Sarandaporos-Konitsa area by electrical sounding.

Στην εργασία αυτή μελετάται το γεωθερμικό πεδίο στην περιοχή Σαραντάπορου – Κόνιτσας, το οποίο εκτείνεται και στις δύο πλευρές των Ελληνο-Αλβανικών συνόρων. Το πεδίο παρουσιάζει πολλές επιφανειακές εκδηλώσεις και έχει μελετηθεί στο παρελθόν τόσο η Γεωλογία όσο και η Τεκτονική της περιοχής. Στην εργασία παρουσιάζεται ο τρόπος διεξαγωγής και ερμηνείας βαθιών γεωηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων οι οποίες διεξήχθησαν και στις δύο πλευρές.

Εμφανίζονται δύο κύριοι γεωηλεκτρικοί σχηματισμοί οι οποίοι αποδόθηκαν στο Φλύσχη και το Ασβεστολιθικό υπόβαθρο. Στην περιοχή εμφανίζονται ρήγματα με διευθύνσεις ΒΔ-ΝΑ και ΒΑ-ΝΔ καθώς και μερικά τεκτονικά κέρατα και βυθίσματα του υποβάθρου σε βάθος. Παρατηρήθηκαν πολύ χαμηλές τιμές ειδικών ηλεκτρικών αντιστάσεων, κυρίως πάνω από τα τεκτονικά κέρατα και τα μεγάλα ρήγματα του υποβάθρου. Οι τιμές αυτές αποδόθηκαν στην παρουσία στην κυκλοφορία θερμών ρευστών.

Εργασία 2.2.63. A method for estimating the origin time of an ensuing mainshock by observations on preshock crustal seismic deformation.

Έχει δειχθεί ότι στη διάρκεια της προσεισμικής περιόδου υπάρχει ορισμένη χρονική στιγμή στην οποία τα φαινόμενα που χαρακτηρίζουν την επιταχυνόμενη σεισμική δράση γίνονται περισσότερο έντονα, επιτρέποντας την αναγνώριση της. Η αναγνώριση αυτή γίνεται στον χρόνο αναγνώρισης, t_i , που συνδέεται με το χρόνο γένεσης του κύριου σεισμού t_c , τη διάρκεια της προσεισμικής περιόδου, t_p , και τη σεισμικότητα, s_r , στην κρίσιμη περιοχή με ορισμένες σχέσεις. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται διαδικασία ακριβέστερου υπολογισμού του χρόνου γένεσης, t_c , του αναμενόμενου σεισμού με τη υιοθέτηση διαφορετικών χρόνων αναγνώρισης, t_i . Έτσι, για διάφορους υποθετικούς χρόνους γένεσης T_c βρίσκονται διάφοροι χρόνοι αναγνώρισης T_i . Η γραφική παράσταση $T_i=f(T_c)$ παρέχει στοιχεία για ακριβέστερο υπολογισμό του χρόνου γένεσης, t_c , του αναμενόμενου σεισμού. Η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε αναδρομικά στον υπολογισμό του χρόνου γένεσης 32 κύριων σεισμών που έγιναν στην περιοχή του Αιγαίου στο διάστημα 1940-1997, οδηγώντας σε τυπικά σφάλματα της τάξης του ± 1.5 ετών για το χρόνο γένεσης των προσεισμών με πιθανότητα 90%.

Εργασία 2.2.64. The Athens 1999 mainshock ($M_w=5.9$) and the evolution of its aftershock sequence.

Δύο ημέρες μετά τον κύριο σεισμό της Πάρνηθας (7 Σεπτεμβρίου 1999, $M_w=5.9$) εγκαταστάθηκε στην επικεντρική περιοχή δίκτυο φορητών ψηφιακών σειсмоγράφων από το Εργαστήριο Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. Η επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν στη διάρκεια της λειτουργίας του δικτύου είχε ως αποτέλεσμα το σχηματισμό καταλόγου μετασεισμών του κύριου σεισμού της Πάρνηθας, με μικρά σφάλματα στον υπολογισμό των εστιακών τους παραμέτρων. Τα επίκεντρα των μετασεισμών βρίσκονται στο κεντρικό και

ανατολικό τμήμα του Θριασίου πεδίου, μεταξύ του Αιγάλεω, νότια της Πάρνηθας και ανατολικά της Μάνδρας και ορίζουν μία ζώνη διάρρηξης με διεύθυνση ΔΒΔ-ΑΝΑ, ενώ οι εστίες τους ορίζουν ένα ρήγμα που κλίνει με γωνία 45° προς τα νοτιοδυτικά. Αναγνωρίζονται και δευτερεύουσες ζώνες διάρρηξης καθώς και μετανάστευση των εστιών των μετασεισμών από τις ζώνες αυτές προς την κύρια ζώνη διάρρηξης. Συγκρίνονται, τέλος, τα αποτελέσματα με αυτά άλλων ερευνητών και σχολιάζεται η συσχέτιση της χωρικής κατανομής των εστιών με τεκτονικές δομές της περιοχής.

Εργασία 2.2.65. A study of the active tectonics and deformation in the Mygdonia basin (N.Greece) using seismological and neotectonic data.

Στην εργασία αυτή μελετάται η ενεργός τεκτονική και η σχετιζόμενη ενεργή παραμόρφωση στην περιοχή της Μυγδονίας λεκάνης, χρησιμοποιώντας τόσο σεισμολογικά, όσο και νεοτεκτονικά δεδομένα. Για το σκοπό αυτό καθορίστηκε η χωρική κατανομή του πεδίου τάσεων, τόσο από σεισμολογικά στοιχεία (μηχανισμοί γένεσης) μικρών σεισμών από δεδομένα τοπικού πειράματος, όσο και από νεοτεκτονικές παρατηρήσεις.

Τα αποτελέσματα έδειξαν μία σχεδόν απόλυτη ταύτιση της χωρικής μεταβολής του πεδίου τάσεων για τα δύο είδη δεδομένων, σε πολύ καλή συσχέτιση με τη γενικότερη γεωμορφολογία της λεκάνης της Μυγδονίας. Επιπλέον, το μέσο πεδίο τάσεων είναι σχεδόν ταυτόσημο με αυτό των 3 πιο πρόσφατων κύριων ισχυρών σεισμών στην περιοχή μελέτης για τους οποίους υπάρχουν αξιόπιστοι μηχανισμοί γένεσης. Η συνδυαστική ερμηνεία του πεδίου τάσεων και των σχετικών ταυστών σεισμικής ροπής από τα δύο είδη δεδομένων οδήγησε στη μελέτη της ενεργού παραμόρφωσης της λεκάνης. Τα αποτελέσματα δείχνουν μία επέκταση σε διεύθυνση Β-Ν με ένα μέσο ρυθμό 3mm/yr για το κεντρικό τμήμα της λεκάνης, σε πολύ καλή συμφωνία με τα διαθέσιμα γεωδαιτικά αποτελέσματα.

Εργασία 2.2.66. Accelerating Seismic Crustal Deformation in Southern Aegean Area.

Μία περιοχή με έντονη σεισμική επιταχυνόμενη παραμόρφωση έχει αναγνωρισθεί στο νοτιοδυτικό τμήμα του Ελληνικού τόξου (περιοχή της νήσου των Κυθίων). Η αναγνώριση της περιοχής έχει γίνει χρησιμοποιώντας μία αναλυτική παραμετρική ανίχνευση κατά μήκος κανάβου γεωγραφικών συντεταγμένων σε χάρτη της ευρύτερης περιοχής του νοτίου Αιγαίου για επιταχυνόμενη απελευθέρωση παραμόρφωσης. Η περιοχή που έχει αναγνωρισθεί έχει παρόμοιες ιδιότητες με προσεισμικές (κρίσιμες) περιοχές που έχουν αναγνωρισθεί για μεγάλους σεισμούς που συνέβησαν στην περιοχή του Αιγαίου. Βασιζόμενοι σε τέτοιες παρατηρήσεις, που δηλώνουν ότι μία περιοχή βρίσκεται σε μία κρίσιμη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε ένα κρίσιμο σημείο, δηλαδή στην γένεση ενός κύριου σεισμού, έγινε μία εκτίμηση των γεωγραφικών συντεταγμένων του επικέντρου, του μεγέθους και του χρόνου γένεσης του πιθανώς επερχόμενου ισχυρού σεισμού.

Η διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε ελέγχθηκε με αναδρομική ανάλυση ισχυρών σεισμών στην περιοχή του Αιγαίου και με εφαρμογή της σε συνθετικούς τυχαίους καταλόγους. Από αυτό προκύπτει ότι η ύπαρξη παρόμοιων παρατηρήσεων επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης στο ανατολικό τμήμα του Αιγαίου και ανεξάρτητες πληροφορίες για την χρονική κατανομή ισχυρών σεισμών ($M \geq 6.8$) για όλο τον χώρο του νοτίου Αιγαίου δείχνουν ότι η γένεση ισχυρών σεισμών σε αυτήν την περιοχή τα επόμενα χρόνια πρέπει να θεωρείται πολύ πιθανή.

Εργασία 2.2.67. Precursory seismic crustal deformation in the area of southern Albanides.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την έρευνα για την επιταχυνόμενη σεισμικότητα στο βορειοδυτικό τμήμα της ευρύτερης περιοχής του Αιγαίου. Αναγνωρίστηκε μία κρίσιμη περιοχή στις νότιες Αλβανίδες, στην οποία η εξέλιξη της επιταχυνόμενης σεισμικής δράσης που παρατηρείται σήμερα, είναι πολύ πιθανό να καταλήξει στη γένεση ισχυρού σεισμού μέσα στα επόμενα λίγα χρόνια. Τα αποτελέσματα αυτά

ενισχύονται και από τα αποτελέσματα της εφαρμογής του μοντέλου πρόγνωσης χρόνου και μεγέθους.

Παρόμοια επιταχυνόμενη χρονική μεταβολή της σεισμικής δράσης φαίνεται ότι είχε προηγηθεί του σεισμού της 26^{ης} Μαΐου 1960 με μέγεθος $M=6.5$, ο οποίος έγινε στην ίδια περιοχή.

Εργασία 2.2.68. Accelerating seismic crustal deformation in the North Aegean Trough, Greece.

Η μελέτη της χωροχρονικής μεταβολής της σεισμικής δράσης στο βόρειο Αιγαίο έδειξε ότι στην ευρύτερη περιοχή του δυτικού τμήματος της τάφρου του βόρειου Αιγαίου παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμική δράση από το 1973 η οποία, με βάση τις παρατηρήσεις της χρονικής μεταβολής των παραμέτρων b και C , καθώς επίσης και τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ικανοποίηση ορισμένων παραμετρικών σχέσεων που εκφράζουν το μοντέλο της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης, είναι πολύ πιθανό να έχει ως αποτέλεσμα τη γένεση ενός ισχυρού σεισμού με μέγεθος $M\sim 6.0$ με πιθανότερο χρόνο γένεσης το Φεβρουάριο του 2001. Το επίκεντρο του αναμενόμενου σεισμού προβλέπεται ότι θα έχει συντεταγμένες περίπου 39.7° Β και 23.7° Α. Τα σφάλματα στον υπολογισμό των βασικών εστιακών παραμέτρων του αναμενόμενου σεισμού είναι ± 1.5 χρόνια για το χρόνο γένεσης, ± 0.4 για το μέγεθος του σεισμού και ± 100 km για το επίκεντρο.

Ένα από τα σημαντικότερα αποτελέσματα της έρευνας αυτής είναι ότι οι συναρτήσεις συχνότητας κατανομής των μεγεθών των σεισμών που έγιναν σε τρία διαδοχικά χρονικά διαστήματα στη διάρκεια της προσεισμικής περιόδου (από το 1973 ως το 2001) στην κρίσιμη περιοχή, παρουσιάζουν το ίδιο σχήμα και έχουν τις ίδιες σχεδόν τιμές με αυτές που πρόσφατα (2000) είχαν προβλεφτεί θεωρητικά ότι αναμένεται να ισχύουν στις περιπτώσεις της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης.

Στις 26 Ιουλίου 2001 σεισμός με μέγεθος $M_w=6.3$ έγινε στο βόρειο Αιγαίο δυτικά της Σκύρου, σε απόσταση 90 km περίπου από το επίκεντρο που είχε προβλεφθεί. Με βάση το γεγονός αυτό μπορεί να θεωρηθεί ότι η ενδιάμεσης διάρκειας πρόγνωση σεισμού στο βόρειο Αιγαίο ήταν επιτυχής.

Εργασία 2.2.69. Precursory accelerating seismic crustal deformation in the Northwestern Anatolia Fault Zone.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα συστηματικής έρευνας για την αναγνώριση επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης στο βόρειο Αιγαίο και τη βορειοδυτική Τουρκία. Βρέθηκε ότι επιταχυνόμενη έκλυση σεισμικής παραμόρφωσης εκφραζόμενη με τη γένεση σεισμών ενδιάμεσου μεγέθους, παρατηρείται στη ΒΔ Τουρκία. Με βάση το μοντέλο του κρίσιμου σεισμού καθώς επίσης και με την υιοθέτηση ορισμένων περιορισμών που έχει δείχθει ότι ισχύουν μεταξύ των βασικών παραμέτρων του μοντέλου, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η επιταχυνόμενη σεισμική δράση που παρατηρείται σήμερα, αναμένεται να κορυφωθεί με τη γένεση δύο ισχυρών σεισμών μέσα στα επόμενα λίγα χρόνια.

Εργασία 2.2.70. 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 μεγέθη $4.0 \leq M \leq 5.5$. 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 2.2.71. Velocity field for crustal deformation in China derived from seismic moment tensor summation of earthquakes.

Μελετάται η εσωτερική παραμόρφωση της λιθόσφαιρας της περιοχής της Κίνας με τη χρήση 150 σεισμικών πολυγωνικών πηγών, οι οποίες ομαδοποιούνται με βάση τους μηχανισμούς γένεσης, τα γνωστά ρήγματα και τη σεισμικότητα. Κάθε πολύγωνο χωρίζεται σε υπο τρίγωνα, στις κορυφές των οποίων υπολογίζονται οι ταχύτητες παραμόρφωσης με τη χρήση της άθροισης των τανυστών σεισμικής ροπής, θεωρώντας γραμμική συνέχεια του πεδίου ταχυτήτων σε κάθε τρίγωνο.

Το τελικό πεδίο ταχυτήτων δείχνει ρυθμούς σύγκλισης μεταξύ Ινδίας και Ευρασίας περίπου 50 χιλιοστών ανά έτος, ενώ το ανατολικό τμήμα της Κίνας κινείται δυτικά περίπου 8-10 χιλ./έτος. Η κίνηση αυτή αλλάζει σταδιακά από τα βορειοδυτικά (κοντά στα Ιμαλάια) σε νοτιοανατολική (γύρω από το ρήγμα του Κόκκινου Ποταμού) και νοτιοδυτική στην Σύνταξη των Ιμαλαίων, μερικώς ανταποκρινόμενη στην διείδυση της Ινδικής πλάκας. Μία απότομη αλλαγή της βαθμίδας της ταχύτητας εντοπίζεται κοντά στο Θιβέτ, στην περιοχή Qilianshan και στο ρήγμα Fuyun, όπου υπολογίζονται σημαντικοί ρυθμοί παραμόρφωσης, αντανακλώντας τους ισχυρούς σεισμούς της περιοχής, σε συμφωνία και με τα γεωδαιτικά (GPS) δεδομένα. Το πρότυπο παραμόρφωσης μεταξύ των ρηγμάτων Altun-Qilianshan-Longmenshan και των ρηγμάτων των Ιμαλαίων στην περιοχή Qinghai-Tibet δείχνουν ότι η περιοχή εμφανίζει ένα περίπου συνεχόμενο τρόπο παραμόρφωσης, παρά μία συμπεριφορά παραμόρφωσης μικροπλακών.

Εργασία 2.2.72. Determination of seismic lineaments in the Aegean area and deformation velocities.

Γίνεται προσπάθεια προσδιορισμού των ενεργών σεισμικών δομών στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου με σκοπό τη βελτίωση της γνώσης μας για τα ενεργά σεισμικά ρήγματα τα οποία συνδέονται με τη γένεση ισχυρών σεισμών. Εφαρμόστηκε μια στατιστική ανάλυση που βοηθά στον προσδιορισμό γραμμικών δομών με βάση τη γραμμική ομαδοποίηση των σεισμών ενός πλήρους και ομογενούς καταλόγου, με επίκεντρα υπολογισμένα με βάση τις ενόργανες καταγραφές. Προτάθηκαν κριτήρια ποιότητας και εφαρμόστηκαν στατιστικοί έλεγχοι με σκοπό την απόκτηση αξιόπιστων αποτελεσμάτων. Προσδιορίστηκαν οι σεισμογόνοι χώροι με βάση τις γραμμικές κατανομές των σεισμών αλλά και άλλες πρόσθετες σχετικές πληροφορίες όπου η ανάλυση που εφαρμόστηκε εδώ δεν έδωσε αξιόπιστες γραμμικές κατανομές. Σε κάθε σεισμογόνο περιοχή υπολογίστηκε ο ρυθμός έκλυσης σεισμικής ροπής και προσδιορίστηκε ο αντιπροσωπευτικός μηχανισμός γένεσης. Τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό της παραμόρφωσης και του τρόπου που αυτή λαμβάνει χώρα. Οι διευθύνσεις των γραμμικών κατανομών των σεισμών και της χωρικής μεταβολής της ταχύτητας παραμόρφωσης συμβάλλει στην κατανόηση της τεκτονικής και κινηματικής του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου.

Εργασία 2.2.73. A tecto-kinematic model for the Aegean using seismological and GPS data

Στην εργασία αυτή προτείνεται ένα τροποποιημένο κινηματικό και τεκτονικό μοντέλο για την ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου, χρησιμοποιώντας τα πιο αξιόπιστα σεισμολογικά και γεωδαιτικά στοιχεία. Το κινηματικό μοντέλο βασίζεται στη χρήση «ομαλών» πολυωνύμων τα οποία περιγράφουν τη χωρική κατανομή των ταχυτήτων

παραμόρφωσης και των αντίστοιχων ρυθμών ανηγμένης παραμόρφωσης. Τα σεισμολογικά και γεωδαιτικά (GPS) στοιχεία ερμηνεύονται τόσο ανεξάρτητα, όσο και ταυτόχρονα μέσα από μία επαναληπτική διαδικασία, με στόχο τον καθορισμό ενός ενιαίου μοναδικού πεδίου παραμόρφωσης, με την εισαγωγή ενός πρόσθετου όρου που περιγράφει τον λόγο της σεισμικής προς τη συνολική παραμόρφωση, όπως αυτή αποκαλύπτεται από τα γεωδαιτικά στοιχεία.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο λόγος αυτός μεταβάλλεται σχετικά ομαλά με τιμές κοντά στο 1 για τις περιοχές ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης και αρκετά μικρότερες (0.2-0.4) για περιοχές κανονικών ή ανάστροφων ρηγμάτων. Επιπλέον, επιβεβαιώνεται η ιδέα ότι το Αιγαίο πρέπει να θεωρηθεί ως μία ανεξάρτητη μικροπλάκα η οποία απομακρύνεται ταχύτατα από την Ευρώπη προς τα νοτιοδυτικά. Οι υπολογιζόμενοι ρυθμοί περιστροφής από τα σεισμολογικά-γεωδαιτικά δεδομένα βρίσκονται σε εξαιρετική συμφωνία με τα παλαιομαγνητικά δεδομένα. Το τελικό κινηματικό μοντέλο μελετάται κάτω από το πρίσμα της ενεργού τεκτονικής του χώρου του Αιγαίου και προτείνεται ένα ενιαίο κινηματικό-τεκτονικό μοντέλο.

