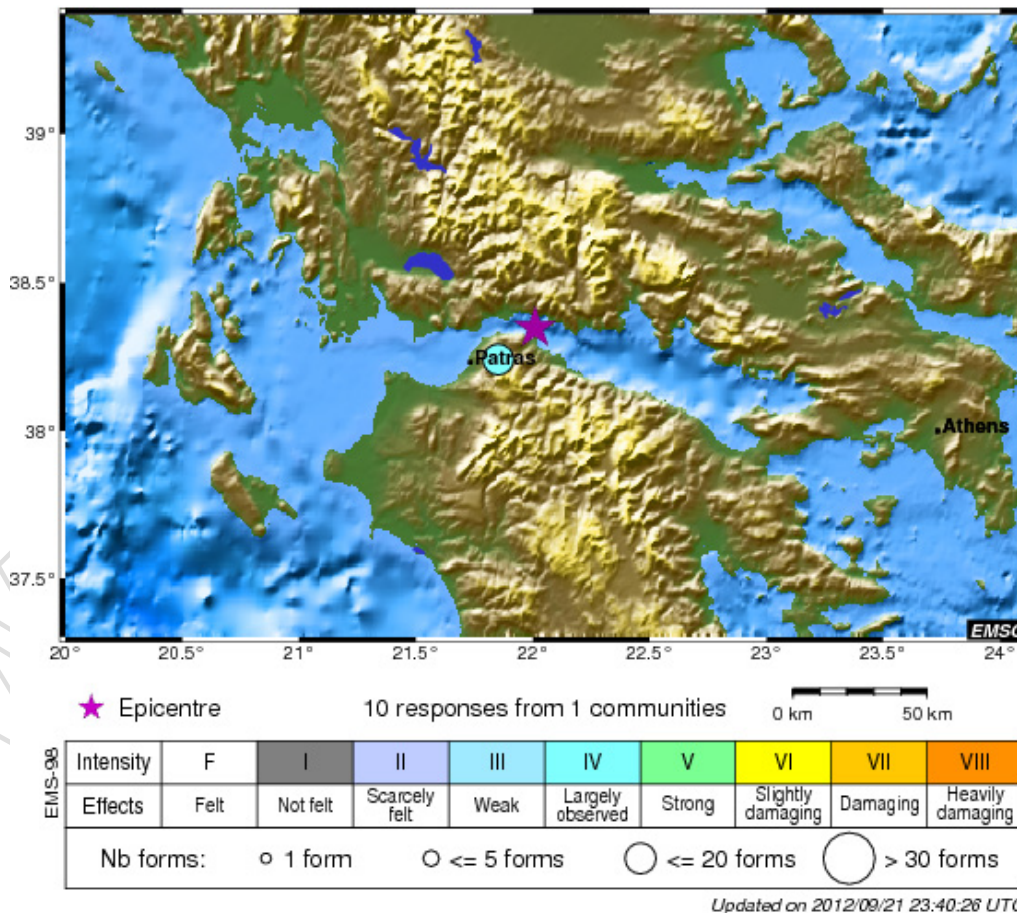


ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΙΟΓΡΑΦΩΝ ΙΤΣΑΚ-ΟΑΣΠ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟ ΚΟΛΠΟ M=4.1 ΤΗΣ 21/09/2012

Την 21 Σεπτεμβρίου 2012 και τοπική ώρα 18:21 σημειώθηκε στη περιοχή του Αιγίου σεισμική δόνηση μεγέθους $M=4.1$. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του Σεισμολογικού Σταθμού του ΑΠΘ http://geophysics.geo.auth.gr/the_seisnet/ATLAS/web/20120921_152121/ πρόκειται για επιφανειακό σεισμό οι γεωγραφικές συντεταγμένες του επικέντρου του οποίου είναι $38.354^{\circ}B$ $22.009^{\circ}A$ και το εστιακό του βάθος $h=9.40$ km. Το επίκεντρο του σεισμού δηλαδή εντοπίζεται στο θαλάσσιο χώρο του Δυτικού Κορινθιακού κόλπου. Ο σεισμός έγινε αισθητός στη βόρεια Αχαΐα και της ακτές της Φωκίδας. με τη μέγιστη μακροσεισμική ένταση ($I_{EMS}=IV$) να έχει παρατηρηθεί στη περιοχή της Πάτρας βάσει των πληροφοριών οι οποίες συλλέχθηκαν από το Euro-Mediterranean Seismological Center από την απόκριση των κατοίκων. Η γεωγραφική κατανομή αυτών παρατίθεται στο χάρτη του σχήματος (1) (<http://www.emsc-csem.org>). Το άστρο στον χάρτη αυτό παριστάνει τη θέση του επικέντρου. Το χρώμα και το μέγεθος των κύκλων αντιστοιχούν στη τιμή της μακροσεισμικής έντασης και το πλήθος των παρατηρήσεων σύμφωνα με το υπόμνημα.

