

## Η σεισμική δραστηριότητα της Κύπρου για το έτος 2017

Δρ Ιορδάνης Δημητριάδης  
Γεωλογικός Λειτουργός  
στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Το Σεισμολογικό Κέντρο του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ) κατά το 2017 έχει καταγράψει συνολικά **1598 σεισμούς**, από τους οποίους οι 594 ήταν τοπικοί, οι 214 περιφερειακοί και οι 790 μακρινοί σεισμοί (τηλεσεισμοί) (**Πίνακας 1**). Ο **Χάρτης 1** παρουσιάζει τα επίκεντρα των 808 τοπικών-περιφερειακών σεισμών, ο **Χάρτης 2** παρουσιάζει τους 594 τοπικούς σεισμούς και ο **Χάρτης 3** παρουσιάζει τους 790 μακρινούς σεισμούς όπως καταγράφηκαν από το Σεισμολογικό Δίκτυο του ΤΓΕ κατά το 2017.

**Πίνακας 1:** Ο αριθμός των σεισμών που καταγράφηκαν από το σεισμολογικό δίκτυο του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης κατά το 2017, ανάλογα με την επικεντρική τους απόσταση από την Κύπρο.

Σεισμολογικό Δίκτυο ΤΓΕ	Τοπικοί (<300Km)	Περιφερειακοί (300-1000Km)	Μακρινοί (>1000Km)	Σύνολο
01/01/2017-31/12/2017	594	214	790	1598

Οι περισσότεροι περιφερειακοί σεισμοί εντοπίζονται στο δυτικό τμήμα του Κυπριακού τόξου (Κόλπος της Απάλειας) που χαρακτηρίζεται από σχετικά υψηλή σεισμική δραστηριότητα. Στην περιοχή αυτή καταγράφηκαν συνολικά 179 σεισμοί από τους οποίους οι έξι (6) είχαν μέγεθος μεγαλύτερο ή ίσο από  $M \geq 4$ . Σημειώνεται ότι, η περιοχή αυτή ήταν η επικεντρική περιοχή του αισθητού σεισμού της 13<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2017 ( $M=4,4$ ) (**Χάρτης 2** και **Πίνακας 2**), ο οποίος έγινε αισθητός από ορισμένο αριθμό κατοίκων των επαρχιών Πάφου και Λευκωσίας.

Για την ίδια χρονική περίοδο, παρατηρήθηκε σημαντική σεισμική δραστηριότητα στην περιοχή του Ελληνικού τόξου. Συγκεκριμένα, 62 σεισμοί καταγράφηκαν στο κεντρικό (νότια της Κρήτης) και στο ανατολικό τμήμα του Ελληνικού τόξου (ανατολικά της Ρόδου). Από αυτούς, οι 25 είχαν μέγεθος μεγαλύτερο ή ίσο από  $M \geq 4$  και τρεις (3) σεισμοί ήταν μεγαλύτεροι ή ίσοι από  $M \geq 5$ .

Από τους 594 τοπικούς σεισμούς, που έγιναν σε μια ακτίνα μικρότερη από 300 km από την Κύπρο, οι 400 εντοπίζονται στο Κυπριακό τόξο, δηλαδή νότια της Κύπρου. Από αυτούς τους σεισμούς, οι έξι (6) έγιναν αισθητοί με μεγέθη από  $M=2,7$  ως  $M=4,6$ . Οι δύο πιο σημαντικοί αισθητοί σεισμοί που έγιναν κατά τη διάρκεια του προηγούμενου χρόνου ήταν ο σεισμός της 18<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017 και ο σεισμός της 20<sup>ης</sup> Μαΐου 2017. Συγκεκριμένα, η σεισμική δόνηση της 18<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017, μεγέθους  $M=4,6$  με επίκεντρο το θαλάσσιο χώρο 40 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά της Πάφου και εσιακό βάθος 48 χιλιόμετρα, έγινε έντονα αισθητή στην Επαρχία Πάφου, αισθητή στην Επαρχία Λεμεσού, καθώς επίσης αντιληπτή από μερικούς κατοίκους στην Επαρχία Λευκωσίας. Ο σεισμός της 20<sup>ης</sup> Μαΐου 2017, μεγέθους  $M=4,1$  είχε επίκεντρο το θαλάσσιο χώρο 20 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά του Παραλιμνίου (κοντά στην περιοχή της εκκλησίας της Αγίας Θέκλας) και εσιακό βάθος 8 χιλιόμετρα. Έγινε έντονα αισθητός στην Επαρχία Αμμοχώστου, αισθητός

στην Επαρχία Λάρνακας, καθώς επίσης αντιληπτός σε κάποιες περιοχές της Επαρχίας Λευκωσίας (**Χάρτης 2** και **Πίνακας 2**).