Εργασία 2.2.74. Results of a Retrospective Prediction of Past Strong mainshocks in the Broader Aegean Area by Application of the Accelerating Seismic Deformation Method

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται το μοντέλο της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης το οποίο γενικά πιστεύεται ότι οδηγεί στη γένεση ενός κύριου σεισμού, ο οποίος θεωρείται ως κρίσιμο σημείο. Η έννοια του κρίσιμου σημείου μαζί με το νόμο δύναμης για το χρόνο μέχρι τη στιγμή της κύριας διάρρηξης (μέσα από την ποσοτική εξέταση της παραμόρφωσης Benioff) και οι ιδιότητες του μοντέλου αυτού όπως έχουν προταθεί για τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση εξετάζονται για δεκαοκτώ ισχυρούς σεισμούς του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου στο διάστημα 1950-2000. Η σύγκριση των παρατηρημένων και των «εκ των υστέρων» (*a posteriori*) καθορισμένων παραμέτρων αναδεικνύουν την αξιοπιστία της μεθόδου. Γενικά, προτείνεται ότι οι αναμενόμενοι κύριοι σεισμοί μπορούν να προβλεφθούν με μία αβεβαιότητα της τάξης των 110 km, ± 1.5 ετών για το χρόνο γένεσης και ± 0.4 για το μέγεθος σεισμικής ροπής με υψηλή πιθανότητα (>90% όριο εμπιστοσύνης). Στην εργασία εξετάζονται επίσης τα πιθανά προβλήματα πρακτικής εφαρμογής και η πραγματική δυνατότητα πρόβλεψης σεισμών στο μέλλον και αναφέρονται οι πιθανοί περιορισμοί.

Εργασία 2.2.75. Triggering of subduction in the Hellenic arc by westward motion of Anatolia.

Ιστορικά και ενόργανα σεισμολογικά στοιχεία δείχνουν ότι ισχυροί σεισμοί ($M \geq 6.8$) στο δυτικό τμήμα του ρήγματος της Ανατολίας (περιοχή Μαρμαρά) ακολουθούνται σε περίοδο 3.8 ± 2.6 ετών από ισχυρούς επιφανειακούς και ενδιαμέσου βάθους σεισμούς στο Ελληνικό Τόξο. Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται με τη χρήση κατάλληλων θεωρητικών αλλά και αριθμητικών (Monte-Carlo) προσομοιώσεων. Η παρατήρηση αυτή, σε συνδυασμό με την παρατήρηση ότι οι σεισμοί του Μαρμαρά σε περίοδο περίπου 3 ετών οδηγούν στη γένεση ισχυρών σεισμών ($M \geq 6.0$) στο βόρειο όριο της μικροπλάκας του Αιγαίου, υποδεικνύουν μία συγκεκριμένη σεισμοτεκτονική διαδικασία όπου η δυτική κίνηση της πλάκας της Ανατολίας οδηγεί πρώτα στη δημιουργία κανονικών και δεξιόστροφων διαρρήξεων στο όριο αυτό. Οι διαρρήξεις αυτές «διευκολύνουν» την νοτιοδυτική κίνηση της μικροπλάκας του Αιγαίου και την επώθησή της με ανάστροφες διαρρήξεις στη λιθόσφαιρα της Μεσογείου, καθώς και την κατάδυση στο Ελληνικό Τόξο. Το κινηματικό αυτό μοντέλο που προτείνεται έχει θεωρητικό αλλά και πρακτικό ενδιαφέρον. Έτσι ο σεισμός του Izmit (17.8.1999, $M=7.5$) στην περιοχή του Μαρμαρά (που ήδη ακολουθήθηκε από τους σεισμούς της Αθήνας και της Σκύρου, 7.9.1999, $M=6.0$ και 26.7.2001, $M=6.4$) μπορεί να οδηγήσει στη γένεση ισχυρών σεισμών στο Ελληνικό Τόξο τα επόμενα χρόνια.

Εργασία 2.2.76. Time variation of seismicity and seismic hazard in the Hellenic arc-trench system.

Μελέτη της χρονικής μεταβολής των ισχυρών σεισμών ($M \geq 6.6$) που έχουν γίνει στην περιοχή του Ελληνικού Τόξου δείχνουν ότι σχετικά «ήσυχες» περίοδοι με διάρκεια περίπου 5 δεκαετιών ακολουθούνται από «ενεργές» περιόδους διάρκειας περίπου τριών δεκαετιών. Οι παραπάνω παρατηρήσεις ισχύουν τόσο για τον αριθμό αλλά και τη σεισμική ροπή των σεισμών. Κανένας ισχυρός σεισμός δεν έχει συμβεί στο εν λόγω σύστημα (Ελληνικό Τόξο) τα τελευταία 45 χρόνια (μετά το 1957).

Η χρονική μεταβολή της σεισμικής επικινδυνότητας (εξετάζοντας τη συχνότητα εμφάνισης εντάσεων $I \geq VIII$) δείχνει ανάλογη συμπεριφορά. Με βάση το παρατηρούμενο πρότυπο συμπεριφοράς της σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η τρέχουσα περίοδος σεισμικής ησυχίας στο Ελληνικό Τόξο πλησιάζει στο τέλος της μέσα στην επόμενη δεκαετία, σε συμφωνία με ανεξάρτητες μελέτες επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης.

Εργασία 2.2.77. Premonitory clustering of shocks in critical regions

Μελετάται η χωρική κατανομή της σεισμικής δραστηριότητας που προηγείται ισχυρών σεισμών για χρονικό διάστημα αρκετών ετών μέχρι δεκαετιών, στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου. Η μελέτη αυτή στηρίζεται στη χρονική μεταβολή της χωρικής κλασματικής διάστασης, D_s . Τα επίκεντρα των σεισμών που γίνονται μέχρι ένα συγκεκριμένο χρόνο πριν από κάθε ισχυρό σεισμό (αρκετά χρόνια μέχρι δεκαετίες), κατανέμονται τυχαία. Στη συνέχεια, κατά τη διάρκεια του δεύτερου και τελευταίου σταδίου της προσεισμικής (με την ευρεία έννοια του όρου) περιόδου, τα επίκεντρα των σεισμών αυτών συγκεντρώνονται στις ζώνες διάρρηξης των μεγαλύτερων προσεισμών.

Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις, η προσεισμική δραστηριότητα μπορεί να διακριθεί σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση διαρκεί αρκετά χρόνια ή δεκαετίες και οι διαρρήξεις γίνονται σε σχετικά μικρά ρήγματα που κατανέμονται σε ολόκληρο τον προσεισμικό χώρο. Η δεύτερη φάση διαρκεί μερικά χρόνια και οι διαρρήξεις γίνονται κυρίως σε συγκεκριμένα ρήγματα της περιοχής. Μια τέτοια χωρική συγκέντρωση των προσεισμών η οποία παρατηρήθηκε σε όλες τις περιπτώσεις που μελετήθηκαν στην παρούσα εργασία θεωρήθηκε ως πρόδρομο φαινόμενο μέσης διάρκειας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του χρόνου γένεσης του επόμενου ισχυρού σεισμού. Η διαδικασία αυτή εφαρμόστηκε σε μία περιοχή του νοτιοδυτικού τμήματος του ελληνικού τόξου η οποία βρίσκεται σε ένα στάδιο επιταχυνόμενης σεισμικής διέγερσης. Στην περιοχή αυτή παρατηρείται μια συγκέντρωση των epicenters των σεισμών χαρακτηριστική του δεύτερου σταδίου προσεισμικής δραστηριότητας από το 2000.4 και επομένως μπορεί να θεωρηθεί ως μια επιπλέον ένδειξη για ένα ισχυρό σεισμό στο τμήμα αυτό του ελληνικού τόξου κατά τα επόμενα χρόνια.

Εργασία 2.2.78. Ground motion attenuation relations for shallow earthquakes in Greece.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέες σχέσεις απόσβεσης χρησιμοποιώντας 744 οριζόντιες καταγραφές ισχυρής σεισμικής κίνησης. Οι σχέσεις απόσβεσης αφορούν τη μέγιστη εδαφική επιτάχυνση, τη μέγιστη εδαφική ταχύτητα και τη μέγιστη εδαφική μετάθεση. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται αφορούν καταγραφές από 142 σεισμούς, κυρίως από κανονικά ρήγματα με μεγέθη $4.5 \leq M_w \leq 7.0$ και για επικεντρικές αποστάσεις από 1 έως περίπου 150 km. Για την ανάλυση των δεδομένων υιοθετούνται οι κατηγορίες εδαφών κατά NEHRP(1994). Ο υπολογισμός των σχέσεων απόσβεσης γίνεται με διαδικασία βελτιστοποίησης σε ένα βήμα, χρησιμοποιώντας ανάλυση ιδιαζόντων τιμών. Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με προηγούμενα αποτελέσματα στον Ελληνικό χώρο, καθώς και σε άλλα σεισμοτεκτονικά περιβάλλοντα.

Εργασία 2.2.79. Implementation of additional seismological software for the determination of earthquakes parameters based on MATSEIS and an automatic phase detector algorithm.

Η αυξανόμενη ανάγκη για αυτοματοποίηση της διαδικασίας υπολογισμού των παραμέτρων ενός σεισμού έχει εξαναγκάσει τους επιστήμονες να υλοποιήσουν διάφορα εργαλεία μέσω σεισμολογικού λογισμικού. Στην παρούσα εργασία η προσπάθεια που έχει γίνει αφορά κυρίως την τροποποίηση και περαιτέρω ανάπτυξη δύο ιδιαίτερα διαδεδομένων λογισμικών, του *DATASCOPE* και του *Matseis*. Διάφορα, ιδιαίτερα διαδεδομένα, σεισμολογικά προγράμματα H/Y, όπως το *HypoellipseY2K* και το *FPFIT* συμπεριλαμβάνονται και έχουν ενοποιηθεί στην τελική έκδοση του προγράμματος.

Με στόχο την μείωση του χρόνου που χρειάζεται για τον υπολογισμό των παραμέτρων ενός σεισμού, χρησιμοποιήθηκαν διάφοροι αυτόματοι ανιχνευτές φάσεων. Αυτοί οι αλγόριθμοι βασίζονται στον μετασχηματισμό κυματιδίων και σε στατιστική υψηλής τάξης. Επίσης, για την αναγνώριση της S φάσης ένα φίλτρο WTST-NST (Wavelet Transform-based Stationary-Non Stationary) εφαρμόστηκε στα δεδομένα. Η τελική προσέγγιση στο θέμα της αυτόματης αναγνώρισης φάσεων ονομάζεται ASPIS (Automatic Seismic Phase Identification System).

Διαφορετικές δοκιμές σε τοπικούς (μέγιστη επικεντρική απόσταση < 50km) και περιφερειακούς (μέγιστη επικεντρική απόσταση < 400km) σεισμούς έδειξαν μια υπεροχή των αναπτυσσόμενων τεχνικών σε σύγκριση με τους συνήθεις αυτόματους ανιχνευτές φάσεων. Ειδικότερα, για την αναγνώριση της S φάσης παρατηρήθηκε χρονικό υπόλοιπο 0.4 δευτερολέπτων για το 67% των δεδομένων που προέρχονται από περιφερειακούς σεισμούς. Επίσης, χρονικό υπόλοιπο μικρότερο από 1 δευτερόλεπτο υπολογίστηκε για το 83% των τοπικών σεισμών. Η ταχεία μείωση του χρόνου που είναι απαραίτητος για τον υπολογισμό των σεισμικών φάσεων καθώς και η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου λογισμικού μπορεί να βοηθήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό στον γρήγορο υπολογισμό των παραμέτρων ενός σεισμού.

Εργασία 2.2.80. Uncertainties in the estimation of earthquake magnitudes in Greece.

Στον ελληνικό χώρο υπολογίζονται μεγέθη σε διαφορετικές κλίμακες εξαιτίας της καταγραφής των σεισμών σε διαφορετικού τύπου σειсмоγράφους. Συγκεκριμένα, έχουν υπολογισθεί μεγέθη, M , από καταγραφές σε σειсмоγράφους Wiechert και Mainka, μεγέθη από καταγραφές σε σειсмоγράφους Wood-Anderson, ή από σεισμόμετρα τα οποία έχουν βαθμολογηθεί με βάση το σειсмоγράφο αυτό, M_{LGR} και μεγέθη βασισμένα στις καταγραφές επιταχυνσιογράφων, M_{LSM} . Για τους ίδιους σεισμούς υπάρχουν επίσης μεγέθη και σε άλλες κλίμακες μεγεθών, τα οποία υπολογίζονται από διεθνή σεισμολογικά ινστιτούτα.

Συγκεντρώθηκαν όλα τα διαθέσιμα μεγέθη, για όλους τους σεισμούς του ελληνικού χώρου για τους οποίους είχε υπολογισθεί το μέγεθος ροπής, M_w . Τα υπολογισμένα στον ελληνικό χώρο μεγέθη συσχετίστηκαν με το μέγεθος αυτό, επειδή το τελευταίο αποτελεί το πλέον αντιπροσωπευτικό μέτρο της ενέργειας που εκλύεται από ένα σεισμό. Από τη σύγκριση αυτή προκύπτει ότι το ισοδύναμο μέγεθος ροπής που έχει προταθεί για τον ελληνικό χώρο, M_w^* , και υπολογίζεται από μετατροπή των διαφόρων κλιμάκων μεγεθών με χρήση εμπειρικών τύπων, βρίσκεται σε πολύ καλή συμφωνία με το πρωτότυπο μέγεθος σεισμικής ροπής, M_w , και για πρακτικούς σκοπούς μπορεί να θεωρηθεί ίσο με αυτό για ένα μεγάλο εύρος μεγεθών ($3.3 \leq M_w \leq 7.6$).

Από το ίδιο δείγμα δεδομένων προκύπτει επίσης ότι το επιφανειακό μέγεθος είναι ίσο με το μέγεθος ροπής για $M_w \geq 6.0$. Για σεισμούς μικρότερων μεγεθών υπάρχει μια σημαντική απόκλιση μεταξύ των δύο τύπων μεγεθών, όπως αναμένεται, και κυρίως η διασπορά των δεδομένων είναι μεγαλύτερη.

Εργασία 2.2.81. Time variation of parameters related to the accelerating preshock crustal deformation in the Aegean area.

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η χρονική μεταβολή ορισμένων παραμέτρων που αφορούν τη γένεση σεισμών ενδιάμεσου μεγέθους μέσα στις περιοχές προετοιμασίας ισχυρών κύριων σεισμών (κρίσιμες περιοχές) που έγιναν στην Ελλάδα. Αφού σχηματίστηκε κατάλογος σεισμών για κάθε μία από τις επτά περιοχές στις οποίες έγιναν οι σεισμοί αυτοί, μελετήθηκε η χρονική κατανομή: α) των τιμών της παραμέτρου b της συνάρτησης κατανομής των μεγεθών των σεισμών σε δείγμα, κάθε φορά, τουλάχιστον 40 σεισμών με εύρος τιμών των μεγεθών τους τουλάχιστον 1.5, β) των τιμών της παραμέτρου C , η οποία είναι ίση με το λόγο του μέσου τετραγωνικού σφάλματος της συνάρτησης δύναμης (power-law RMS error) που ταιριάζει κάθε φορά στα δεδομένα, προς το αντίστοιχο σφάλμα του γραμμικού μοντέλου (linear-law RMS error). Η παράμετρος αυτή εκφράζει ουσιαστικά την απόκλιση της επιταχυνόμενης συμπεριφοράς (επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση) από τη γραμμική χρονική μεταβολή της παραμόρφωσης αυτής.

Βρέθηκε, με δύο διαφορετικές διαδικασίες, ότι η τιμή της παραμέτρου b μειώνεται συστηματικά πριν από τον κύριο σεισμό, σε συμφωνία με τα αποτελέσματα εργαστηριακών πειραμάτων αλλά και άλλων παρατηρήσεων. Η τιμή της παραμέτρου C μειώνεται επίσης όσο πλησιάζει ο χρόνος της γένεσης του κύριου σεισμού. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι τέτοιες χρονικές μεταβολές των τιμών των παραμέτρων αυτών μπορεί να θεωρηθούν ως πρόδρομα φαινόμενα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ενδιάμεσης διάρκειας πρόγνωση των σεισμών.

Εργασία 2.2.82. The 2001 Skyros, Northern Aegean, Greece, earthquake sequence: Off - fault aftershocks, tectonic implications, and seismicity triggering.

Η διαδικασία επαναπροσδιορισμού των εστιακών συντεταγμένων των σεισμών της σεισμικής ακολουθίας της Σκύρου, έδωσε αποτελέσματα η ακρίβεια των οποίων επέτρεψε των προσδιορισμό των διαστάσεων του σειсмоγόνου ρήγματος. Η μετασεισμική ζώνη έχει συνολικό μήκος 38 km. Όπως προκύπτει από μία μεταβολή στη διεύθυνση κατανομής των επικέντρων, κατά 30° , το ρήγμα που έδωσε τον κύριο σεισμό καλύπτει το νοτιοανατολικό τμήμα της ζώνης και έχει μήκος 23 km, με διεύθυνση 150° . Η κατανομή της μετασεισμικής δραστηριότητας και των μακροσεισμικών παρατηρήσεων δείχνει ότι η διάρρηξη είναι μονοκατευθυντική με διεύθυνση από τα ΒΔ προς τα ΝΑ. Η σεισμική δραστηριότητα στο ΒΔ τμήμα της ζώνης με μήκος 15 km και διεύθυνση 120° , είναι αποτέλεσμα διέγερσης που οφείλεται στον κύριο σεισμό. Παρατηρείται επίσης μια τρίτη ομάδα επικέντρων με διεύθυνση σχεδόν κάθετη σε αυτή του κυρίου ρήγματος με μικρά όμως μεγέθη σεισμών σε σύγκριση με την κύρια ζώνη.

Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με το μηχανισμό γένεσης του σεισμού (Harvard κλπ.), δείχνουν ότι ο σεισμός αυτός συνδέεται με ένα αριστερόστροφο ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης, ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης που χωρικά βρίσκεται στο νοτιοδυτικό άκρο του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας, όπως αυτό χωρίζεται στο Βόρειο Αιγαίο. Πρόκειται για τον πρώτο ισχυρό σεισμό ο οποίος βρίσκεται στη μεταβατική ζώνη μεταξύ των δεξιόστροφων ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης το Βορείου Αιγαίου και των κανονικών ρηγμάτων της ηπειρωτικής Ελλάδας. Μελέτη των μεταβολών της στατικής τάσης έδειξε ότι ο κύριος σεισμός διέγειρε τη μετασεισμική δραστηριότητα σε γειτονικά ρήγματα, δίνοντας έτσι ένα εργαλείο για την εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας από ισχυρούς μετασεισμούς που ακολουθούν την κύρια διάρρηξη.

Εργασία 2.2.83. Determination of noise spectra from strong motion data recorded in Greece.

Η εργασία εστιάζεται στη διαδικασία μετατροπής αναλογικών καταγραφών ισχυρής σεισμικής κίνησης σε ψηφιακές. Επισημαίνεται ότι αφού οι περισσότερες καταγραφές του Ελληνικού χώρου είναι αναλογικές, η διαδικασία μετατροπής αναμένεται να εισάγει

σημαντικό θόρυβο και να επηρεάσει τα αποτελέσματα. Για το λόγο αυτό προτείνεται μία ενιαία διαδικασία μετατροπής και προσδιορισμού της μέσης καμπύλης θορύβου ψηφιοποίησης για δεδομένα του Ελληνικού χώρου. Η διαδικασία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό εξομαλυσμένων φασμάτων της ισχυρής σεισμικής κίνησης και σύγκρισής τους με αντίστοιχα φάσματα των σταθερών γραμμών (fixed traces) για τον προσδιορισμό των συχνοτήτων αποκοπής. Με βάση τα αποτελέσματα προτείνονται κατάλληλες σχέσεις που συνδέουν την κάτω συχνότητα αποκοπής (φιλτραρίσματος) με την επικεντρική απόσταση και το μέγεθος του σεισμού που καταγράφεται.