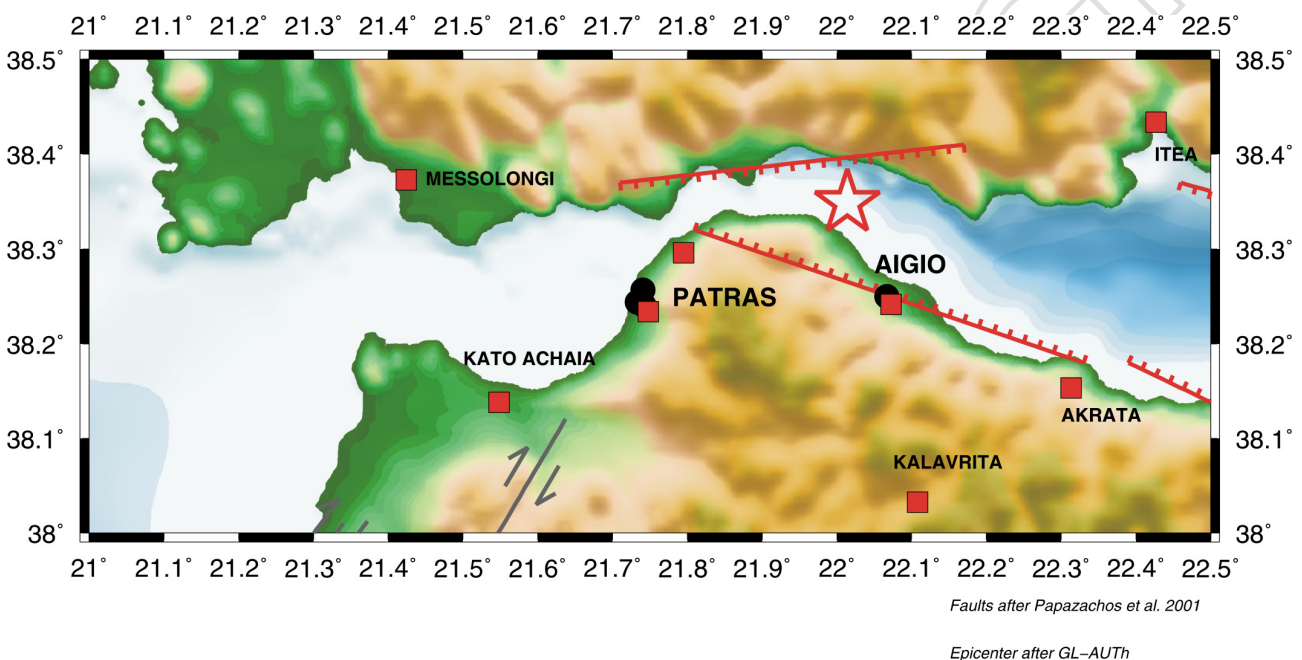


Σχήμα 1. Γεωγραφική κατανομή των μακροσεισμικών εντάσεων σύμφωνα με την απόκριση των κατοίκων (EMSC <http://www.emsc-csem.org/Earthquake/earthquake.php?id=286169#map>),

Η περιοχή παρουσιάζει υψηλή σεισμικότητα τόσο κατά την ενόργανη περίοδο όσο και κατά τους ιστορικούς χρόνους. (Παπαζάχος και Παπαζάχου, 2003). Ο τελευταίος ισχυρός σεισμός στη περιοχή έγινε την 15^η Ιουνίου 1995 με μέγεθος $M=6.4$.

Το **ΙΤΣΑΚ**-ΟΑΣΠ έχει εγκαταστήσει πρόσφατα στον Ελληνικό χώρο ένα πυκνό δίκτυο επιταχυνσιογράφων συνεχούς λειτουργίας. Οι επιταχυνσιογράφοι είναι τύπου CMG-5TDE της Guralp Systems Ltd (<http://www.guralp.com/product-range/5t-accelerometers/>) οι οποίοι είναι εξοπλισμένοι με επιταχυνσιόμετρα ευρέως φάσματος, καταγραφείς ανάλυσης 24 bits, σύστημα απόλυτου χρόνου (GPS) και μεταβιβάζουν τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο στις εγκαταστάσεις του **ΙΤΣΑΚ**-ΟΑΣΠ στη Θεσσαλονίκη.

Στο χάρτη του σχήματος (2) τα κόκκινα τετράγωνα δίνουν τη χωροθέτηση των θέσεων των επιταχυνσιογράφων CMG-5TDE συνεχούς μεταφοράς δεδομένων του **ΙΤΣΑΚ**-ΟΑΣΠ στην ευρύτερη περιοχή του Κορινθιακού Κόλπου. Τα δεδομένα μεταφέρονται αδιάλειπτα μέσω του δικτύου **SYZEFXIS**.



Σχήμα 2. Γεωγραφική κατανομή των θέσεων των επιταχυνσιογράφων στη περιοχή του Δυτικού Κορινθιακού κόλπου. του δικτύου του **ΙΤΣΑΚ**-ΟΑΣΠ. Τα επίκεντρο του σεισμού δίνεται επίσης.

Στον ίδιο χάρτη το κόκκινο άστρο παριστάνει το επίκεντρο του σεισμού Στο χάρτη η απεικόνιση των ρηγμάτων των επιφανειακών σεισμών είναι από την εργασία των Παπαζάχου και συν. (2001). Λόγω του έντονου τεκτονισμού του Κορινθιακού Κόλπου (Bernard et al. 2006; Leeder et al. 2008) και της ακρίβειας υπολογισμού του επικέντρου δεν είναι εύκολη η συσχέτιση του συγκεκριμένου σεισμού με κάποιο ρήγμα. Μία τέτοια προσπάθεια απαιτεί πρόσθετα ακριβή, δεδομένα

Στον Πίνακα I δίνονται οι μέγιστες τιμές της εδαφικής επιτάχυνσης (cm/sec^2), ταχύτητας (cm/sec) και μετάθεσης (cm) από την προκαταρκτική ανάλυση των καταγραφών από τους επιταχυνσιογράφους συνεχούς καταγραφής Guralp CMG-5TDE οι οποίοι φαίνονται στο χάρτη του σχήματος (2). Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο κώδικας ViewWave[©] Kashima (2001-2005). Οι γραφικές παραστάσεις των αναλύσεων των καταγραφών εμφανίζονται με Click στο όνομα της κάθε θέσης στον Πίνακα I.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ
 ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Ο.Α.Σ.Π.)
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Αγ. Γεωργίου 5 ΠΥΛΑΙΑ-ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ -Τηλ. 2310476081-4, Fax 2310476085
 Ταχ. Διεύθυνση: Ταχυδρομική Θυρίδα 53 Φοίνικας, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 55102

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι. Αποτελέσματα από την ανάλυση των καταγραφών των επιταχυνσιογράφων στη περιοχή του Κορινθιακού Κόλπου.

ΘΕΣΗ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ cm/sec ²	ΤΑΧΥΤΗΤΑ cm/sec	ΜΕΤΑΘΕΣΗ cm
ΑΙΓΙΟ	14 km			
NS-comp		10.8	0.27	0.01
EW-comp		11.0	0.31	0.02
Z-comp		6.1	0.15	0.01
ΑΚΡΑΤΑ	35 km			
NS-comp		2.3	0.05	(*)
EW-comp		2.2	0.06	(*)
Z-comp		1.1	0.03	(*)
ΙΤΕΑ	38 km			
NS-comp		4.3	0.24	0.02
EW-comp		3.0	0.13	0.01
Z-comp		2.7	0.09	(*)
ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ	47 km			
NS-comp		1.10	0.04	(*)
EW-comp		0.80	0.04	0.01
Z-comp		0.70	0.02	(*)
ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ	37 km			
NS-comp		2.3	0.10	0.01
EW-comp		2.0	0.08	0.01
Z-comp		1.8	0.04	(*)
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ	51 km			
NS-comp		0.4	0.02	(*)
EW-comp		0.5	0.03	(*)
Z-comp		0.3	0.01	(*)
ΠΑΤΡΑ Νοσοκομείο Αγ. Ανδρέας	26 km			
NS-comp		2.1	0.13	0.02
EW-comp		2.1	0.11	0.01
Z-comp		4.3	0.08	0.01



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Ο.Α.Σ.Π.)
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Αγ. Γεωργίου 5 ΠΥΛΑΙΑ-ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ -Τηλ. 2310476081-4, Fax 2310476085
Ταχ. Διεύθυνση: Ταχυδρομική Θυρίδα 53 Φοίνικας, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 55102

ΘΕΣΗ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ cm/sec ²	ΤΑΧΥΤΗΤΑ cm/sec	ΜΕΤΑΘΕΣΗ cm
ΠΑΤΡΑ Νοσοκομείο Ρίου	20 km			
NS-comp		6.1	0.11	0.01
EW-comp		6.8	0.16	0.01
Z-comp		5.5	0.08	0.01

(*) Οι τιμές είναι μικρότερες των 0.01 cm.