Εργασία 2.2.84. Empirical peak ground motion predictive relations for shallow earthquakes in Greece.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέες σχέσεις απόσβεσης της μέγιστης εδαφικής επιτάχυνσης, ταχύτητας και μετάθεσης χρησιμοποιώντας 619 οριζόντιες καταγραφές ισχυρής σεισμικής κίνησης. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται αφορούν καταγραφές από 225 σεισμούς, κυρίως από κανονικά ρήγματα και ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης με μεγέθη $4.5 \leq M_w \leq 7.0$ και για επικεντρικές αποστάσεις από 1 έως περίπου 160 km. Πάνω από 1000 τιμές PGA, PGV και PGD χρησιμοποιούνται για την τελική εξαγωγή των σχέσεων ενώ χρησιμοποιούνται αποτελέσματα επανυπολογισμού των επικέντρων των σεισμών χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο διορθώσεων των χρόνων διαδρομής βασισμένο σε ακριβή επίκεντρα από τοπικά σεισμολογικά δίκτυα διαφόρων μετασεισμικών ακολουθιών και παρακολούθησης μικροσεισμικής δραστηριότητας. Για την ανάλυση των δεδομένων υιοθετούνται και υπολογίζονται διορθώσεις για την επίδραση των εδαφικών συνθηκών κατά UBC(1997) αλλά και κατάλληλη διόρθωση ανάλογα με το μηχανισμό γένεσης του σεισμού κάθε καταγραφής. Ο υπολογισμός των σχέσεων απόσβεσης γίνεται με διαδικασία βελτιστοποίησης σε ένα βήμα, χρησιμοποιώντας ανάλυση ιδιαζόντων τιμών και με δοκιμές για την επίδραση των παραμέτρων του μοντέλου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ενίσχυση για εδάφη κατηγορίας D είναι πρακτικά διπλάσια αυτής της C σε σχέση με το επίπεδο αναφοράς της κατηγορίας B (ημίβραχοι). Επιπλέον, δείχνεται ότι ο μηχανισμός γένεσης έχει σημαντική επίδραση στην ισχυρή σεισμική κίνηση, αν και διαφορετική για την κάθε παράμετρο. Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με προηγούμενα αποτελέσματα στον Ελληνικό χώρο, καθώς και σε άλλα σεισμοτεκτονικά περιβάλλοντα και δείχνουν μία μείωση κατά 30% των αβεβαιοτήτων στην πρόγνωση των παραμέτρων της ισχυρής σεισμικής κίνησης.

Εργασία 2.2.85. Minimum preshock magnitude in critical regions of accelerating seismic crustal deformation.

Η εργασία πραγματεύεται την επίδραση ενός σημαντικού παράγοντα που επηρεάζει όλα τα μοντέλα που θεωρούν τον κύριο σεισμό ως ένα κρίσιμο σημείο στο τέλος μίας περιόδου επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης, ο οποίος είναι το ελάχιστο μέγεθος το οποίο επεισέρχεται στους υπολογισμούς. Το μέγεθος αυτό δεν αποτελεί απλά ένα μαθηματικό όριο πληρότητας, αλλά διερευνάται εάν υφίσταται ως φυσική ποσότητα, δηλαδή ως ένα «κατώφλι» κάτω από το οποίο η αντίστοιχη σεισμικότητα και παραμόρφωση δεν ακολουθεί τον νόμο της επιτάχυνσης.

Χρησιμοποιώντας δεδομένα δεκαεννέα πρόσφατων σεισμικών ακολουθιών ισχυρών σεισμών ($M \geq 6.3$) για την περιοχή του Αιγαίου, καθορίζεται ένα ελάχιστο μέγεθος M_{\min} των «προσεισμών», για το οποίο παρατηρείται μία βελτιστοποίηση της συμπεριφοράς της παραμόρφωσης με το νόμο του κρίσιμου σημείου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η διαφορά $M - M_{\min}$ είναι 1.8 ± 0.1 για $6.0 \leq M \leq 7.6$, με ελαφρά μικρότερες τιμές ($\approx 1.6-1.8$) για $M \leq 7.0$ και μεγαλύτερες τιμές ($\approx 1.8-2.0$) για πολύ ισχυρούς σεισμούς ($M \geq 7.0$). Ο παραπάνω προσδιορισμός θεωρήθηκε σημαντικός, όχι μόνο για πρακτικούς λόγους (βέλτιστος προσδιορισμός περιοχών που βρίσκονται τώρα σε καθεστώς επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης), αλλά και για θεωρητικούς λόγους, αφού αναδεικνύει μία ελάχιστη κλίμακα για κάθε τάξη κύριων σεισμών, κάτω από την οποία δεν ισχύει το μοντέλο κρίσιμου σημείου.

Αποδεικνύεται έτσι ότι το παραπάνω φαινόμενο δεν είναι αμετάβλητο κλίμακας (scale-invariant) για όλη την κλίμακα μεγεθών.

Εργασία 2.2.86. Properties of the 2003 Lefkada, Ionian Islands, Greece, earthquake seismic sequence and seismicity triggering.

Η εργασία παρουσιάζει τα προκαταρκτικά αποτελέσματα του μετασεισμικού δικτύου παρακολούθησης του ισχυρού σεισμού ($M_w=6.2$, 14 Αυγούστου 2003) που έπληξε την Λευκάδα. Το δίκτυο εγκαταστάθηκε μία μέρα μετά τη γένεση του ισχυρού σεισμού και εντόπισε εκατοντάδες μετασεισμούς, οι οποίοι καθορίζουν την κύρια σεισμική διάρρηξη αλλά και πολλά μικρότερα γειτονικά ρήγματα. Τα δεδομένα του τοπικού δικτύου χρησιμοποιήθηκαν για τη βαθμονόμηση του δικτύου του Εργ. Γεωφυσικής του Α.Π.Θ., επιτρέποντας τον επαναπροσδιορισμό των επικέντρων των ισχυρών σεισμών ($M > \sim 4.5$) της πρώτης ημέρας. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ενεργοποίηση τόσο του BBA-NNA ρήγματος της Λευκάδας, όσο και του βορείου τμήματος του ρήγματος της Κεφαλονιάς, τόσο από τα αποτελέσματα του μετασεισμικού δικτύου, όσο και αυτά του μόνιμου δικτύου. Η κατανομή των μετασεισμών είναι έντονα ανομοιογενής κατά μήκος του ρήγματος ενώ η κατανομή της μεταβολής της στατικής τάσης Coulomb εξηγεί την ενεργοποίηση του βορείου τμήματος του ρήγματος της Κεφαλονιάς, καθώς και τη σχετικά μικρότερη επέκταση της μετασεισμικής ακολουθίας προς την περιοχή της του Αμβρακικού Κόλπου.

Εργασία 2.2.87. Probabilities of activation of seismic faults in critical regions of the Aegean area.

Η εργασία μελετά το συνδυασμό του μοντέλου επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης και του μοντέλου σεισμικής ησυχίας με στόχο την εφαρμογή του για τον εντοπισμό ρηγμάτων στο χώρο του Αιγαίου τα οποία έχουν αυξημένη πιθανότητα γένεσης ισχυρών σεισμών ($M \geq 6.4$) το χρονικό διάστημα 2004-2009. Μελετώνται οκτώ (8) περιοχές σε διάφορα μέρη του Ελληνικού χώρου για τις οποίες παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση. Η αδυναμία ακριβούς προσδιορισμού του επικέντρου του αναμενόμενου σεισμού με βάση μόνο τα αποτελέσματα της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης οδηγεί στην ανεξάρτητη μελέτη των ομάδων (τριάδων σε κάθε περίπτωση) των πιο σημαντικών ενεργών ρηγμάτων κάθε περιοχής. Για κάθε ρήγμα αναζητείται εκείνο το οποίο παρουσιάζει την πιο εμφανή και έντονη συμπεριφορά σεισμικής ησυχίας, κυρίως με βάση τον αριθμό των σεισμών της στενής σεισμογόνου περιοχής του ενεργού ρήγματος. Με βάση την ποσοτική έκφραση αυτής της συμπεριφοράς προσδιορίζεται μία πιθανότητα γένεσης ισχυρού σεισμού για κάθε ρήγμα σε κάθε μία από τις παραπάνω περιοχές. Με βάση τα αποτελέσματα προσδιορίζονται πέντε ρήγματα με ιδιαίτερα αυξημένη πιθανότητα ($\geq 40\%$) γένεσης ισχυρού σεισμού την επόμενη πενταετία.

Εργασία 2.2.88. Current accelerating seismic excitation along the northern boundary of the Aegean microplate.

Η εργασία εξετάζει την αναμενόμενη επίδραση (από ανεξάρτητες μελέτες) της γένεσης του ισχυρού σεισμού ($M=7.6$) της Νικομήδειας (Izmit) στη σεισμικότητα του βορείου ορίου της μικροπλάκας του Αιγαίου (North Aegean Boundary-NAB) υπό το πρίσμα της επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης πριν από τη γένεση ισχυρών σεισμών. Εκτός των περιοχών κατά μήκος αυτού του ορίου που έχουν ήδη οδηγηθεί στη γένεση ισχυρών σεισμών (Σκύρος, Αθήνα, κλπ.) εντοπίζονται τρεις περιοχές στις οποίες παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση. Σε δύο από τις περιοχές αυτές (Προύσα, Β. Εύβοια) παρατηρείται έντονη επιτάχυνση σαφώς συνδεδεμένη με τη γένεση του σεισμού της Νικομήδειας ενώ στην τρίτη (Ιόνια νησιά) το φαινόμενο είναι πολύ λιγότερο έντονο. Επιπλέον, πιθανολογείται ότι η παρατηρούμενη επιτάχυνση στα Ιόνια νησιά είναι αυτή που οδήγησε στη γένεση του σεισμού της Λευκάδας, αν και το μέγεθος του σεισμού αυτού είναι μικρότερο από το αναμενόμενο.

Εργασία 2.2.89. Focal mechanisms of shallow and intermediate depth earthquakes along the Hellenic Arc.

Η εργασία μελετά την ενεργό τεκτονική του Νοτίου Αιγαίου χρησιμοποιώντας νέους μηχανισμούς γένεσης που υπολογίζονται για 26 σεισμούς με μεγέθη $M \geq 5.0$ για την περίοδο 1977-2002 με αντιστροφή κυμάτων χώρου. Τα αποτελέσματα αυτά χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με παλαιότερα διαθέσιμα αποτελέσματα από 85 σεισμούς (μηχανισμοί γένεσης) με στόχο τη μελέτη του τρόπου διάρρηξης επιφανειακών και σεισμών βάθους. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τα υφιστάμενα μοντέλα και αναδεικνύουν λεπτομέρειες της ενεργού τεκτονικής του Νοτίου Αιγαίου. Συγκεκριμένα επιβεβαιώνεται η ύπαρξη τεσσάρων ζωνών: α) των ανάστροφων ρηγμάτων μέχρι το βάθος των ~40km του εξωτ. Ελληνικού τόξου με σταθερό υπο-οριζόντιο άξονα συμπίεσης ΒΑ-ΝΔ, β) των κανονικών ρηγμάτων του πρίσματος επαύξεσης με περίπου σταθερό οριζόντιο άξονα εφελκυσμού Α-Δ, γ) των ανάστροφων ρηγμάτων της Μεσογειακής Ράχης και, δ) των ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης σε βάθη >40km κατά μήκος της καταδυόμενης λιθόσφαιρας με σχεδόν οριζόντιο άξονα συμπίεσης, παράλληλο με την τοπική παράταξη της κατάδυσης. Επίσης, λεπτομερή σεισμοτεκτονικά χαρακτηριστικά διαφόρων περιοχών (περιοχή Ζακύνθου-Δ. Πελοποννήσου) παρουσιάζονται και σχολιάζονται και προτείνονται τα πιθανά ρήγματα ολίσθησης για την καταδυόμενη λιθόσφαιρα.

Εργασία 2.2.90. HEAD 1.0: A unified HELlenic Accelerogram Database.

Η εργασία παρουσιάζει την πρώτη Ενοποιημένη Βάση Ελληνικών Επιταχυνσιογραμμάτων (HEAD 1.0), η οποία περιλαμβάνει επιταχυνσιογραφήματα των τελευταίων 30 χρόνων του Ελληνικού χώρου. Παρουσιάζονται λεπτομερή στοιχεία της βάσης (σταθμοί καταγραφής και χαρακτηριστικά τους, επίκεντρα και σχετικές πληροφορίες σεισμών, κλπ.), καθώς και τα βασικά κριτήρια επιλογής των καταγραφών της βάσης αλλά και διάφορα στατιστικά στοιχεία των καταγραφών και των αντίστοιχων σεισμών. Επιπλέον παρουσιάζεται αναλυτικά ο τρόπος επεξεργασίας των επιταχυνσιογραφημάτων, η συλλογή των πληροφοριών που αφορούν τις θέσεις καταγραφής και τους σεισμούς της βάσης, καθώς και η διαδικασία ομογενοποίησης της βάσης, τόσο σε σχέση με τις καταγραφές της βάσης όσο και σε σχέση με τις πληροφορίες που αφορούν τους σεισμούς (μεγέθη σεισμών, κλπ.). Τέλος παρουσιάζεται η δομή της βάσης, η οποία έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας το πρότυπο της Microsoft Access, ο τρόπος κατηγοριοποίησης των εδαφικών συνθηκών ενώ αναλύεται η σημασία της δημιουργίας μίας ομογενούς και πλήρους βάσης δεδομένων ισχυρής σεισμικής κίνησης για τον Ελληνικό χώρο.

Εργασία 2.2.91. Accelerating seismic crustal deformation before strong mainshocks in Adriatic and its importance for earthquake prediction.

Στην εργασία αυτή γίνεται για πρώτη φορά προσπάθεια εφαρμογής του μοντέλου της επιταχυνόμενης παραμόρφωσης του φλοιού πριν από τη γένεση ισχυρών σεισμών σε μια περιοχή εκτός της Ελλάδας με διαφορετικά χαρακτηριστικά, από άποψη σεισμικότητας. Πριν από τους πέντε ισχυρούς ($M > 6.0$) σεισμούς οι οποίοι έγιναν κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων δεκαετιών στις περιοχές γύρω από την Αδριατική Θάλασσα, παρατηρήθηκε επιταχυνόμενη έκλυση της ανηγμένης παραμόρφωσης Benioff σε συνάρτηση με το χρόνο. Η παρατήρηση αυτή επιβεβαιώνει την άποψη ότι των ισχυρών κύριων σεισμών προηγείται επιταχυνόμενη παραμόρφωση του φλοιού λόγω της γένεσης σεισμών ενδιάμεσου μεγέθους γεγονός που έχει παρατηρηθεί ήδη στον ελληνικό χώρο. Στην εργασία δείχνεται ακόμη ότι οι παράμετροι που εκφράζουν αυτό το φαινόμενο ακολουθούν μετά από κατάλληλη τροποποίηση, τις σχέσεις οι οποίες έχουν ήδη προταθεί για τον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου. Ιδιαίτερης σημασίας είναι το συμπέρασμα που προκύπτει από τη συσχέτιση των αποτελεσμάτων με αυτά που ισχύουν για τον ελληνικό χώρο με τη σαφώς υψηλότερη σεισμικότητα. Έτσι για την Αδριατική οι περιοχές που μετέχουν στην «προετοιμασία» για τη

γένεση ενός ισχυρού σεισμού είναι σαφώς μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες του ελληνικού χώρου. Αποδεικνύεται και σε περιοχές χαμηλής σεισμικότητας, ο προσδιορισμός περιοχών όπου παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμικότητα δίνει χρήσιμες πληροφορίες για το επίκεντρο, το χρόνο γένεσης καθώς και το μέγεθος του αναμενόμενου σεισμού.

Εργασία 2.2.92. Determination of fault plane solutions using waveform amplitudes and radiation pattern.

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 $P_{rad}/(SH^2_{rad}+SV^2_{rad})^{1/2}$, η οποία συγκρίνεται με την αντίστοιχη πειραματική ποσότητα, όπως αυτή προσδιορίζεται από τα πειραματικά δεδομένα (κυματομορφές), χρησιμοποιώντας την ποσότητα $P_{rad}/(SH^2_{rad}+SV^2_{rad})^{1/2}$ 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 Μυθονίας. 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 2.2.93. Global relations between seismic fault parameters and earthquakes moment.

Η εργασία συλλέγει και παρουσιάζει τα πιο αξιόπιστα παγκόσμια δεδομένα για τον καθορισμό εμπειρικών σχέσεων του πραγματικού (υπεδάφιου) μήκους του ρήγματος, της επιφάνειας διάρρηξης του ρήγματος και του πραγματικού (υπεδάφιου) πλάτους του ρήγματος με το μέγεθος σεισμικής ροπής, M . Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι τα δεδομένα ήταν αναγκαίο να διαχωριστούν σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες: α) Ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης (strike-slip), β) Ρήγματα με συνιστώσα κίνησης κλίσης (dip-slip) σε ηπειρωτικές περιοχές (κανονικά ή και ανάστροφα) και, γ) Ρήγματα με συνιστώσα κίνησης κλίσης (dip-slip) σε περιβάλλοντα κατάδυσης, πρακτικά αποκλειστικά ανάστροφα.

Με βάση την παραπάνω ομαδοποίηση προτείνονται διαφορετικές σχέσεις για το μήκος, το πλάτος και την ολίσθηση των διαφόρων τύπων ρηγμάτων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, για το ίδιο μέγεθος σεισμού, τα ρήγματα μετατόπισης έχουν συστηματικά μεγαλύτερο μήκος (~50% για $M=7$) από ρήγματα με συνιστώσα κίνησης κλίσης είτε σε ηπειρωτικές περιοχές είτε σε περιοχές κατάδυσης. Παράλληλα, τα ρήγματα με συνιστώσα κίνησης κλίσης σε περιοχές κατάδυσης έχουν ιδιαίτερα μεγαλύτερο πλάτος (σχεδόν διπλάσιο για $M=7$) από αντίστοιχα ρήγματα σε ηπειρωτικές περιοχές, πιθανότατα λόγω της μικρής γωνίας κλίσης η οποία επιτρέπει διάρρηξη ενός μεγάλου σε πλάτος τμήματος του ανώτερου φλοιού. Αντίθετα τα ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης έχουν ακόμη μικρότερο πλάτος, σε συμφωνία με το μεγαλύτερο μήκος τους, σε σχέση με τα ρήγματα με συνιστώσα κίνησης κλίσης σε ηπειρωτικές περιοχές, για λόγους διατήρησης της σεισμικής ροπής. Για τον ίδιο λόγο (ισοδυναμία-διατήρηση σεισμικής ροπής) τα ρήγματα με συνιστώσα κίνησης κλίσης σε περιοχές κατάδυσης έχουν ανώμαλα μικρή ολίσθηση (~70% μικρότερη για $M=7$) σε σχέση με τους άλλους τύπους ρηγμάτων.

Εργασία 2.2.94. Application of 3-d velocity models and ray tracing in double difference earthquake location algorithms: Application to the Mygdonia basin (Northern Greece).

Η εργασία πραγματεύεται τη χρήση αλγορίθμων διπλής διαφοράς για τον υπολογισμό επικέντρων υψηλής ακρίβειας σε μελέτες σεισμοτεκτονικής και σεισμικής επικινδυνότητας. Η εργασία προτείνει κατάλληλη τροποποίηση στον αλγόριθμο διπλής διαφοράς ο οποίος παραδοσιακά χρησιμοποιεί μονοδιάστατα μοντέλα ταχυτήτων για τον υπολογισμό των χρόνων διαδρομής. Στα πλαίσια της εργασίας προσαρμόστηκε ο αλγόριθμος διπλής διαφοράς του Waldhauser (2001), ώστε να χρησιμοποιεί τρισδιάστατα μοντέλα ταχυτήτων, με τη χρήση τρισδιάστατου προσδιορισμού σεισμικών ακτινών και αντίστοιχων χρόνων διαδρομής. Ο αλγόριθμος αυτός ξεπερνά τους περιορισμούς της τεχνικής διπλής διαφοράς σε σχέση με τη δυνατότητα προσδιορισμού απολύτων και όχι σχετικών επικέντρων υψηλής ακρίβειας.

Ο αλγόριθμος δοκιμάστηκε στην περιοχή της Μυγδονίας λεκάνης, η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία ενός πυκνού μόνιμου σεισμολογικού δικτύου. Η δομή ταχυτήτων της περιοχής είναι καλά γνωστή από προηγούμενες μελέτες, γεγονός το οποίο επέτρεψε τη δοκιμαστική εφαρμογή του αλγορίθμου. Τα αποτελέσματα φανερώνουν ότι υπάρχει τόσο βελτίωση της σχετικής θέσης, όσο και σημαντικές μετατοπίσεις της απόλυτης θέσης των επικέντρων όταν χρησιμοποιείται ένα τρισδιάστατο μοντέλο ταχυτήτων. Η βελτίωση των επικέντρων μελετάται μέσα από μία σειρά από τομές, πολλές από τις οποίες δείχνουν σημαντικές βελτιώσεις, επιτρέποντας τον καθορισμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών μίας σειράς γνωστών ρηγμάτων (Ασβεστοχώρι, Αγ. Αθανάσιος, Αρναία, κλπ.), όσο και τον καθορισμό νέων όπως π.χ. της επέκτασης του ρήγματος της Βουρβουρούς κατά περίπου 10-15χλμ. στο θαλάσσιο χώρο του Σιγγιτικού κόλπου.

Εργασία 2.2.95. Decelerating preshock seismic deformation in fault regions during critical periods.

Η εργασία πραγματεύεται τη συμπεριφορά των σεισμών ενδιαμέσου μεγέθους που συμβαίνουν στη στενή «γειτονιά» ενός σεισμικού ρήγματος κατά την κρίσιμη περίοδο πριν από τη γένεση ενός ισχυρού σεισμού, κατά την οποία παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση στην ευρύτερη (κρίσιμη) περιοχή. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται δεδομένα 10 ισχυρών πρόσφατων σεισμών με μεγέθη από 6.6 έως 8.3 τα οποία έχουν συμβεί μετά το 1981 (για λόγους ακρίβειας) σε τέσσερις επιλεγμένες περιοχές (Ελλάδα, Ανατολία, Ιαπωνία και Καλιφόρνια). Για τις περιοχές αυτές έχουν δημιουργηθεί στα πλαίσια άλλων μελετών κατάλληλοι ομογενείς και πλήρεις κατάλογοι, οι οποίοι έχουν την απαραίτητη πληρότητα σε σχετικά χαμηλά μεγέθη (π.χ. $M \geq 4.0$), επιτρέποντας την μελέτη της συμπεριφοράς κοντά στο σεισμογόνο ρήγμα.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι κατά την κρίσιμη περίοδο έχουμε πλήρη αντιστροφή συμπεριφοράς κοντά στο σεισμογόνο ρήγμα με την παρουσία επιβραδυνόμενης παραμόρφωσης, σε συμφωνία με ανεξάρτητες παρατηρήσεις σεισμικής «ησυχίας». Οι διαστάσεις της περιοχής όπου συμβαίνει το εν λόγω φαινόμενο είναι σημαντικά μικρότερες από την ευρύτερη κρίσιμη περιοχή, αν και αυξάνει με το μέγεθος του σεισμού και μειώνεται με τη σεισμικότητα της περιοχής, ακριβώς όπως και με την ευρύτερη κρίσιμη (επιταχυνόμενη παραμόρφωσης) περιοχή. Ανάλογα, η διάρκεια της περιόδου επιβράδυνσης μειώνεται με τη σεισμικότητα της περιοχής. Οι παρατηρήσεις αυτές οδηγούν σε ένα μοντέλο παρόμοιο με το “κουλούρι” του Mogi και οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο συνδυασμός επιταχυνόμενης-επιβραδυνόμενης παραμόρφωσης μπορεί να οδηγήσει στο ακριβέστερο προσδιορισμό του χώρου-χρόνου-μεγέθους των επερχόμενων κύριων σεισμών σε μία περιοχή μελέτης.

Εργασία 2.2.96. A source parameters study of the aftershock sequence of the Kozani-Grevena 1995 earthquake based on acceleration records.

Η εργασία χρησιμοποιεί τις καταγραφές ισχυρής σεισμικής κίνησης από το σεισμό της Κοζάνης-Γρεβενών (13 Μαΐου 1995, $M_w=6.6$) για τον υπολογισμό των εστιακών παραμέτρων των σεισμών. Τα δεδομένα προέρχονται από το δίκτυο επιταχυνσιογράφων το οποίο εγκαταστάθηκε στην περιοχή μετά τη γένεση του σεισμού. Για τους υπολογισμούς χρησιμοποιείται μία εξελιγμένη τεχνική προσδιορισμού του τοπικού μεγέθους χρησιμοποιώντας τις καταγραφές του μόνιμου δικτύου και θεωρώντας κατάλληλες διορθώσεις για το τοπικό μέγεθος πλάτους και διάρκειας για κάθε σεισμολογικό σταθμό. Χρησιμοποιείται το φάσμα εγκαρσίων κυμάτων των καταγραφών των επιτ/φων, αφού προηγουμένως διορθωθεί για τις τοπικές εδαφικές συνθήκες κάθε σταθμού καταγραφής, χρησιμοποιώντας τους φασματικούς λόγους H/V.

Από το διορθωμένο φάσμα εγκαρσίων κυμάτων των καταγραφών των επιτ/φων υπολογίζονται με κατάλληλη μη γραμμική προσαρμογή οι παράμετροι της σεισμικής εστίας για κάθε σεισμό. Παράλληλα, υπολογίζεται ο παράγοντας τοπικής απόσβεσης, k_0 , για κάθε θέση καταγραφής. Οι μέσες τιμές του k_0 για κάθε επιταχυνσιογράφο του δικτύου βρίσκονται σε πολύ καλή συμφωνία με αντιπροσωπευτικές τιμές που έχουν προταθεί για τυπικούς γεωλογικούς σχηματισμούς των σταθμών αναγραφής (Margaris and Booge, 1998). Παράλληλα με βάση τα αποτελέσματα για τις παραμέτρους εστίας, προτείνονται κατάλληλες σχέσεις της σεισμικής ροπής και της γωνιακής συχνότητας με το τοπικό μέγεθος. Οι σχέσεις αυτές, όπως και η σχέση ροπής-γωνιακής συχνότητας βρίσκονται σε πολύ καλή συμφωνία με άλλες παρόμοιες σχέσεις που έχουν προταθεί για τον χώρο του Αιγαίου.

Εργασία 2.2.97. Recent 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.

Παρόλη την σχετικά ελλιπή γωνιακή κάλυψη του δικτύου, εντοπίζονται δύο ομάδες επικέντρων, η μεγαλύτερη στο υποθαλάσσιο ηφαίστειο 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 2.2.98. Deep structure and active tectonics of the Southern Aegean volcanic arc.

Η εργασία έχει ως στόχο τη μελέτη της δομής και της ενεργού τεκτονικής του ηφαιστειακού τόξου Νοτίου Αιγαίου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται η χωρική κατανομή των σεισμών ενδιαμέσου βάθους, οι μηχανισμοί γένεσής τους και η δομή ταχυτήτων βάθους με στόχο τη δημιουργία μίας ολοκληρωμένης εικόνας της σχέσης τεκτονικής-δομής για το ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου.

Από τη χωρική κατανομή των σεισμών ενδιαμέσου βάθους παρατηρείται ότι η κύρια συγκέντρωση σεισμών ενδιαμέσου βάθους συμβαίνει σε βάθη 60-110km και 140-170km, καθώς και ότι η περιοχή χαμηλότερης σεισμικότητας (110-140km) βρίσκεται κάτω από ηφαιστειακό τόξο. Η παρατήρηση αυτή σε συνδυασμό με υφιστάμενα γεωχημικά και τομογραφικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η κύρια πηγή του ηφαιστειακού μάγματος

βρίσκεται στη σφήνα μανδύα μεταξύ 60 και 90km, πάνω από την καταδυόμενη λιθόσφαιρα. Τα δεδομένα αυτά συνδυάζονται για τη δημιουργία ενός μοντέλου, σύμφωνα με το οποίο η γένεση σεισμών ενδιάμεσου βάθους συνδέεται με την αφυδάτωση της καταδυόμενης λιθόσφαιρας. Σύμφωνα με τα γεωμετρικά και τομογραφικά στοιχεία της καταδυόμενης λιθόσφαιρας, η αφυδάτωση αυτή συμβαίνει με διαφορετικό τρόπο σε δύο διαστήματα βαθών, οδηγώντας στη δημιουργία των δύο ζωνών σεισμικότητας ενδιάμεσου βάθους.

Εργασία 2.2.99. Ambient noise Horizontal-to-Vertical spectral ratio in site effects estimation and correlation with seismic damage distribution in urban environment: The case of the city of Thessaloniki (northern Greece).

Η εργασία εξετάζει τη δυνατότητα χρήσης μετρήσεων μικροθορύβου με την τεχνική του οριζοντίου-προς-κατακόρυφου (H/V) φασματικού λόγου για την μελέτη της επίδρασης των εδαφικών συνθηκών στην ισχυρή σεισμική κίνηση σε αστικά περιβάλλοντα. Για το λόγο αυτό μελετάται το παράδειγμα της πόλης της Θεσσαλονίκης, όπου πραγματοποιήθηκαν περίπου 250 μετρήσεις φασματικού θορύβου οι οποίες καλύπτουν σχεδόν όλο το ιστορικό κέντρο της πόλης. Σε κάθε θέση προσδιορίστηκε η θεμελιώδη συχνότητα, f_0 , και το μέγιστο πλάτος του λόγου H/V, A_0 .

Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται με τη μορφή χαρτών για όλες τις ποσότητες και δείχνουν μία σταδιακή αύξηση και των δύο ποσοτήτων από το υπόβαθρο προς την παραλία όπου το πάχος των ιζημάτων παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή. Παράλληλα, η θεμελιώδης συχνότητα βρίσκεται σε πολύ καλή συμφωνία με τις θεωρητικά αναμενόμενες τιμές με βάση τα διαθέσιμα γεωτεχνικά στοιχεία και χρησιμοποιώντας μονοδιάστατες προσομοιώσεις. Επιπλέον, και οι δύο ποσότητες παρουσιάζουν εξαιρετική συσχέτιση με τις βλάβες του σεισμού του 1978, από δύο ανεξάρτητα δεδομένα παρατήρησης. Για την ερμηνεία της συσχέτισης των βλαβών με την θεμελιώδη ιδιοσυχνότητα προτείνεται μια απλή προσομοίωση των κτιρίων ως μονοβάθμιων ταλαντωτών και παρουσιάζεται πολύ καλή συσχέτιση της δυναμικής μεγέθυνσης στη θεμελιώδη ιδιοσυχνότητα, f_0 , του εδάφους με τις παρατηρούμενες βλάβες. Η συσχέτιση αυτή δεν βελτιώνεται όταν ληφθεί υπ' όψη το πλάτος του λόγου H/V, A_0 , αφήνοντας αμφίβολη τη φυσική του σημασία και τη συσχέτισή του με το βαθμό ενίσχυσης της ισχυρής σεισμικής κίνησης.

Εργασία 2.2.100. Reliability tests of horizontal-to-vertical spectral ratio based on ambient noise measurements in urban environment: The case of Thessaloniki city (Northern Greece).

Στα πλαίσια της εργασίας εξετάζεται η αξιοπιστία της μεθόδου οριζοντίου-προς-κατακόρυφου φασματικού λόγου με τη χρήση δεδομένων μικροθορύβου από αστικά περιβάλλοντα. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκαν διάφορες δοκιμές και αξιολογήσεις των μετρήσεων μικροθορύβου σε επιλεγμένες θέσεις της πόλης της Θεσσαλονίκης. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν επεξεργάστηκαν και συγκρίθηκαν με αποτελέσματα προηγούμενων μελετών για τις ίδιες θέσεις από προηγούμενες μελέτες με τη χρήση καταγραφών ισχυρής και ασθενούς σεισμικής κίνησης. Παράλληλα, ελέγχθηκε και το σύστημα καταγραφής το οποίο χρησιμοποιήθηκε και το οποίο συγκρίθηκε με ένα σύστημα αναφοράς. Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις μικροθορύβου σε οκτώ (8) επιλεγμένες θέσεις σε διάφορες χρονικές στιγμές και εποχές με στόχο τη μελέτη της ημερήσιας και της εποχιακής μεταβολής.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το σύστημα καταγραφής είναι αξιόπιστο και ότι τα αποτελέσματα μικροθορύβου βρίσκονται σε πολύ καλή συμφωνία με τα προηγούμενα αποτελέσματα από δεδομένα σεισμών. Επίσης, η ημερήσια μεταβολή του φασματικού λόγου H/V δείχνει ότι είναι προτιμότερη η συλλογή μετρήσεων μικροθορύβου σε «ήσυχα» τμήματα της ημέρας. Αντίθετα, δεν διαπιστώνεται συστηματική εποχιακή μεταβολή των μετρήσεων μικροθορύβου και επίδρασης του λόγου H/V.

Εργασία 2.2.101. 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 ταχύτητες ομάδας 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 P-κύματα (2.2.11 και 2.2.25) και, β) στο μανδύα σε βάθη περίπου 30-40km, ακριβώς κάτω από την ασυνέχεια Moho, 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.

Εργασίες στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή

Εργασία 2.2.102. Global Observational Properties of the Critical Earthquake Model.

Στην εργασία αυτή καθορίζονται και μελετώνται οι κρίσιμες περιοχές 20 κύριων σεισμών που έγιναν μετά το 1980 σε διάφορα σεισμοτεκτονικά περιβάλλοντα (Ελλάδα, Ανατόλια, περιοχή Ιμαλαΐων και περιοχή California) και είχαν μεγέθη από 6.4 έως 8.3. Πριν από όλους αυτούς τους σεισμούς παρατηρήθηκε επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση (παραμόρφωση Benioff) πλησιάζοντας χρονικά προς τη γένεση του κύριου σεισμού. Η διακύμανση της συσσωρευτικής παραμόρφωσης Benioff με το χρόνο ακολουθεί ένα νόμο δύναμης, με μία τιμή εκθέτη $m=0.3$. Η τιμή αυτή βρίσκεται σε καλή συμφωνία με θεωρητικές μελέτες.

Παρατηρήθηκε στην εργασία αυτή ότι οι διαστάσεις της κρίσιμης περιοχής μεταβάλλονται ανάλογα με το μέγεθος του επερχόμενου κύριου σεισμού και αντιστρόφως ανάλογα με το μέσο ρυθμό σεισμικότητας της περιοχής. Ακόμα παρατηρήθηκε αντιστρόφως ανάλογη εξάρτηση της διάρκειας του φαινομένου της επιταχυνόμενης παραμόρφωσης από το μέσο ρυθμό σεισμικότητας της υπό μελέτη περιοχής. Οι παρατηρήσεις αυτές έχουν ιδιαίτερη σημασία για την έρευνα προς την κατεύθυνση της πρόγνωσης των σεισμών. Αποδεικνύεται ακόμα στην εργασία αυτή ότι η κρίσιμη περιοχή ενός επερχόμενου κύριου σεισμού συμπίπτει με την περιοχή που “προετοιμάζει” το σεισμό αυτό και όπου μπορεί να παρατηρηθούν διάφορα πρόδρομα φαινόμενα. Ακόμα γίνεται για πρώτη φορά αναφορά στο μοντέλο της επιβραδυνόμενης σεισμικότητας που φαίνεται ότι ισχύει στην κλειστή περιοχή της ζώνης διάρρηξης.

Εργασία 2.2.103. Non-Linear Inversion of Seismic Data for the Determination of Reflector Geometry and Velocity Structure.

Στην εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε ταυτόχρονη εφαρμογή της σεισμικής τομογραφίας τόσο στις πρώτες αφίξεις των σεισμικών κυμάτων (απευθείας, διαθλώμενα κύματα) όσο και στις δευτερεύουσες αφίξεις των ανακλώμενων κυμάτων. Το ευθύ πρόβλημα για τα απευθείας και διαθλώμενα που δημιουργούν τις πρώτες αφίξεις και για τα ανακλώμενα κύματα, επιλύθηκε με διαφορετικό τρόπο. Στην πρώτη περίπτωση έγινε εφαρμογή της μεθοδολογίας κάμψης των σεισμικών ακτίνων και προσδιορισμού της πραγματικής σεισμικής ακτίνας με την εφαρμογή των όγκων Fresnel. Στην περίπτωση των ανακλώμενων κυμάτων, ο προσδιορισμός της σεισμικής ακτίνας έγινε με την επίλυση των εξισώσεων χρόνων διαδρομής σεισμικών κυμάτων (eikonal equation) με την εφαρμογή πεπερασμένων διαφορών.

Για την ταυτόχρονη αντιστροφή διαφορετικού τύπου δεδομένων (ταχύτητες, γεωμετρία ανακλαστήρα), απαιτήθηκε η κανονικοποίηση των δεδομένων, πριν αυτά εισαχθούν στον πίνακα των παραγώγων και αντιστραφούν. Παράλληλα, έγινε εφαρμογή παραγόντων βάρους και εμπιστοσύνης, τόσο για τις παραμέτρους του μοντέλου (ταχύτητα, βάθος), όσο και για τα δεδομένα του προβλήματος αντιστροφής (πρώτες αφίξεις, χρόνοι διαδρομής από ανακλώμενα κύματα), αντίστοιχα. Σκοπός της εφαρμογής του παράγοντα 'βάρους' είναι η δημιουργία δυνατότητας επίλυσης του μοντέλου και για τις δύο παραμέτρους (ταχύτητες και γεωμετρία ανακλαστήρα) ταυτόχρονα ή μόνο για κάθε μία από αυτές. Ο παράγοντας εμπιστοσύνης, αφορά την εκ των προτέρων γνωστή ποιότητα των δεδομένων. Το αντίστροφο πρόβλημα επιλύθηκε τόσο με την μέθοδο του αλγόριθμου LSQR όσο και με την εφαρμογή της μεθόδου ιδιζουσών ιδιοτιμών (Singular Value Decomposition - SVD), εφαρμόζοντας κατάλληλους παράγοντες κανονικοποίησης όπως απόσβεσης και χωρικής εξομάλυνσης. Η μεθοδολογία εφαρμόστηκε επιτυχώς σε διάφορα συνθετικά μοντέλα ταχυτήτων και ασυνεχειών με σκοπό την ανάδειξη της δυνατότητας επίλυσης διάφορων γεωλογικών προβλημάτων.

Εργασία 2.2.104. Application of Modern Seismic Methods for Geotechnical Site Characterization.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει την εφαρμογή της σεισμικής διάθλασης σε μετρήσεις μεταξύ γεωτρήσεων, καθώς και μεταξύ επιφάνειας και γεωτρήσεων, χρησιμοποιώντας δεδομένα από την περιοχή θεμελίωσης της γέφυρας του Νέστου της Εγνατίας οδού. Κύριος σκοπός της εργασίας ήταν ο υπολογισμός των σημαντικότερων δυναμικών παραμέτρων του υπεδάφους (ταχύτητα σεισμικών κυμάτων και απόσβεση). Τα δεδομένα των ταχυτήτων (επιμήκη και εγκάρσια κύματα) συμπληρώθηκαν από τα στοιχεία των γεωτρήσεων και ο συνδυασμός όλων οδήγησε στον λεπτομερή υπολογισμό των ελαστικών μηχανικών παραμέτρων των μη συνεκτικών (χαλαρών) σχηματισμών. Τέλος, πραγματοποιήθηκε τομογραφική ερμηνεία των δεδομένων με την εφαρμογή σύγχρονων αλγορίθμων ερμηνείας και απεικόνισης. Τα αποτελέσματα του υπολογιζόμενου μοντέλου ταχύτητας παρείχαν τη δυνατότητα ακριβούς υπολογισμού του αντίστοιχου μοντέλου ανελαστικής απόσβεσης των διαφόρων εδαφικών σχηματισμών. Παράλληλα, αναδεικνύεται η σημασία της χρήσης τριάδων γεωτρήσεων για μετρήσεις crosshole, σε σχέση με την ακρίβεια των τελικών αποτελεσμάτων.

Εργασία 2.2.105. Microearthquake study of the broader Thessaloniki area (Northern Greece).