Όπως προκύπτει από την ανάλυση οι ισχυρότερες τιμές καταγράφηκαν στο Αίγιο με τις μέγιστες τιμές να είναι πρακτικά ίσες και στις δύο συνιστώσες. Οι καταγεγραμμένες τιμές οριζόντιας επιτάχυνσης στο Νοσοκομείο του Ρίου γεγονός το οποίο μπορεί να αποδοθεί στη διαφορά της επικεντρικής απόστασης. Η ερμηνεία από τη διαφορά στις τιμές Ακράτας και Ιτέας (σε σχεδόν ίδιες αποστάσεις) είναι πιθανόν να οφείλεται στη χωροθέτηση τους σε σχέση με τα δύο τεμάχια του ρήγματος.

Τα αποτελέσματα της παρουσίασης αυτής είναι προκαταρκτικά και είναι πιθανόν να τροποποιηθούν μελλοντικά εφ' όσον γίνουν λεπτομερέστερες αναλύσεις.

Τα αδιόρθωτα δεδομένα (uncorrected data) σε αρχεία ASCII από τις ενόργανες καταγραφές των επιταχυνσιογράφων είναι διαθέσιμα μετά από αίτηση.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Το δίκτυο του ΙΤΣΑΚ-ΟΑΣΠ εγκαταστάθηκε και παρακολουθείται σε στενή συνεργασία της τ. Διεύθυνσης Τεχνικής Σεισμολογίας και του Εργαστηρίου του ΙΤΣΑΚ. Η κα. Κωνσταντινίδου Κυριακή, MSc Πληροφορικός, έχει την ευθύνη για την εύρυθμη 24ωρη λειτουργία του δικτύου Η/Υ του ΙΤΣΑΚ και την επαφή με το δίκτυο SYZEFXIS για τη μεταφορά δεδομένων. Οι τοπικοί φορείς βοήθησαν στην επίλυση διαφόρων θεμάτων υποστήριξης. Η εγκατάσταση στην ΙΤΕΑ είναι σε ιδιωτικό χώρο (Ν. Παπανδρώσος) και υποστηρίζεται διαδουκτικά από την εταιρεία TOPCON.

Θεσσαλονίκη 29 Σεπτεμβρίου 2012

Δρ. Χρήστος Παπαϊωάννου

Σεισμολόγος
Διευθυντής Ερευνών ΙΤΣΑΚ- ΟΑΣΠ
chpapai@itsak.gr



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Ο.Α.Σ.Π.)
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Αγ. Γεωργίου 5 ΠΥΛΑΙΑ-ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ -Τηλ. 2310476081-4, Fax 2310476085
Ταχ. Διεύθυνση: Ταχυδρομική Θυρίδα 53 Φοίνικας, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 55102

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η έκθεση αυτή συντάχθηκε από τον Διευθυντή Ερευνών του ΙΤΣΑΚ-ΟΑΣΠ Χρήστο Α. Παπαϊωάννου, Δρ. Σεισμολόγο. Η ορθότητα των απόψεων και των συμπερασμάτων και των αποτελεσμάτων της έκθεσης αυτής αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του ανωτέρω ερευνητή και δεν απηχούν αναγκαστικά απόψεις του φορέα.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bernard P., H. Lyon-Caen, P. Briole, A. Deschamps, F. Boudin, K. Makropoulos, P. Papadimitriou, F. Lemeille, G. Patau, H. Billiris, D. Paradissis, K. Papazissi, H. Castarède, O. Charade, A. Nercessian, A. Avallone, F. Pacchiani, J. Zahradnik, S. Sacks and A. Linde (2006): Seismicity, deformation and seismic hazard in the western rift of Corinth: New insights from the Corinth Rift Laboratory (CRL). *Tectonophysics*, 426, 7–30.
- Leeder M.R., G.H. Mack, A.T. Brasier, R.R. Parrish, W.C. McIntosh, J.E. Andrews and C.E. Duermeijer (2008): Late-Pliocene timing of Corinth (Greece) rift-margin fault migration. *Earth and Plan. Sc. Lett.*, 274, 132–141.
- Παπαζάχος, Β.Κ. και Κ.Β. Παπαζάχου (2003): Σεισμοί της Ελλάδας Γ Έκδοση, *Εκδόσεις Ζήτη*, Θεσσαλονίκη σελ. 286.
- Παπαζάχος, Β. Κ., Δ. Μ., Μουντράκης, Κ.Β. παπαζάχος, Μ. Δ. τρανός, Γ. Φ, καρακαϊσης, και Α. Σ. Σαββαΐδης (2001): 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 Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής & Τεχνικής Σεισμολογίας, Θεσσαλονίκη, 28-30 Νοεμβρίου 2001, Α, 17-26.