Στην εργασία αυτή διερευνώνται οι σεισμοτεκτονικές ιδιότητες της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης μέσω της μικροσεισμικής ανάλυσης σεισμών μικρού μεγέθους, η οποία βασίστηκε στην καταγραφή μέσω ενός προσωρινού δικτύου φορητών σειсмоγράφων. Οι μηχανισμοί γένεσης και οι παράμετροι των εστίων των σεισμών που καταγράφηκαν αναλύθηκαν με ακρίβεια και έγινε προσπάθεια να συσχετιστούν με το γενικότερο ρηξιγενή ιστό της περιοχής και κυρίως τα γνωστά μεγάλα ενεργά ρήγματα.

Από την αξιολόγηση αυτή προκύπτει ότι τα επίκεντρα δεν είναι ομοιόμορφα καταναμεμένα στο χώρο, αλλά συγκεντρώνονται σε ομάδες κοντά στην ορεινή περιοχή Ασβεστοχωρίου-Χορτιάτη, και στις λίμνες Λαγκαδά και Βόλβη. Η σεισμικότητα προσδιορίζεται κυρίως κατά μήκος ΔΒΔ-ΑΝΑ διεύθυνσης κανονικών ρηγμάτων, τα οποία ανιχνεύονται στον ευρύτερο χώρο της Θεσσαλονίκης, ενώ τα εστιακά βάρη κυμαίνονται από 5 έως 20km, ενώ συνήθως συγκεντρώνονται μεταξύ 10-15km, δηλαδή το σειсмоγόνο στρώμα φθάνει περίπου μέχρι τα 15 km από την επιφάνεια της Γης. Οι μηχανισμοί γένεσης προσδιορίζουν ένα Β-Ν έως ΒΒΑ-ΝΝΔ (N013°) εφελκυστικό πεδίο, το οποίο είναι σύμφωνο με αυτό που έχει προκύψει από προγενέστερες εργασίες, ενώ παρατίθεται και μια γενική σχηματική σεισμοτεκτονική τομή της ευρύτερης περιοχής, στην οποία γίνεται προσπάθεια να συνδυαστούν τα εστιακά βάρη των σεισμών και τα μεγάλα ρήγματα της ευρύτερης περιοχής.

Εργασία 2.2.106. New observational information on the precursory accelerating and decelerating strain energy release.

Στην εργασία αυτή γίνεται μια μελέτη της συμπεριφοράς της σεισμικής δραστηριότητας σε πέντε διαφορετικές περιοχές του κόσμου πριν από τη γένεση 46 ισχυρών ($M \geq 6.0$) επιφανειακών σεισμών. Έτσι, μελετώνται 6 κύριοι σεισμοί ($6.0 \leq M \leq 7.1$) που έγιναν στη δυτική Μεσόγειο από το 1980, 17 κύριοι σεισμοί ($6.2 \leq M \leq 7.2$) που έγιναν στην Ελλάδα και τις γύρω περιοχές από το 1980, 5 κύριοι σεισμοί ($6.0 \leq M \leq 7.1$) που έγιναν στην Ανατολία από το 1980, 12 κύριοι σεισμοί ($6.0 \leq M \leq 7.1$) που έγιναν στην California από το 1980 και 6 κύριοι σεισμοί ($6.0 \leq M \leq 7.1$) που έγιναν στην Ιαπωνία από το 1990.

Και στις 46 περιπτώσεις παρατηρείται ένα μοντέλο σεισμικότητας με προγνωστικές ιδιότητες. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι παρατηρείται επιταχυνόμενη έκλυση της σεισμικής παραμόρφωσης Benioff (τετραγωνική ρίζα της σεισμικής ενέργειας) από προτερο-σεισμούς σε μια ευρεία κυκλική περιοχή (κρίσιμη περιοχή) με ακτίνα περίπου οκταπλάσια του μήκους ρήγματος του κύριου σεισμού, διαπίστωση που βρίσκεται σε συμφωνία με συμπεράσματα άλλων ερευνητικών ομάδων κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Παράλληλα, σε μια μικρότερη κυκλική περιοχή (σεισμογόνο περιοχή) ακτίνας περίπου τετραπλάσιας του μήκους του ρήγματος η παραμόρφωση Benioff των προτερο-σεισμών επιβραδύνεται σε σχέση με το χρόνο προς τον κύριο σεισμό. Και στις δύο περιπτώσεις, η μεταβολή της παραμόρφωσης με το χρόνο ακολουθεί σε μία σχέση δύναμης με μικρή τιμή εκθέτη ($\bar{m} = 0.3$) για την επιταχυνόμενη και μεγάλη τιμή εκθέτη ($\bar{m} = 3.0$) για την επιβραδυνόμενη παραμόρφωση. Καθορίζονται εμπειρικές σχέσεις που εκφράζουν τις προγνωστικές ιδιότητες αυτού του μοντέλου “Επιβραδυνόμενης-Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης” ενώ υπολογίζονται και οι σχετικές αβεβαιότητες του.

Εργασία 2.2.107. Perspectives for earthquake prediction in the Mediterranean and contribution of geological observations.

Στην εργασία αυτή γίνεται εφαρμογή ενός μοντέλου μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης σεισμών (“Μοντέλο Επιβραδυνόμενης– Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης”) στην περιοχή της Μεσογείου, το οποίο που στηρίζεται στην παρατήρηση σύμφωνα με την οποία πριν από ισχυρούς κύριους σεισμούς παρατηρείται επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση σε μια ευρεία (κρίσιμη) περιοχή, λόγω της γένεσης ενδιάμεσου μεγέθους σεισμών, που συνοδεύεται από επιβραδυνόμενη σεισμική παραμόρφωση, λόγω της γένεσης μικρότερων προτερο-σεισμών, στη σεισμογόνο περιοχή. Η εφαρμογή του μοντέλου για έξι ισχυρούς ($M \geq 6,8$) κύριους σεισμούς που έγιναν στην περιοχή της Μεσογείου από το 1980 μέχρι το 2000 έδειξε ότι σε όλες τις περιπτώσεις των κύριων σεισμών προηγήθηκαν προτερο-σεισμικές ακολουθίες που ικανοποιούν τους περιορισμούς του μοντέλου. Η εφαρμογή του μοντέλου για το μέλλον ανέδειξε εννιά περιοχές στις οποίες η τρέχουσα σεισμική δραστηριότητα ικανοποιεί τις συνθήκες του μοντέλου και αντιστοιχεί σε ισχυρούς ($M \geq 6,2$) επερχόμενους κύριους σεισμούς. Υπολογίστηκαν τόσο οι χρόνοι γένεσης, τα επίκεντρα και τα μεγέθη των επερχόμενων σεισμών όσο και οι αντίστοιχες αβεβαιότητες ώστε να καταστεί

δυνατή η αξιολόγηση των δυνατοτήτων του μοντέλου μέσα στην επόμενη δεκαετία. Δείχθηκε, επιπλέον, ότι γεωλογικές παρατηρήσεις επιφανειακών εκδηλώσεων σεισμικών ρηγμάτων μπορούν να συνεισφέρουν στον ακριβέστερο καθορισμό των εστιών και μεγεθών επερχόμενων ισχυρών σεισμών στην περιοχή της Μεσογείου. Για το σκοπό αυτό προτάθηκαν νέες σχέσεις που ισχύουν σε παγκόσμια κλίμακα και συνδέουν παραμέτρους ρηγμάτων που προκύπτουν από γεωλογικές παρατηρήσεις με το μέγεθος ροπής του κύριου σεισμού.

Εργασία 2.2.108. Small-scale spatial variation 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 εφελκυσμού 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 2.2.109. A Forward Test of the Precursory Decelerating and Accelerating Seismicity Model for California.

Επιταχυνόμενη σεισμική παραμόρφωση σε μια ευρεία (κρίσιμη) περιοχή, λόγω της γένεσης ενδιάμεσου μεγέθους σεισμών και επιβραδυνόμενη σεισμική παραμόρφωση, λόγω της γένεσης μικρότερων προτερο-σεισμών, σε μια μικρότερη (σεισμογόνο) περιοχή συνθέτουν ένα μοντέλο ιδιαίτερα χρήσιμο στη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση σεισμών. Η επιταχυνόμενη σεισμικότητα στην ευρύτερη περιοχή ερμηνεύεται ικανοποιητικά με το μοντέλο του κρίσιμου σεισμού ενώ η επιβραδυνόμενη σεισμικότητα στη σεισμογόνο περιοχή συνδέεται με τη χαλάρωση των τάσεων λόγω προσεισμικής ολίσθησης. Στα πλαίσια της εργασίας, χρησιμοποιείται ένας αλγόριθμος που έχει αναπτυχθεί ώστε να διευκολύνει την αναγνώριση τέτοιων συμπεριφορών και έχει χρησιμοποιηθεί σε επιταχυνόμενες και επιβραδυνόμενες προτεροσεισμικές ακολουθίες παγκόσμια καταναμημένες. Ο αλγόριθμος αυτός εφαρμόστηκε στην εργασία αυτή για την περιοχή της California. Παρατηρήθηκε ότι η περιοχή που περιλαμβάνει γνωστά ρήγματα στην κεντρική California βρίσκεται σε κατάσταση επιβραδυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης, ενώ η περιβάλλουσα ευρύτερη περιοχή (νότια και βόρεια California κλπ) βρίσκεται σε κατάσταση επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης. Αυτό σημαίνει ότι, ενδεχομένως, ένας μεγάλος σεισμός αναμένεται στην περιοχή της κεντρικής California. Το επίκεντρο, το μέγεθος και ο χρόνος γένεσης του αναμενόμενου σεισμού καθώς και οι αντίστοιχες αβεβαιότητες του μοντέλου έχουν καθοριστεί, επιτρέποντας τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας και αξιοπιστίας του μοντέλου για την μεσοπρόθεσμη πρόγνωση των σεισμών.

Εργασία 2.2.110. Neotectonic and seismological data concerning major active faults, and the 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 (T) 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 2.2.111. In Situ Geophysical Investigation to Evaluate Dynamic Soil Properties at the Ilarionas Dam, Northern Greece.

Στην εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα λεπτομερούς γεωφυσικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε εντός γεωτρήσεων αλλά και στην επιφάνεια εκτελώντας μετρήσεις σεισμικής διάθλασης, με κύριο στόχο τον προσδιορισμό των γεωτεχνικών παραμέτρων των σχηματισμών στη περιοχή θεμελίωσης του φράγματος του Ιλαρίωνα στην περιοχή Κοζάνης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει πολύ καλή συμφωνία των επιφανειακών γεωφυσικών μετρήσεων με τις μετρήσεις μέσα στις γεωτρήσεις, τόσο σε σχέση με τη γεωμετρία των διαφόρων γεωτεχνικών σχηματισμών, όσο και σε σχέση με τις προσδιοριζόμενες ταχύτητες των P και S κυμάτων και των αντίστοιχων μέτρων ελαστικότητας. Παράλληλα προσδιορίζονται 3 κύριοι σχηματισμοί με διαφορετικές γεωφυσικές-γεωτεχνικές ιδιότητες, οι οποίοι βρίσκονται σε πολύ καλή συμφωνία με τη γεωλογική δομή της περιοχής (αλλουβιακές αποθέσεις, ασβεστόλιθος, φυλλίτης), όπως αυτή αποκαλύπτεται από την επιφανειακή χαρτογράφηση και τις διαθέσιμες γεωτρήσεις. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι πληροφορίες για τη δισδιάστατη γεωμετρία των εδαφικών σχηματισμών από επιφανειακές μετρήσεις διάθλασης μπορεί να συνδυαστούν εξαιρετικά με τη σημειακή πληροφορία των μετρήσεων σε γεωτρήσεις (οι οποίες δίνουν ακριβέστερες πληροφορίες ελαστικών ιδιοτήτων) αλλά και τη διαθέσιμη γεωλογική γνώση, με στόχο την ολοκληρωμένη επιτόπια μελέτη των γεωλογικών-γεωφυσικών-γεωτεχνικών ιδιοτήτων των κύριων σχηματισμών μίας περιοχής ενδιαφέροντος.

Εργασία 2.2.112. Evidence for real-time correlation of mining activity and induced earthquakes in Parnassos mine (Greece).

Στην εργασία παρουσιάζεται η ανάλυση της μικροσεισμικής δραστηριότητας που παρατηρήθηκε στα μεταλλεία Κανιανής (Παρνασσός). Μετά την προκαταρκτική ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων από ένα υφιστάμενο δίκτυο δονησιογράφων, η οποία έδειξε ότι η σεισμικότητα ήταν τεκτονικής προέλευσης, ένα δίκτυο τριών επιταχυνσιογράφων (μέσα στο μεταλλείο) και πέντε σειсмоγράφων (στην επιφάνεια πάνω από το μεταλλείο) εγκαταστάθηκε

για μία περίοδο εννέα μηνών. Οι καταγραφές του δικτύου ανέδειξαν τη γένεση τοπικών σεισμών με υψηλό περιεχόμενο και μικρή διάρκεια ισχυρής κίνησης, οι οποίοι προέρχονταν από συγκεκριμένη περιοχή του μεταλλείου, ενώ η συχνότητα των σεισμών αυτών παρουσίαζε εξαιρετική συσχέτιση με την ένταση της εκμετάλλευσης του μεταλλείου, αναδεικνύοντας την άμεση γενετική σχέση σεισμικότητας-εκμετάλλευσης, δηλαδή ένα φαινόμενο επαγόμενης σεισμικότητας.

Οι μηχανισμοί γένεσης με τη χρήση των αποκλίσεων των P κυμάτων έδειξαν την ύπαρξη ανάστροφων διαρρήξεων με διεύθυνση BBD-NNA, δηλαδή οφειλόμενων σε ένα συμπιεστικό πεδίο ΔΝΔ-ΑΒΑ διεύθυνσης. Η διεύθυνση των διαρρήξεων αυτών ίδια με τη διεύθυνση του τοπικού σύγκλινου-αντικλίνου στο οποίο βρίσκεται το μεταλλείο, αλλά και σε εξαιρετική συμφωνία με τη διεύθυνση των ασυνεχειών μέσα στο μεταλλείο. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι οι συγκεκριμένοι μικροσεισμοί είναι αποτέλεσμα ενός «υπολειμματικού» συμπιεστικού πεδίου της συγκεκριμένης μεγαδομής, το οποίο ενεργοποιείται λόγω της εκμετάλλευσης του μεταλλείου. Εκτιμήθηκε μία τυπική τιμή πτώσης τάσης (10-20bar) για τους πιο ισχυρούς σεισμούς ενώ οι υπολογιζόμενες γωνιακές συχνότητες είναι σε καλή συμφωνία με αντίστοιχα παγκόσμια αποτελέσματα από μεταλλεία με παρόμοιους βραχώδεις σχηματισμούς, όπως οι ασβεστόλιθοι στο συγκεκριμένο μεταλλείο.

Εργασία 2.2.113. Improved earthquake locations in Greece and the surrounding areas using the DD location algorithm and a 3D seismic wave velocity model.

Στη σεισμολογική έρευνα απαραίτητη είναι η εκτίμηση των εστιακών παραμέτρων των σεισμών με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια. Για τη βελτίωση της ακρίβειας των ήδη υπαρχόντων καταλόγων έχουν προταθεί διάφοροι αλγόριθμοι (π.χ. Double-Difference, DD). Στην εργασία αυτή επανεκτιμήθηκαν οι εστιακές παράμετροι περίπου 100000 σεισμών που έγιναν στην Ελλάδα και τις γύρω περιοχές (33° - 43° N, 18° - 30° E) κατά το χρονικό διάστημα 1981-2003. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν πρώτες αφίξεις P- και S- κυμάτων που καταγράφηκαν από τους σταθμούς διάφορων περιφερειακών σεισμολογικών κέντρων, δεδομένα από τα δελτία του Διεθνούς Σεισμολογικού Κέντρου (ISC) που προέρχονταν από σεισμολογικά κέντρα της περιοχής καθώς και δεδομένα από τις καταγραφές τοπικών σεισμολογικών δικτύων που λειτουργήσαν περιστασιακά στην περιοχή. Οι εστιακές παράμετροι των σεισμών επανεκτιμήθηκαν, για όπου αυτό ήταν δυνατό, με τον αλγόριθμο DD. Ο αρχικός αλγόριθμος (Waldhauser, 2001) τροποποιήθηκε ώστε να χρησιμοποιεί ένα τριών διαστάσεων μοντέλο ταχυτήτων των σεισμικών κυμάτων της περιοχής που είχε προηγούμενα καθορισθεί από τομογραφικές μελέτες. Σε περιπτώσεις όπου δεν μπορούσε να εφαρμοστεί η μέθοδος DD λόγω μεγάλων σφαλμάτων στις φάσεις, ή αν ο σεισμός ήταν χωρικά «απομονωμένος», εφαρμόστηκε η συμβατική μέθοδος Geiger. Ο κατάλογος που προέκυψε από αυτήν τη διαδικασία και ειδικότερα το μέρος του που προέκυψε από την εφαρμογή της μεθόδου DD αποκάλυψε πληροφορίες που αφορούν τη σεισμικότητα που δεν μπορούσαν να αναδειχθούν προηγούμενα λόγω των σφαλμάτων των συμβατικών μεθόδων καθορισμού των εστιακών παραμέτρων.

Εργασία 2.2.114. Space distribution of preshocks.

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η χωρική κατανομή των επιβραδυνόμενων και επιταχυνόμενων προτεροσεισμών για έξι δείγματα 43 κύριων σεισμών που έγιναν πρόσφατα στη Δ. Μεσόγειο, στο Αιγαίο, στην Ανατολία, στην Καλιφόρνια, στην Ιαπωνία και στην κεντρική Ασία. Παρατηρήθηκε ότι ρυθμός γένεσης επιταχυνόμενων και επιβραδυνόμενων προτεροσεισμών ελαττώνεται γρήγορα με την απόσταση από ένα συγκεκριμένο γεωγραφικό σημείο, το οποίο εύκολα προσδιορίζεται, υπακούοντας σε μια σχέση νόμου δύναμης με την απόσταση. Το σημείο αυτό προσδιορίζεται ως το «φυσικό» κέντρο των επιταχυνόμενων (P_q) και επιβραδυνόμενων (P_f) προτεροσεισμών. Καθορίστηκαν στη συνέχεια οι μέσες αποστάσεις των επικέντρων των 43 κύριων σεισμών από τα αντίστοιχα φυσικά κέντρα των επιταχυνόμενων και επιβραδυνόμενων προτεροσεισμών τους, καθώς και οι αντίστοιχες αβεβαιότητες. Με βάση τις αποστάσεις αυτές προτάθηκε μια απλή διαδικασία για την πιθανή

συμμετοχή των θέσεων αυτών των δύο κέντρων στον καθορισμό του επίκεντρου του επερχόμενου κύριου σεισμού.

Εργασία 2.2.115. Non-destructive DC resistivity surveying using flat-base electrodes.

Σε αυτή την εργασία εξετάζεται η χρήση των ηλεκτροδίων επίπεδης επαφής στη γεωηλεκτρική διασκόπηση. Η ανάγκη της χρήσης τέτοιων ηλεκτροδίων βασίζεται στην αδυναμία να εφαρμοστεί η γεωηλεκτρική μέθοδος σε περιβάλλοντα όπου τα συμβατικά μεταλλικά ηλεκτρόδια δεν μπορούν να εισαχθούν στο έδαφος. Η απόδοση των ηλεκτροδίων επίπεδης επαφής εξετάζεται σε διάφορα περιβάλλοντα εφαρμογής, χρησιμοποιώντας διαφορετικές διατάξεις μέτρησης. Αποδεικνύεται ότι τα ηλεκτρόδια επίπεδης επαφής μπορούν να χρησιμοποιηθούν ικανοποιητικά στις περισσότερες περιπτώσεις, παράγοντας δεδομένα πρακτικά ίδια με τις μετρήσεις που λαμβάνονται χρησιμοποιώντας τα τυποποιημένα ηλεκτρόδια. Παρουσιάζονται παραδείγματα επιτυχημένης εφαρμογής των ηλεκτροδίων επαφής σε διάφορες θέσεις από αστικά περιβάλλοντα στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα ηλεκτρόδια επίπεδης επαφής παρέχουν το πλεονέκτημα μιας πλήρως μη καταστρεπτικής εφαρμογής και, επομένως, την επέκταση των γεωηλεκτρικών μεθόδων σε περιβάλλοντα που, διαφορετικά, δε θα μπορούσαν υλοποιηθούν.

Εργασία 2.2.116. Combined weighted inversion of electrical resistivity data arising from different array.

Σε αυτήν την εργασία εξετάζεται η συνδυασμένη σταθμισμένη αντιστροφή δεδομένων ειδικής ηλεκτρικής αντίστασης που προκύπτουν από διαφορετικές διατάξεις μέτρησης. Γενικά, δεν υπάρχει μια και μόνο βέλτιστη γεωηλεκτρική διάταξη μέτρησης, η οποία να μπορεί πάντα να δώσει τα πιο έγκυρα αποτελέσματα, ανεξάρτητα από τα χαρακτηριστικά στόχων. Επιπλέον, τα μοντέλα αντιστροφής που παράγονται από διαφορετικές διατάξεις πάνω από ίδιους στόχους είναι συχνά διαφορετικά. Προκειμένου να χρησιμοποιηθούν όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες και να παραχθεί ένα ενδεχομένως πιο αξιόπιστο γεωηλεκτρικό μοντέλο, προτείνεται ένας αλγόριθμος για τη συνδυασμένη αντιστροφή των συνήθεστερα χρησιμοποιούμενων γεωηλεκτρικών διατάξεων.

Η χρήση αυτού του αλγορίθμου σε διάφορα δεδομένα έδειξε ότι μερικές διατάξεις εμφανίζονται να κυριαρχούν στο τελικό αποτέλεσμα σε σχέση με άλλες. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος εισάγεται ένας πρόσθετος παράγοντας στάθμισης, ώστε να βαθμονομηθεί η συμμετοχή των δεδομένων κάθε διάταξης στη διαδικασία αντιστροφής. Για να καθορίσουμε την αξία αυτού του παράγοντα χρησιμοποιείται ο Ιακωβιανός πίνακας ευαισθησίας της κάθε διάταξης. Ο νέος αλγόριθμος αντιστροφής δοκιμάστηκε σε συνθετικά και πραγματικά δεδομένα. Ο τελικός συνδυασμένος σταθμισμένος αλγόριθμος αντιστροφής αποδεικνύεται ένα χρήσιμο εργαλείο για την ερμηνεία γεωηλεκτρικών δεδομένων, ειδικά όταν η περιοχή μελέτης έχει πολύπλοκη δομή, για την οποία δεν υπάρχουν γνωστές πληροφορίες και κάθε ανεξάρτητη γεωηλεκτρική διάταξη δεν μπορεί να παράγει από μόνη της ένα αδιαμφισβήτητο αξιόπιστο γεωηλεκτρικό μοντέλο.

Εργασία 2.2.117. Application of the Electrical Resistivity Tomography to the Detection of the Ermakia (N. Greece) Cavity System.

Η μέθοδος της ηλεκτρικής τομογραφίας εφαρμόστηκε για την εξερεύνηση ενός καρστικού σπηλαίου στην περιοχή της Ερμακειάς (Πτολεμαΐδας). Οι γεωλογικές έρευνες έδειξαν ότι η γνωστή κεντρική αίθουσα του σπηλαίου της Ερμακειάς "επικοινωνεί" με τουλάχιστον ένα υπόγειο καρστικό έγκοιλο. Αυτά τα στοιχεία μας οδήγησαν στη διερεύνηση της περιβάλλουσας περιοχής με την εφαρμογή δισδιάστατων ηλεκτρικών τομογραφιών σε ένα πυκνό πλέγμα μετρήσεων σε δυο κάθετες διευθύνσεις. Κάποιες από τις γραμμές έρευνας τοποθετήθηκαν πάνω από το χαρτογραφημένο τμήμα του σπηλαίου, ώστε να βεβαιωθεί η καταλληλότητα της μεθόδου και να επιτευχθεί βαθμονόμηση των τιμών της ειδικής ηλεκτρικής αντίστασης. Τα αποτελέσματα της αντιστροφής των γεωηλεκτρικών δεδομένων

συνδυάστηκαν έτσι, ώστε να παραχθούν ψευδοτριδιάστατες εικόνες της αντίστασης. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων είχε ως αποτέλεσμα να εντοπιστούν νέοι θάλαμοι του σπηλαιού, όπως μερικώς επιβεβαιώνεται και από επιτόπιες γεωλογικές παρατηρήσεις στο σπήλαιο.

Εργασία 2.2.118. A deterministic seismic hazard analysis for shallow earthquakes in Greece.

Στην εργασία αυτή μελετάται η κατανομή των αναμενόμενων σεισμικών κινήσεων επιφανειακών σεισμών στον Ελληνικό χώρο χρησιμοποιώντας μία αιτιοκρατική προσέγγιση σεισμικής επικινδυνότητας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ένας ομογενής κατάλογος σεισμών για την περίοδο 426π.Χ.-2003, ένα γενικό απλοποιημένο σεισμοτεκτονικό μοντέλο με αντιπροσωπευτικούς μηχανισμούς γένεσης και κατάλληλα μονοδιάστατα μοντέλα ταχύτητων για επιλεγμένες περιοχές στις οποίες χωρίστηκε ο Ελληνικός χώρος. Για κάθε σεισμό υπολογίζονται με αιτιοκρατική προσέγγιση οι αναμενόμενες σεισμικές κινήσεις, με ανώτερη συχνότητα αποκοπής το 1Hz, για ένα κάρναβο $0.2^{\circ} \times 0.2^{\circ}$ στην περιοχή μελέτης (ευρύτερη περιοχή Αιγαίου). Τα τελικά αποτελέσματα εξομαλύνονται, λόγω του διακριτού χαρακτήρα του καταλόγου και των σφαλμάτων των επικέντρων των επιφανειακών σεισμών.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται για τις βασικές παραμέτρους της σεισμικής κίνησης (μετάθεση, ταχύτητα, επιτάχυνση, καθώς και επιτάχυνση σχεδιασμού) και οι τελικοί χάρτες συγκρίνονται με τις παρατηρημένες μέγιστες τιμές μακροσεισμικής έντασης για την ίδια περίοδο. Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μελετάται με μία σειρά από ελέγχους, οι οποίοι εξετάζουν την επίδρασή τόσο της πεπερασμένης διάστασης της σεισμικής πηγής (σε σχέση με την υπόθεση της σημειακής πηγής η οποία χρησιμοποιήθηκε στους υπολογισμούς), όσο και σε σχέση με τα μοντέλα ταχύτητας τα οποία υιοθετούνται για ορισμένες από τις σεισμογενείς περιοχές. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τη σημασία και τη χρησιμότητα της προτεινόμενης αιτιοκρατικής προσέγγισης και κυρίως της χρήσης αξιόπιστων μοντέλων ταχύτητας για τις προσομοιώσεις της σεισμικής κίνησης.

Εργασία 2.2.119. Currently active regions of decelerating-accelerating seismic strain in central Asia.

Το φαινόμενο της επιταχυνόμενης προτεροσεισμικής παραμόρφωσης σε μια ευρεία (κρίσιμη) περιοχή και επιβραδυνόμενης προτεροσεισμικής παραμόρφωσης σε μια μικρότερη (σεισμογόνο) περιοχή συνθέτουν ένα συχνά παρατηρούμενο μοντέλο, το οποίο αξιοποιείται στα πλαίσια της μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης ισχυρών κύριων σεισμών. Επιχειρείται στην εργασία αυτή μια δοκιμή πρόγνωσης επερχόμενων ισχυρών ($M \geq 7.0$) κύριων σεισμών με την εφαρμογή του μοντέλου «*Επιβραδυνόμενης-Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης*» (D-AS) στην περιοχή της κεντρικής Ασίας ($20^{\circ}N-45^{\circ}N$, $42^{\circ}E-105^{\circ}E$). Εντοπίστηκαν πέντε περιπτώσεις που, σύμφωνα με το μοντέλο, αντιστοιχούν σε ισχυρούς επερχόμενους κύριους σεισμούς. Προσδιορίστηκαν οι χρόνοι γένεσης, τα μεγέθη και οι γεωγραφικές συντεταγμένες των επικέντρων των αντίστοιχων επερχόμενων κύριων σεισμών. Παρουσιάζονται ακόμα οι αβεβαιότητες του μοντέλου στην εκτίμηση του χώρου, χρόνου και μεγέθους του επερχόμενου σεισμού. Τέλος, διενεργούνται σειρά από κατάλληλες στατιστικές δοκιμές ως προς μια τυπική (βασισμένη στη σχέση Gutenberg-Richter) τυχαία κατανομή της σεισμικότητας, ώστε να είναι δυνατή μια αντικειμενική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του μοντέλου στο μέλλον, σε ότι αφορά τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση των σεισμών.

Εργασία 2.2.120. Evaluation of the results for an Intermediate-Term Prediction of the 8 January 2006 Mw 6.9 Cythera Earthquake in the Southwestern Aegean.

Στην εργασία αυτή γίνεται μια αξιολόγηση της μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης που δημοσιεύθηκε το 2002 και επαληθεύθηκε με τη γένεση του ισχυρού σεισμού ($M=6.9$) που έγινε το 2004 στην περιοχή των Κυθήρων.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες το μοντέλο του κρίσιμου σεισμού το οποίο βασίζεται σε παρατηρήσεις που αφορούν τον επιταχυνόμενο ρυθμό σεισμικής παραμόρφωσης και σε στοιχεία της δυναμικής του κρίσιμου σημείου, θεωρείται από πολλούς σεισμολόγους ως ένα χρήσιμο εργαλείο για τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση των σεισμών. Εφαρμόστηκε μια βελτιωμένη μέθοδος για τον καθορισμό κρίσιμων περιοχών στο νότιο Αιγαίο με τη χρήση όλων των διαθέσιμων δεδομένων σεισμών που έγιναν ως τα μέσα του 2002. Εντοπίστηκε μια κρίσιμη περιοχή στο ΝΔ Αιγαίο που συσχετίστηκε με έναν αναμενόμενο ισχυρό κύριο σεισμό κοντά στα Κύθηρα. Οι παράμετροι που προβλέφθηκαν για τον επερχόμενο σεισμό ήταν: επίκεντρο $36,5^{\circ}\text{N}$, $22,7^{\circ}\text{E} \pm 120\text{km}$, εστιακό βάθος $< 100\text{km}$, χρόνος $2006,4 \pm 2\text{yrs}$, μέγεθος $6,9 \pm 0,4$. Η γένεση του ισχυρού σεισμού των Κυθέρων με παραμέτρους: επίκεντρο $36,2^{\circ}\text{N}$, $23,4^{\circ}\text{E}$, εστιακό βάθος 65km , χρόνος $2006,0$ (8 Ιανουαρίου 2006), μέγεθος $6,9$ επαλήθευσε αυτήν τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση. Η περιοχή όπου αναμενόταν σημαντικά μακροσεισμικά αποτελέσματα βάσει της πρόγνωσης αντιστοιχεί στην περιοχή όπου παρατηρήθηκαν βλάβες μετά το σεισμό. Η επαλήθευση αυτής της πρόγνωσης αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι η μεσοπρόθεσμη πρόγνωση των σεισμών είναι δυναμικά εφικτή, αλλά απαιτούνται περαιτέρω δοκιμές του μοντέλου για αξιολογηθεί η στατιστική σημασία αυτού του αποτελέσματος.

Εργασία 2.2.121. Shear velocity structure in the Aegean region 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 $0,5^{\circ}\text{X}0,5^{\circ}$ 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 2.2.122. Use of ambient noise for microzonation studies in urban environment: The city of Thessaloniki (N. Greece).

Στην εργασία αυτή χρησιμοποιούνται μετρήσεις θορύβου από την πόλη της Θεσσαλονίκης για τη μελέτη των δυνατοτήτων και των περιορισμών της χρήσης της τεχνικής H/V σε πόλεις με παρόμοια γεωλογικά περιβάλλοντα. Αρχικά πραγματοποιούνται συγκρίσεις του λόγου H/V σε καταγραφές θορύβου και σεισμών, σε ότι αφορά τη μορφή των καμπυλών

H/V, τη θεμελιώδη ιδιοσυχνότητα των εδαφικών σχηματισμών και το αντίστοιχο πλάτος του λόγου H/V στη συχνότητα αυτή. Η σύγκριση δείχνει τις δυνατότητες χρήσης του συγκεκριμένου λόγου για τη μελέτη της τοπικής ενίσχυσης της σεισμικής κίνησης. Η μελέτη επεκτείνεται και στη σύγκριση των ποσοτήτων αυτών, καθώς και του εδαφικού δείκτη τρωτότητας K_g , με την κατανομή των βλαβών στον πολεοδομικό ιστό της Θεσσαλονίκης από τον ισχυρό σεισμό (M=6.5) της 20/6/1978 (περιοχή Βόλβης-Λαγκαδά). Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν συγκρίσεις με συνθετικές καμπύλες H/V, υπολογισμένες από διάφορα μονοδιάστατα και δισδιάστατα εδαφικά προσομοιώματα κατά μήκος επιλεγμένων γεωτεχνικών-γεωφυσικών τομών, επιβεβαιώνοντας τον αξιόπιστο υπολογισμό της θεμελιώδους ιδιοσυχνότητας από μετρήσεις H/V μικροθορύβου και την εξαιρετική συσχέτιση με τα πάχη των ιζηματογενών σχηματισμών πάνω από το υπόβαθρο. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την αξιοπιστία της χρήσης του λόγου H/V σε καταγραφές θορύβου, ο οποίος χρησιμοποιείται με όλο και αυξανόμενο ρυθμό σε μικροζωνικές μελέτες σε αστικά περιβάλλοντα.

Εργασία 2.2.123. A forward test of the Decelerating–Accelerating Seismic Strain model to western south and central America.

Παρατηρήσεις σε παγκόσμια κλίμακα δείχνουν ότι πριν τη γένεση ισχυρών κύριων σεισμών προηγούνται επιβραδυνόμενοι προτεροσεισμοί (γενικευμένοι προσεισμοί), οι οποίοι γίνονται στη σεισμολογική περιοχή του επερχόμενου ισχυρού κύριου σεισμού και επιταχυνόμενοι προτεροσεισμοί που γίνονται σε μια ευρύτερη (κρίσιμη) περιοχή. Οι προγνωστικές ιδιότητες αυτών των προτεροσεισμών έχουν εκφραστεί υπό μορφή εμπειρικών μαθηματικών σχέσεων που έχουν θεωρητικό υπόβαθρο και συνθέτουν το μοντέλο «Επιβραδυνόμενης-Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης» (D-AS). Αναπτύχθηκε ένας σχετικός αλγόριθμος ο οποίος χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της σεισμολογικής και της κρίσιμης περιοχής και για τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση του αντίστοιχου επερχόμενου κύριου σεισμού. Στην εργασία αυτή γίνεται εφαρμογή του μοντέλου D-AS με στόχο τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση μελλοντικών ισχυρών ($M \geq 7.7$) κύριων σεισμών στην περιοχή των δυτικών ακτών της κεντρικής και νότιας Αμερικής. Εντοπίστηκαν τρεις περιοχές επιβραδυνόμενων προτεροσεισμών και τρεις αντίστοιχες περιοχές επιταχυνόμενων προτεροσεισμών. Καθορίστηκαν οι εστιακές παράμετροι (χρόνος γένεσης, επίκεντρο, μέγεθος) για τους τρεις επερχόμενους ισχυρούς κύριους σεισμούς, καθώς και οι αντίστοιχες αβεβαιότητες. Αυτή η προσπάθεια μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης, πέρα από την πρακτική της σημασία, επιτρέπει την αντικειμενική αξιολόγηση των δυνατοτήτων του συγκεκριμένου μοντέλου για μεσοπρόθεσμη πρόγνωση ισχυρών επιφανειακών κύριων σεισμών.

Εργασία 2.2.124. Two-dimensional inverse filtering for the rectification of the magnetic gradiometry signal.

Στην εργασία αυτή αναπτύσσονται κατάλληλα φίλτρα στο πεδίο του χώρου, για την ερμηνεία μετρήσεων μαγνητικής βαθμίδας, όπως αυτή μετράται από τα ειδικά μαγνητόμετρα. Η μαγνητική βαθμίδα μπορεί να εκφραστεί ως συνέλιξη μεταξύ μιας συνάρτησης που ελέγχει τη μορφή της ανωμαλίας και μιας συνάρτησης που ελέγχει την ένταση του σήματος. Οι συναρτήσεις αυτές μπορούν να υπολογιστούν αναλυτικά, οπότε μετά από την επιλογή του κατάλληλου βασικού μοντέλου, η συνάρτηση μορφής του μπορεί να υπολογιστεί και να αντιστραφεί, ώστε να χρησιμοποιηθεί ως φίλτρο στο πεδίο του χώρου. Εάν αυτό το φίλτρο συνελιχθεί με τις μετρούμενες τιμές της βαθμίδας του μαγνητικού πεδίου, ανακτάται η συνάρτηση της έντασης του μαγνητικού πεδίου.

Τα τελικά φίλτρα αντιστροφής υπολογίζονται με την αναστροφή συνάρτησης μορφής των ανωμαλιών που προκαλούνται από απλά πρίσματα. Αυτά θεωρούνται κατάλληλα, για να προσομοιωθούν στόχοι που συνήθως συναντώνται στην αρχαιολογική έρευνα. Τα σήματα, που μετασχηματίζονται με αυτόν τον τρόπο, παράγουν μονοπολικές ανωμαλίες που τοποθετούνται άμεσα επάνω από το κέντρο των στόχων. Επιπλέον, το εύρος τους είναι ένα μέτρο της μαγνήτισης των στόχων. Έτσι, με το «φιλτράρισμα» του μαγνητικού σήματος, αντί

διπολικών προκύπτουν μονοπολικές ανωμαλίες, με αποτέλεσμα να λαμβάνονται εικόνες παρόμοιες με αυτές της χαρτογράφησης της ειδικής ηλεκτρικής αντίστασης. Αυτό αποτελεί και τον τελικό στόχο της εργασίας, δηλαδή τη διαμόρφωση μίας διαδικασίας η οποία να καθιστά το αποτέλεσμα της χαρτογράφησης της μαγνητικής βαθμίδας άμεσα συγκρίσιμο με το αποτέλεσμα π.χ. της γεωηλεκτρικής χαρτογράφησης. Η μέθοδος υλοποιείται μέσω ενός προγράμματος Η/Υ που είναι φιλικό προς το χρήστη. Η αποδοτικότητα του αλγορίθμου ελέγχθηκε με την εφαρμογή του, τόσο σε συνθετικά όσο και σε πραγματικά δεδομένα.

Εργασία 2.2.125. Εμπειρικές σχέσεις απόσβεσης των φασματικών τιμών της εδαφικής επιτάχυνσης και ταχύτητας ενδιαμέσου βάρους σεισμικών κινήσεων του Ν. Αιγαίου.

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής γίνεται μια προσπάθεια για τη μελέτη των φασματικών παραμέτρων της εδαφικής κίνησης του σεισμού ενδιαμέσου βάρους των Κυθήρων στις 08/01/2006, με τη συνδυασμένη χρήση δεδομένων τόσο από σεισμολογικά δίκτυα (καταγραφές ταχύτητας), όσο και από δίκτυα ισχυρής σεισμικής κίνησης (καταγραφές επιτάχυνσης). Το τελικό σύνολο των δεδομένων αποτελείται από 200 περίπου οριζόντιες συνιστώσες εδαφικής επιτάχυνσης που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό φασματικών εμπειρικών σχέσεων πρόβλεψης της εδαφικής κίνησης για 21 περιόδους από 0.01s-10s και για υποκεντρικές αποστάσεις 0-600 Km.

Τα πρώτα συμπεράσματα δείχνουν την ύπαρξη ενός σύνθετου μοντέλου απόσβεσης της εδαφικής κίνησης, εμφανίζοντας αρκετά μεγαλύτερες φασματικές τιμές εδαφικής κίνησης σε περιοχές κατά μήκος του Ελληνικού τόξου απ' ότι στο εσωτερικό του, κυρίως λόγω της απόσβεσης των σεισμικών κυμάτων από τη ζώνη χαμηλού παράγοντα ποιότητας Q στη «σφήνα» του μανδύα κάτω από το Ελληνικό ηφαιστειακό τόξο (Νίσυρος-Σαντορίνη-Μήλος-Σουσάκι-Μέθανα). Η σύγκριση των φασμάτων απόκρισης από το σεισμό των Κυθήρων με φάσματα απόκρισης από επιφανειακούς σεισμούς για παρόμοιες αποστάσεις και μεγέθη αναδεικνύει τις διαφορετικές ιδιότητες των φασματικών παραμέτρων της εδαφικής κίνησης μεταξύ των επιφανειακών και των ενδιαμέσου βάρους σεισμών και τις πιθανές επιπτώσεις τους στις κατασκευές στην περιοχή του Ν. Αιγαίου. Επιπλέον τα αποτελέσματα δεν δείχνουν κάποια διαφορά ανάμεσα στα δεδομένα σειсмоγράφων και επιταχυνσιογράφων, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη συνδυαστική αξιοποίηση των δύο αυτών δεδομένων για θέματα τεχνικής σεισμολογίας και αντισεισμικής μηχανικής.

Εργασία 2.2.126. Μελέτη της χρονικά ανεξάρτητης και εξαρτημένης σεισμικής επικινδυνότητας με τη χρήση συνθετικών καταλόγων.

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η επίδραση της χωροχρονικής κατανομής της σεισμικότητας στην εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας με τη χρήση τόσο χρονικά ανεξάρτητων όσο και χρονικά εξαρτημένων μοντέλων σεισμικότητας, εφαρμόζοντας ένα απλό μοντέλο πρόγνωσης κύριων σεισμών. Η διαδικασία εκτίμησης βασίζεται στη δημιουργία συνθετικών καταλόγων μέσα από μία διαδικασία Monte-Carlo, οι οποίοι έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σε σχέση με τη χωροχρονική και κατά μέγεθος κατανομή της σεισμικότητας. Οι κατάλογοι αυτοί χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της στατιστικής κατανομής των παραμέτρων της εδαφικής σεισμικής κίνησης σε κάθε θέση ενδιαφέροντος, εκτελώντας απ' ευθείας υπολογισμούς για το σύνολο των σεισμών κάθε συνθετικού καταλόγου. Οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται για την περιοχή του Ν. Αιγαίου, τόσο για χρονικά ανεξάρτητα μοντέλα (χρονική κατανομή Poisson), όσο και για υποθετικά χρονικά εξαρτημένα μοντέλα για τους κύριους σεισμούς. Τα αποτελέσματα δείχνουν σημαντικές διαφοροποιήσεις σε επίπεδο σεισμικής επικινδυνότητας ανάμεσα στα διάφορα τελικά μοντέλα, αναδεικνύοντας τη σημασία των υπολογισμών χρονικά εξαρτώμενης σεισμικής επικινδυνότητας.

Εργασία 2.2.127. Χαρακτηρισμός Εδαφικών Συνθηκών με τη Χρήση Εδαφικού Θορύβου στην Πόλη των Γρεβενών.

Στην εργασία αυτή πραγματοποιούνται μετρήσεις εδαφικού θορύβου σε σχετικά ομοιόμορφο κάναβο 58 συνολικά μετρήσεων στον ευρύτερο χώρο που καταλαμβάνει η πόλη των Γρεβενών για τον υπολογισμό της επίδρασης των τοπικών εδαφικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση. Πριν από την διεξαγωγή των μετρήσεων με τη χρήση μονού σταθμού πραγματοποιήθηκε έλεγχος των ημερήσιων μεταβολών του εδαφικού θορύβου από μόνιμο εγκατεστημένο δίκτυο οργάνων σε τέσσερις επιλεγμένες θέσεις μέσα στην πόλη των Γρεβενών. Η πιο σημαντική μεταβλητότητα και αστάθεια στις μετρήσεις του εδαφικού θορύβου εντοπίζεται στις εργάσιμες ώρες τις ημέρας (8:00π.μ-16:00μ.μ), διάστημα για το οποίο προκύπτει ότι πρέπει να αποφεύγεται η λήψη μετρήσεων εδαφικού θορύβου.

Οι μετρήσεις επεξεργάστηκαν με τη μέθοδο του φασματικού λόγου της οριζόντιας προς την κατακόρυφη συνιστώσα (Horizontal to Vertical Spectral Ratio ή HVSR) και για κάθε σημείο μέτρησης προέκυψε η θεμελιώδης ιδιοσυχνότητα ταλάντωσης (f_0) των επιφανειακών ιζηματογενών στρωμάτων καθώς και ένα πιθανό κατώτερο όριο ενίσχυσης της σεισμικής κίνησης (A_0). Επίσης από τις μετρήσεις υπολογίστηκε ο δείκτης εδαφικής τρωτότητας $K_g (=A_0^2/f_0)$, ο οποίος προτάθηκε από τον Nakamura, και ο οποίος αποτελεί ένα ενδεικτικό μέτρο των αναμενόμενων βλαβών σε μία θέση. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με τα διαθέσιμα γεωλογικά και γεωτεχνικά δεδομένα, καθώς και με συνθετικές καταγραφές αριθμητικής προσομοίωσης, δείχνοντας καλή συσχέτιση στις περισσότερες θέσεις και επιτρέποντας τη χωρική επέκταση των διαθέσιμων γεωτεχνικών-εδαφοδυναμικών πληροφοριών με τη χρήση των δεδομένων μικροθορύβου.

Εργασία 2.2.128. Πιθανολογική και Αιτιοκρατική Εκτίμηση της Σεισμικής Επικινδυνότητας στη Δ. Κρήτη με την Ολοκληρωμένη Χρήση Γεωλογικών, Σεισμολογικών και Σεισμοτεκτονικών Δεδομένων.

Η εργασία αξιοποιεί αποτελέσματα από τον πρόσφατο καθορισμό των κινηματικών-γεωμετρικών χαρακτηριστικών και των παραμέτρων σεισμικότητας των ενεργών σεισμικών ρηγμάτων στη Δ. Κρήτη, των γνωστών ρηγμάτων των ισχυρών σεισμών και της σεισμικότητας στην ευρύτερη περιοχή, με στόχο την εκπόνηση ενός υβριδικού μοντέλου σεισμικών πηγών για την περιοχή μελέτης. Το μοντέλο αυτό σε συνδυασμό με εμπειρικές σχέσεις εκτίμησης των παραμέτρων της ισχυρής σεισμικής κίνησης, χρησιμοποιήθηκε για την πιθανολογική εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας με εφαρμογή του κώδικα FRISK88M μετά από κατάλληλη τροποποίηση, ώστε να λαμβάνει υπόψη τη διαφορετική απόσβεση των σεισμικών κυμάτων των επιφανειακών σεισμών και των σεισμών ενδιάμεσου βάθους. Με βάση την απο-άθροιση των αποτελεσμάτων της σεισμικής επικινδυνότητας για πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 έτη, καθορίστηκαν οι σεισμοί σχεδιασμού για επιλεγμένες θέσεις της Δυτικής Κρήτης. Για κάθε θέση μελέτης υλοποιήθηκε παράλληλη αιτιοκρατική διερεύνηση της επίδρασης διαφόρων παραμέτρων της διάρρηξης κάθε επιφανειακού ρήγματος, με βάση τη μεθοδολογία των Beresnev και Atkinson. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων για τις φασματικές τιμές μεταξύ της πιθανολογικής και αιτιοκρατικής προσέγγισης έδειξε ότι τα αποτελέσματα είναι σε καλή συμφωνία ενώ η συνδυαστική αξιοποίησή τους μπορεί να οδηγήσει στην καλύτερη κατανόηση των σεισμικών πηγών που απειλούν μία περιοχή ενδιαφέροντος και στο ρεαλιστικότερο προσδιορισμό των παραμέτρων σεισμικής επικινδυνότητας.

Εργασία 2.2.129. Μεσοπρόθεσμη Πρόγνωση Ισχυρών Σεισμών στον Ελληνικό Χώρο με τη Μέθοδο της Επιβραδυνόμενης-Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης: Ακρίβεια και Πρακτική Σημασία της.

Στην εργασία αυτή μελετάται η μέθοδος μεσοπρόθεσμης πρόγνωσης των σεισμών, η οποία βασίζεται στο μοντέλο «Επιβραδυνόμενης – Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης», η οποία εφαρμόζεται για την εκ των υστέρων «πρόγνωση» των ισχυρών κύριων σεισμών ($M \geq 6.3$) που έγιναν στον ελληνικό χώρο και τις γύρω περιοχές (34°N –

42°N, 19°E -29°E) κατά την περίοδο 1980 – 2006. Στόχος της εφαρμογής αυτής είναι η εκτίμηση των αβεβαιοτήτων (σφαλμάτων) της μεθόδου, τα οποία καθορίζουν το βαθμό πρακτικής αξιοποίησής της. Τα σφάλματα που υπολογίστηκαν με τη διαδικασία αυτή είναι για τον ελληνικό χώρο: ± 1.5 έτη στο χρόνο γένεσης του προβλεπόμενου ισχυρού σεισμού, ± 0.3 στο μέγεθός του και ≤ 130 km στο επίκεντρό του, με πιθανότητα $\sim 80\%$. Η πιθανότητα τυχαίας γένεσης ενός ισχυρού σεισμού στα ίδια παράθυρα χρόνου, μεγέθους και χώρου είναι συνήθως μικρότερη του 10%.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η αναγνώριση της προσεισμικής προετοιμασίας ενός επερχόμενου ισχυρού σεισμού γίνεται περίπου μία δεκαετία πριν τη γένεσή του, μέσω της χρονικής μεταβολής κατάλληλων παραμέτρων, όπως των παραγόντων ποιότητας της επιταχυνόμενης και επιβραδυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης στην περιοχή ενδιαφέροντος. Συμπεραίνεται ότι οι αβεβαιότητες του μοντέλου επιτρέπουν τη χωρική και χρονική εστίαση μεσοπρόθεσμων προσεισμικών μέτρων ετοιμότητας (ενίσχυση κατασκευών υψηλής τρωτότητας, κλπ.), ώστε τα μέτρα αυτά να είναι αποτελεσματικά αλλά και οικονομικώς εφικτά για την πολιτεία.

Εργασία 2.2.130. 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 ηφαιστείο 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 καлдέρα 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 καлдέρα 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 2.2.131. Combination of Acceleration-Sensor and Broadband Velocity-Sensor Recordings for Attenuation Studies: The Case of the 8 January 2006 Kythera Intermediate-Depth Earthquake.

Στην εργασία αυτή μελετάται η απόσβεση της σεισμικής κίνησης του ισχυρού σεισμού ($M=6.7$) ενδιάμεσου βάθους των Κυθήρων της 8/1/2006. Ο σεισμός αυτός είναι ο πρώτος σεισμός ενδιάμεσου βάθους ο οποίος καταγράφηκε από ένα πολύ μεγάλο αριθμό σειсмоγράφων και επιταχυνσιογράφων στον ευρύτερο χώρο του Αιγαίου, τόσο από τα μόνιμα σεισμολογικά δίκτυα, όσο και από το προσωρινό δίκτυο EGELADOS, το οποίο

βρισκόταν σε λειτουργία στην περιοχή του Ν. Αιγαίου. Στα πλαίσια της εργασίας συλλέχθηκε το σύνολο των διαθέσιμων καταγραφών, τα οποία ομογενοποιήθηκαν, δημιουργώντας ένα ενιαίο σύνολο καταγραφών ισχυρής και ασθενούς σεισμικής κίνησης, αποκαλύπτοντας λεπτομέρειες που δεν θα ήταν δυνατό να αποκαλυφθούν μόνο από το ένα είδος των σεισμικών καταγραφών.

Η μελέτη του τελικού συνόλου δεδομένων έδειξε ότι οι τιμές της μέγιστης εδαφικής επιτάχυνσης, PGA, και ταχύτητας, PGV, ακολουθούν εντελώς διαφορετική συμπεριφορά σε σχέση με τις σχέσεις απόσβεσης των επιφανειακών σεισμών. Παράλληλα, εντοπίστηκε με διάφορους ελέγχους μία εξαιρετικά διαφορετική συμπεριφορά στο εξωτερικό και το εσωτερικό τμήμα του Ελληνικού τόξου, κυρίως σε σχέση με την ανελαστική απόσβεση της ισχυρής σεισμικής κίνησης, η οποία αποδίδεται στην ισχυρή απόσβεση (χαμηλές τιμές Q) της σφήνας του άνω μανδύα κάτω από το ηφαιστειακό τόξο, επηρεάζοντας διαφορετικά τις τιμές του PGA και PGV. Για το λόγο αυτό προτείνονται κατάλληλες σχέσεις απόσβεσης για τις τιμές των PGA και PGV για το εσωτερικό και εξωτερικό Ελληνικό τόξο, οι οποίες και συγκρίνονται με ανάλογες παγκόσμιες σχέσεις.

Εργασία 2.2.132. Present patterns of decelerating–accelerating seismic strain in South Japan.

Στην εργασία αυτή μελετάται η εφαρμογή του μοντέλου επιβραδυνόμενης-επιταχυνόμενης σεισμικής παραμόρφωσης (Decelerated-Accelerated Strain release model, D-AS) για την μεσοπρόθεσμη πρόγνωση σεισμών στην περιοχή της Ιαπωνίας. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η επιβραδυνόμενη γένεση των γενικευμένων προσεισμών (προτεροσεισμών) στην σεισμογενή περιοχή όπου θα γίνει ένας επερχόμενος σεισμός και η επιταχυνόμενη γένεση γενικευμένων μετασεισμών σε μία ευρύτερη κρίσιμη περιοχή ακολουθούν ένα χρονικό νόμο δύναμης, αλλά και σειρά από ημι-εμπειρικούς νόμους που αφορούν κυρίως τις διαστάσεις των περιοχών αυτών και το χρονικό διάστημα στο οποίο εμφανίζεται το συγκεκριμένο φαινόμενο.

Στα πλαίσια της εργασίας εξετάζεται ο εντοπισμός τέτοιων χωροχρονικών συμπεριφορών, οι οποίες σχετίζονται με ισχυρούς σεισμούς ($M \geq 7.0$) στην ευρύτερη Νότια Ιαπωνία (30-38° Β, 130-138° Α). Εντοπίστηκαν δύο τέτοιες χωροχρονικές «συμπεριφορές», οι οποίες αντιστοιχούν σε δύο πιθανά αναμενόμενους σεισμούς. Υπολογίστηκαν οι αβεβαιότητες του μοντέλου και των αντίστοιχων προγνώσεων, οι οποίες επιτρέπουν την εκτίμηση της αξιοπιστίας του μοντέλου στο μέλλον.

Εργασία 2.2.133. Along-arc and back-arc attenuation, site response, and source spectrum for the intermediate-depth January 8, 2006, M 6.7 Kythera, Greece, earthquake.

Στην εργασία εξετάζεται η απόσβεση της σεισμικής κίνησης του ισχυρού σεισμού ($M=6.7$) ενδιάμεσου βάθους των Κυθήρων της 8/1/2006, σε ότι αφορά τα φάσματα Fourier (FAS) και απόκρισης (PSA) της επιτάχυνσης, χρησιμοποιώντας τις οριζόντιες συνιστώσες καταγραφής από μόνιμους και προσωρινούς σταθμούς καταγραφής (σειсмоγράφους και επιταχυνσιογράφους). Οι σχέσεις απόσβεσης χρησιμοποιούν διάφορες μορφές της γεωμετρικής απόσβεσης, για τις οποίες προσδιορίζεται ένας φαινομενικός παράγοντας ποιότητας (Q), ο οποίος εξαρτάται από τη συχνότητα. Τα ανηγμένα φάσματα στην πηγή δείχνουν ένα πολύπλοκο φάσμα πηγής, το οποίο δεν μπορεί να περιγραφεί από ένα κλασικό μοντέλο σεισμικής πηγής με μία γωνιακή συχνότητα. Παράλληλα, δείχνουν ένα εμπλουτισμό στα 0.2–0.3 Hz, πιθανότατα λόγω ενός εκπεμπόμενου παλμού της σεισμικής πηγής διάρκειας 3–5 sec, ενώ υπολογίζεται και μία πολύ υψηλή τιμή της δυναμικής πτώσης τάσης (400–600 bars) για το σεισμό αυτό.

Τα αποτελέσματα δείχνουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα σε θέσεις με «μαλακές» και «ενδιάμεσες» εδαφικές συνθήκες, με μεγέθυνση ~2 και 4 φορές, αντίστοιχα, σε σχέση με θέσεις σε συνθήκες «βράχου», τόσο στα φάσματα Fourier, όσο και στα φάσματα απόκρισης. Σημαντικές διαφορές εντοπίζονται και στην απόσβεση στο εξωτερικό και στο εσωτερικό

τιμήμα του τόξου, κυρίως σε αποστάσεις >200-250km. Οι τελικές κατανομές των φασματικών τιμών είναι γενικά συγκρίσιμες με παγκόσμια δεδομένα σεισμών ενδιάμεσου βάθους από περιβάλλοντα κατάδυσης, αλλά μεγαλύτερες (κατά μέσο όρο) από αυτές επιφανειακών σεισμών αντίστοιχου μεγέθους σε ίδιες υποκεντρικές αποστάσεις.

Εργασία 2.2.134. A forward test of the Decelerating-Accelerating Seismic Strain model in the Mediterranean.

Μία σειρά από μελέτες κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες έδειξαν ότι των ισχυρών κύριων σεισμών προηγούνται επιβραδυνόμενες ακολουθίες μικρότερων σεισμών κοντά στην επικεντρική περιοχή καθώς και επιταχυνόμενες ακολουθίες σε μια ευρύτερη περιοχή. Και οι δύο ακολουθίες έχουν προγνωστικές ιδιότητες που εκφράζονται από εμπειρικές σχέσεις που όμως έχουν θεωρητικό υπόβαθρο. Οι σχέσεις αυτές συνθέτουν το μοντέλο *Επιβραδυνόμενης-Επιταχυνόμενης Σεισμικής Παραμόρφωσης* (D-AS) που επιτρέπει την εκτίμηση των εστιακών παραμέτρων ενός επερχόμενου ισχυρού κύριου σεισμού. Στην εργασία αυτή εντοπίζονται έντεκα ζεύγη τέτοιων ακολουθιών που αντιστοιχούν σε ισάριθμους πιθανώς επερχόμενους ισχυρούς ($M \geq 6.3$) κύριους σεισμούς στην περιοχή της Μεσογείου ($34^\circ\text{N}-45^\circ\text{N}$, $6^\circ\text{W}-42^\circ\text{E}$). Καθορίστηκαν ο χρόνος γένεσης, οι συντεταγμένες του επικέντρου και το μέγεθος καθενός από αυτούς με την εφαρμογή του μοντέλου D-AS. Δίνονται ακόμα οι αβεβαιότητες του μοντέλου (± 2.5 χρόνια στο χρόνο, $\pm 150\text{km}$ στο επίκεντρο και ± 0.4 στο μέγεθος) ενώ επιχειρούνται διάφορες στατιστικές δοκιμασίες ώστε να καταστεί δυνατή η αντικειμενική εκτίμηση της αποτελεσματικότητας του μοντέλου για τη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση, μετά τη συμπλήρωση του χρονικού παράθυρου των προγνώσεων, στο τέλος του 2013. Τέλος, γίνεται η συσχέτιση του σεισμού της 15^{ης} Ιουλίου 2008 ($M=6.4$), που εκδηλώθηκε στη ΝΑ Ελλάδα (κατά τη διάρκεια της κρίσης της εργασίας), με αντίστοιχο σεισμό που προβλέφθηκε στην εργασία αυτή. Διαπιστώνεται ότι ο σεισμός εκδηλώθηκε μέσα στα παράθυρα χρόνου, χώρου και μεγέθους που προβλέπονται στην εργασία, αποτελώντας έτσι την πρώτη επιτυχημένη πρόγνωση από αυτές που επιχειρούνται στην εργασία αυτή.

Εργασία 2.2.135. Complex attributes of the magnetic signal for multiple sources: Application to signals from buried ditches.

Στην παρούσα εργασία υπολογίζονται τα μιγαδικά χαρακτηριστικά του μαγνητικού σήματος με την προσέγγιση της πολλαπλής πηγής. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιείται ο υπολογισμός της απόκρισης (μαγνητικής ανωμαλίας) πολυγωνικών σωμάτων ως άθροισμα των χαρακτηριστικών των κορυφών των πολυγώνων. Η μέθοδος δοκιμάζεται με συνθετικά δεδομένα που προσομοιάζουν θαμμένη τάφρο, καθώς και με πραγματικά δεδομένα, αφού ο συγκεκριμένος τύπος στόχου είναι διαδεδομένος στη αρχαιολογική έρευνα.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, αποδεικνύεται ότι η ανάλυση της μεθόδου στην ανίχνευση των κορυφών των θαμμένων τάφρων εξαρτάται από τις πλευρικές διαστάσεις τους σε σχέση και με το χρησιμοποιούμενο βήμα δειγματοληψίας. Γενικά, φαίνεται ότι το σήμα των πιο ρηχών κορυφών των θαμμένων στόχων κρύβει το σήμα από τις βαθύτερες κορυφές, απαγορεύοντας έτσι την ανίχνευσή τους. Μόνο σε μερικές ακραίες περιπτώσεις, τα σήματα από τις βαθύτερες κορυφές εμφανίστηκαν με αναγνωρίσιμες ανωμαλίες. Τα τελικά αποτελέσματα δείχνουν ότι το αναλυτικό σήμα μπορεί να θεωρηθεί ως τεχνική ανόρθωση των γεωφυσικών ανωμαλιών. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι κατάλληλο για την παρουσίαση δεδομένων αρχαιολογικής διασκόπησης, δεδομένου ότι παρέχει μια εικόνα που βρίσκεται πιο κοντά στην κάτοψη των θαμμένων αρχαιοτήτων από ότι η ανωμαλία του ολικού πεδίου.

Εργασία 2.2.136. Implementation of a non-splitting formulation of perfect matching layer in a 3D – 4th order staggered-grid velocity-stress finite-difference scheme.

Μελετάται το πρόβλημα της αριθμητικής προσομοίωσης της σεισμικής κυματικής διάδοσης, όπου τα τεχνητά όρια του (περιορισμένου) υπολογιστικού μοντέλου δημιουργούν πλασματικές ανακλάσεις, επηρεάζοντας τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων με «θόρυβο».

Το πρόβλημα έχει αντιμετωπιστεί με διάφορες μεθόδους (π.χ. απορροφητικά όρια) και στην εργασία εξετάζεται μία από τις πιο σημαντικές τέτοιες μεθόδους, αυτή των Απόλυτα Ταυτιζομένων Στρωμάτων (Perfect Matching Layer-PML). Αν και η χρήση των PML είναι αρκετά συνηθισμένη, η εφαρμογή τους περιλαμβάνει πολλές παραμέτρους ρύθμισης και βελτιστοποίησης, η παραμετρική μελέτη των οποίων δεν έχει εξεταστεί αναλυτικά στη διεθνή βιβλιογραφία.

Στα πλαίσια της εργασίας εξετάζεται η προσέγγιση των Μή-Διαχωριζόμενων Απόλυτα Ταυτιζομένων Στρωμάτων (Non-Splitting PML), η οποία βασίζεται σε κατάλληλη προσέγγιση διαταραχών του κυματικού πεδίου. Στα πλαίσια της εργασίας πραγματοποιείται παραμετρική διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των συγκεκριμένων απορροφητικών ορίων, χρησιμοποιώντας ένα τρισδιάστατο μοντέλο εναλλασσόμενου καννάβου ταχύτητας-τάσης 4^{ης} τάξης ακρίβειας. Η μελέτη αφορά μοντέλα ομογενούς χώρου, καθώς και μοντέλα ομογενούς οριζόντιου στρώματος πάνω από ημιχώρο. Τα αποτελέσματα από τις δοκιμές με τη χρήση PML, αλλά και άλλα απορροφητικά όρια, συγκρίνονται με την ανεξάρτητη αναλυτική μέθοδο υπολογισμού του Διακριτού Κυματαρίθμου (Discrete Wavenumber Method). Τα τελικά αποτελέσματα δείχνουν την υπεροχή των PML σε σχέση με τα υπόλοιπα απορροφητικά όρια σε κάθε εξεταζόμενο μοντέλο. Παράλληλα, προκύπτει ότι τα PML παρουσιάζουν μικρότερη αποτελεσματικότητα σε μεγάλες γωνίες ανάκλασης (σε ομογενή μοντέλα), αλλά και κοντά στα όρια ασυνεχειών του μέσου διάδοσης, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα του μοντέλου στρώματος-ημιχώρου.

Εργασία 2.2.137. Seismic Sources and Main Seismic Faults in the Aegean and Surrounding Area.

Στα πλαίσια της εργασίας αυτής προτείνεται μία εναλλακτική προσέγγιση για τον ημι-αυτόματο καθορισμό των σημαντικότερων σεισμικών πηγών που συσχετίζονται με ισχυρούς σεισμούς του ευρύτερου χώρου του Αιγαίου. Για το σκοπό αυτό ως σεισμική πηγή θεωρείται ο χώρος εκείνος της λιθόσφαιρας ο οποίος περιλαμβάνει έναν ισχυρό σεισμό και ο οποίος έχει ακτίνα, R , ίση με το μισό αναμενόμενο μήκος ρήγματος, L , του σεισμού αυτού, δηλαδή $R=L/2$. Επιπλέον, θεωρείται απαραίτητο τόσο οι προσεισμοί και μετασεισμοί του σεισμού αυτού, όσο και όλοι οι άλλοι μικρότερου μεγέθους κύριοι σεισμοί να έχουν συμβεί σε άλλα μικρότερα ρήγματα μέσα στη σεισμική αυτή πηγή ή σε τμήματα του συγκεκριμένου ενεργού ρήγματος του ισχυρότερου σεισμού που περιλαμβάνεται στην πηγή.

Για το λόγο αυτό, προτείνεται κατάλληλος αλγόριθμος ο οποίος εξετάζει ιεραρχικά τους μεγαλύτερους σεισμούς ενός σεισμικού καταλόγου, προχωρώντας προς τους μικρότερους σεισμούς του καταλόγου (μέχρι το μέγεθος αποκοπής $M=6.0$), θεωρώντας μία ακτίνα 15km, ως την ελάχιστη επιτρεπόμενη των προσδιοριζόμενων σεισμικών πηγών. Ο αλγόριθμος εφαρμόζεται στον κατάλογο του Εργ. Γεωφυσικής του ΑΠΘ, για όλους τους ισχυρούς ($M \geq 6.0$) επιφανειακούς ($h \leq 60$ km) και ενδιάμεσου βάθους ($60 \text{ km} < h \leq 100 \text{ km}$) σεισμούς που συνέβησαν στην ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου στο διάστημα 464π.X-2008. Με την προσέγγιση αυτή προσδιορίζονται σχεδόν αυτόματα 155 σεισμικές πηγές στο χώρο μελέτης. Για κάθε σεισμική πηγή χρησιμοποιούνται οι διαθέσιμοι μηχανισμοί γένεσης για τον υπολογισμό ενός μέσου μηχανισμού γένεσης με βάση τη μεθοδολογία των Papazachos and Kiratzi (1992) και προτείνεται ένα τυπικό ρήγμα από τον αντίστοιχο μέσο μηχανισμό γένεσης. Τέλος, εφαρμόζεται κατάλληλη τεχνική αποομαδοποίησης (declustering) στον κατάλογο κάθε σεισμικής ζώνης με στόχο την αφαίρεση των προσεισμών και μετασεισμών και εξετάζεται η πληρότητα των κύριων σεισμών που προκύπτουν μετά από τη διαδικασία αυτή.

Εργασία 2.2.138. 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 αναγνωρισθεί, 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 2.2.139. Active seismotectonic structures in the area of Chios Island, North Aegean Sea, revealed from microseismicity and fault plane solutions

Στην εργασία αυτή δεδομένα από ψηφιακό σεισμολογικό δίκτυο που λειτούργησε το διάστημα Απριλίου-Ιουλίου 2002 χρησιμοποιήθηκαν για την μελέτη της μικροσεισμικής δραστηριότητας γύρω από τη νήσο της Χίου στο Ανατολικό Αιγαίο. Ένας μεγάλος αριθμός μικροσεισμών καταγράφηκε και προσδιορίστηκαν περισσότερα από 950 υπόκεντρα σεισμών, καθώς και 96 μηχανισμοί γένεσης. Η επικεντρική κατανομή και οι μηχανισμοί γένεσης διαφόρων σεισμών δείχνουν ότι στην περιοχή κυριαρχούν ΒΑ-ΝΔ δεξιόστροφες ρηγμάτωσεις οριζόντιας μετατόπισης, σε συνδυασμό με κανονικά ρήγματα με κύρια διεύθυνση Α-Δ.

Ένα σμήνος σεισμών κοντά στο νησί των Ψαρών και μια παράκτια συγκέντρωση στις δυτικές ακτές της νήσου Χίου σχετίζονται με ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης αριστερόστροφα ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης, τα οποία είναι εγκάρσια ως προς τα μεγάλα ΒΑ-ΝΔ διεύθυνσης δεξιόστροφα ρήγματα μετατόπισης. Κοντά στις δυτικές ακτές του νησιού η μικροσεισμικότητα προσδιορίζει ότι η δράση των ρηγμάτων είναι αυτή της πλάγιας ολίσθησης, ενώ τόσο στη βόρεια ακτή όσο και παράκτια, τα σμήνη των σεισμικών γεγονότων προσδιορίζουν ρήγματα κανονικά διεύθυνσης είτε Α-Δ είτε ακόμα και Β-Ν. Αυτή η περίπλοκη παραμορφωτική εικόνα αντανακλά την παραμόρφωση σε χώρους τερματισμού δεξιόστροφων ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης πάνω σε ρήγματα αριστερόστροφης οριζόντιας μετατόπισης, με την μετάβαση από ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης σε πλάγιας ολίσθησης και κανονικά, καθώς και την ενεργοποίηση κατά θέσεις κανονικών ρηγμάτων υπό διαζονικό εντατικό πεδίο.

Εργασία 2.2.140. Local site-effects for the city of Thessaloniki (N. Greece) using a 3D Finite-Difference method: A case of complex dependence on source and model parameters.

Στην εργασία μελετάται η επίδραση των τοπικών εδαφικών συνθηκών στην σεισμική κίνηση για την πόλη της Θεσσαλονίκης χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών και ένα τρισδιάστατο εδαφικό προσομοίωμα για τους εδαφικούς σχηματισμούς. Εξετάζονται τρία διαφορετικά σεισμικά σενάρια (θέσεις επικέντρων), με δύο εναλλακτικούς μηχανισμούς γένεσης για την κάθε θέση. Τα αποτελέσματα εξετάζονται με τη χρήση των τυπικών φασματικών λόγων SSR, οι οποίοι υπολογίζονται για τις 3D συνθετικές καταγραφές και οι οποίοι συγκρίνονται με αντίστοιχους λόγους από μονοδιάστατα και δισδιάστατα εδαφικά προσομοιώματα που έχουν υπολογιστεί από άλλους ερευνητές. Από τις συγκρίσεις προκύπτει έντονη εξάρτηση των τοπικών συναρτήσεων μεταφοράς, τόσο από τη θέση του εξεταζόμενου επικέντρου, όσο και από το μηχανισμό γένεσης, δείχνοντας ότι σε περιοχές με πολύπλοκη τρισδιάστατη δομή δεν μπορεί να προσδιοριστεί εύκολα μοναδικό αποτέλεσμα των εδαφικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση. Τα αποτελέσματα των διαφόρων σεναρίων

παρουσιάζουν μεγαλύτερη συνάφεια για το ιστορικό κέντρο της Θεσσαλονίκης, όπου η δομή προσεγγίζει περισσότερο δομή διςδιάστατης γεωμετρίας.

Τα μέσα αποτελέσματα από τις συνθετικές προσομοιώσεις είναι σε πολύ καλή συμφωνία με τα αποτελέσματα από εμπειρικές συναρτήσεις μεταφοράς που έχουν υπολογιστεί από πραγματικές καταγραφές της ασθενούς σεισμικής κίνησης, ενώ η προσδιοριζόμενη θεμελιώδεις ιδιοσυχνότητες και τα αντίστοιχα πλάτη ενίσχυσης είναι μεγαλύτερα από αυτά που υπολογίζονται από τα αντίστοιχα μονοδιάστατα εδαφικά μοντέλα, σε καλύτερη συμφωνία με τις πειραματικά προσδιοριζόμενες τιμές. Η έντονη εξάρτηση της επίδρασης των εδαφικών συνθηκών και από τις ιδιότητες της σεισμικής πηγής (θέση, βάθος, μηχανισμός γένεσης) επιβεβαιώνεται και από τη μελέτη των αντίστοιχων φασμάτων Fourier για ένα κανονικό κάρναβο θέσεων ενδιαφέροντος στην πόλη της Θεσ/νίκης.

Εργασία 2.2.141. Modeling strong ground motion in Thessaloniki in three dimensions using the Finite Difference method: Experimental and theoretical results along various cross-sections.

Η εργασία αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης εργασίας, όπου μελετάται η επίδραση των τοπικών εδαφικών συνθηκών στην σεισμική κίνηση για την πόλη της Θεσσαλονίκης, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών και ένα τρισδιάστατο εδαφικό προσομοίωμα για τους εδαφικούς σχηματισμούς. Κύριος στόχος της εργασίας αυτής είναι η αξιοποίηση της τεκμηρίωσης του εδαφικού μοντέλου η οποία υλοποιήθηκε στην προηγούμενη εργασία, με στόχο τη μελέτη της κατανομής των φασμάτων Fourier και του τυπικού φασματικού λόγου SSR για διάφορα εξεταζόμενα σενάρια σεισμών για την πόλη της Θεσσαλονίκης. Τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της χωρικής μεταβολής της θεμελιώδους ιδιοσυχνότητας των εδαφικών σχηματισμών για τα διάφορα σενάρια, αποκαλύπτοντας τοπικά σημαντικές μεταβολές και διαφοροποιήσεις ανάλογα με το κάθε σενάριο. Παράλληλα, η παραπάνω χωρική μεταβολή της ιδιοσυχνότητας από τις συνθετικές καταγραφές συγκρίνεται με αποτελέσματα από μετρήσεις μικροθορύβου και σημαντικές διαφορές εντοπίζονται, κυρίως για τις θέσεις εδαφικών σχηματισμών μεγάλου πάχους,

Η διερεύνηση της επίδρασης των εδαφικών συνθηκών εξετάζεται και στο πεδίο του χρόνου, κατά μήκος τριών επιλεγμένων εδαφικών τομών της περιοχής ενδιαφέροντος. Η ανάλυση χρόνου-συχνότητας των συνθετικών καταγραφών αποκαλύπτει τη διάδοση επιφανειακών κυμάτων (Love), κυρίως στην παραλιακή ζώνη. Οι λεπτομερείς συγκρίσεις, τόσο στο πεδίο των συχνοτήτων, όσο και του χρόνου, με συνθετικές καταγραφές από διςδιάστατα εδαφικά προσομοιώματα κατά μήκος των ίδιων τομών αναδεικνύουν τη σημασία της χρήσης του τρισδιάστατου μοντέλου και της προτεινόμενης μεθόδου προσομοίωσης για τη ρεαλιστική περιγραφή της επίδρασης των τοπικών εδαφικών συνθηκών στη σεισμική κίνηση για την πόλη της Θεσσαλονίκης.

Εργασία 2.2.142. P and S velocity structure of the Santorini – Coloumbo volcanic system (Aegean Sea, Greece) obtained by non-linear inversion of travel times and its tectonic implications.

Στην εργασία μελετάται η τρισδιάστατη δομή των P και S κυμάτων της περιοχής Σαντορίνης-Κολούμπου, με την αντιστροφή των χρόνων διαδρομής τοπικών σεισμών, οι οποίοι καταγράφηκαν από δύο ανεξάρτητα τοπικά δίκτυα τα οποία λειτούργησαν (με μερική αλληλεπικάλυψη) στην περιοχή μελέτης κατά την περίοδο Σεπ2002-Σεπ2005. Περίπου 3100 P και S σεισμικές φάσεις από 137 τοπικούς σεισμούς χρησιμοποιούνται για την τελική αντιστροφή. Η τομογραφική τεχνική που εφαρμόστηκε είναι μη γραμμική, αφού χρησιμοποιείται τρισδιάστατη αντίστροφή των σεισμικών ακτινών, ενώ η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων ελέγχεται μέσα από κατάλληλες συνθετικές δοκιμές.

Τα αποτελέσματα δείχνουν πολύ ισχυρές μεταβολές των σεισμικών ταχυτήτων, προφανές αποτέλεσμα των τεκτο-ηφαιστειακών διεργασιών της περιοχής. Κύριο χαρακτηριστικό είναι η παρουσία μία ζώνης χαμηλής ταχύτητας με BA-ΝΔ διεύθυνση, η

οποία συμπίπτει με τη ρηξιγενή ζώνη Κολούμπου-Καμένης, η οποία αντιστοιχεί στη δυτικότερη απόληξη του μεγάλου ενεργού ρήγματος Αμοργού-Σαντορίνης. Παράλληλα, πολύ χαμηλές ταχύτητες εντοπίζονται σε μικρά βάθη στην ενδοκαλδερική περιοχή της Σαντορίνης, πιθανότατα ως αποτέλεσμα των επιφανειακών ηφαιστειακών σχηματισμών της περιοχής. Τέλος, ο μαγματικός θάλαμος του Κολούμπου εντοπίζεται ως μία ανωμαλία χαμηλής ταχύτητας σε βάθος περίπου 6-7km, σε πολύ καλή συμφωνία με ανεξάρτητες εκτιμήσεις από γεωφυσικά και πετρολογικά δεδομένα.

Εργασία 2.2.143. An Algorithm for Fast 3-D Inversion of Surface ERT Data: Application on Imaging Buried Antiquities.

Προτείνεται ένας νέος αλγόριθμος για την γρήγορη και αξιόπιστη τρισδιάστατη αντιστροφή δισδιάστατων γεωηλεκτρικών τομογραφιών. Η προσέγγιση βασίζεται στην υπόθεση ότι για κάθε δισδιάστατη επιφανειακή μέτρηση υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός παραμέτρων του τρισδιάστατου μοντέλου για τις οποίες οι τιμές του Ιακωβιανού ευαισθησίας είναι πρακτικά μηδενικές και μπορεί να αγνοηθούν στους υπολογισμούς. Η υπόθεση αυτή ελέγχεται αρχικά με την πραγματοποίηση κατάλληλων δοκιμών σε απλά μοντέλα, οι οποίες δείχνουν ότι υπάρχει πράγματι περιορισμένη πρισματική περιοχή ευαισθησίας για κάθε μέτρηση. Η περιοχή αυτή μπορεί να προκαθοριστεί πριν την τομογραφική αντιστροφή, μειώνοντας σημαντικά το χρόνο υπολογισμού αφού περιορίζεται μόνο στον υπολογισμό των πιο σημαντικών τιμών του Ιακωβιανού πίνακα.

Η προτεινόμενη προσέγγιση εφαρμόζεται σε πραγματικά δεδομένα, σε συνδυασμό με κατάλληλη τεχνική αντιστροφής του Ιακωβιανού (μέθοδος LSQR), η οποία εκμεταλλεύεται την αραιή (sparse) δομή του τελικού Ιακωβιανού. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μία επιτάχυνση περίπου 3 φορές, τόσο στους υπολογισμούς του πίνακα ευαισθησίας, όσο και στην αντιστροφή του. Η εφαρμοσιμότητα και ακρίβεια της προσέγγισης επαληθεύεται μέσα από ελέγχους σε συνθετικά και πραγματικά δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από αρχαιολογικούς χώρους. Παράλληλα προκύπτει ότι η προτεινόμενη λογική της μεθόδου είναι γενική και μπορεί εύκολα να επεκταθεί και σε άλλα είδη γεωηλεκτρικών αλλά και άλλων γεωφυσικών μετρήσεων.