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 2017 χαρακτηρίστηκε από τους δύο μεγάλους σεισμούς που έπληξαν το Μεξικό τον Σεπτέμβριο. Συγκεκριμένα, στις 8 Σεπτεμβρίου 2017 μια πολύ ισχυρή σεισμική δόνηση μεγέθους σεισμικής ροπής  $M_w=8,1$  έπληξε τη νότια ακτή του Μεξικού, κοντά στην επαρχία Τσιάπας (Chiapas). Ο σεισμός έγινε αισθητός σε όλη την Κεντρική Αμερική (Γουατεμάλα, Νικαράγουα, κ.α.) και προκάλεσε τον θάνατο 98 ανθρώπων και τον τραυματισμό περίπου 300 ατόμων. Ο σεισμός αυτός προκάλεσε επίσης τη δημιουργία τσουνάμι ύψους 1,75 μέτρων περίπου που όμως δεν προκάλεσε καταστροφές. Σημειώνεται ότι, ο εν λόγω σεισμός ήταν ο ισχυρότερος σεισμός που έγινε στο Μεξικό μετά από τον καταστροφικό σεισμό του 1787 ( $M=8,6$ ).

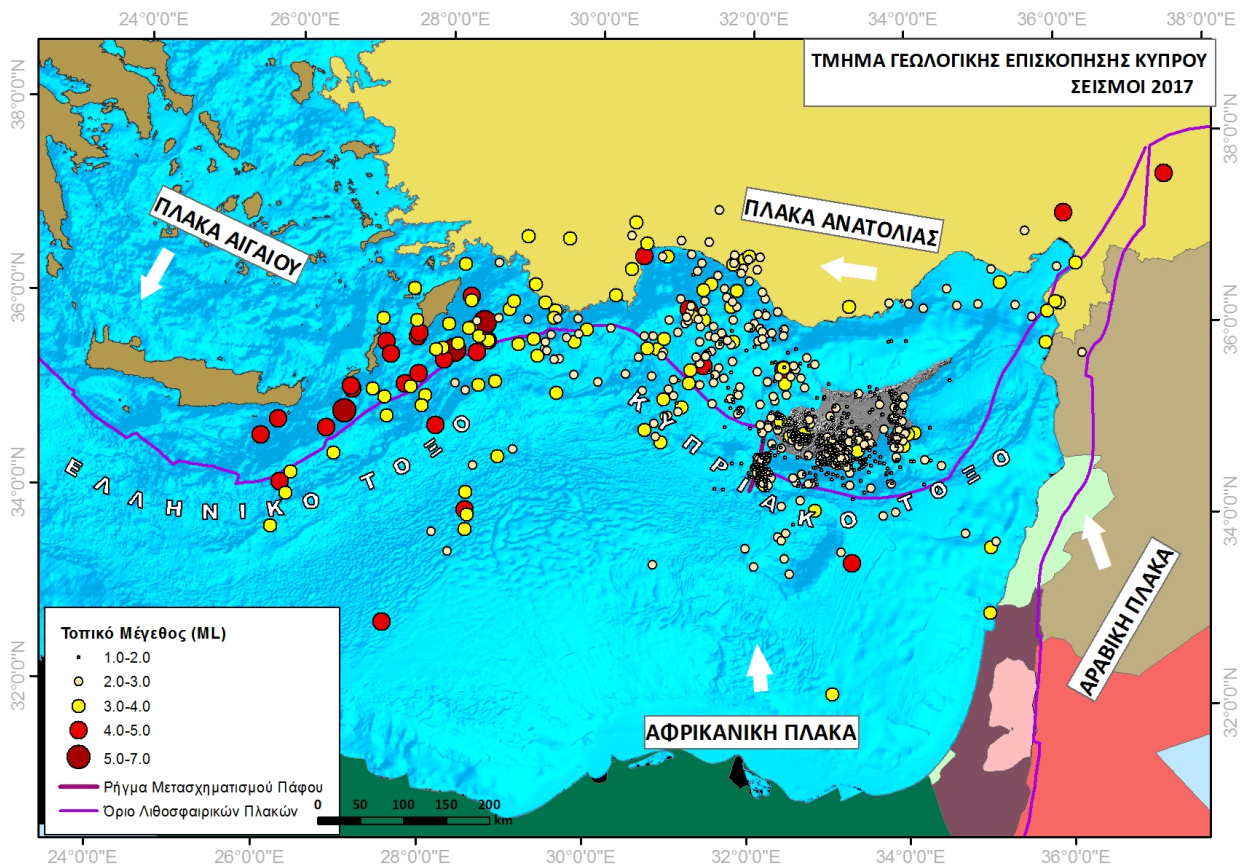
Στις 19 Σεπτεμβρίου 2017, μόλις 11 ημέρες μετά από τον προηγούμενο σεισμό, μια νέα ισχυρή σεισμική δόνηση μεγέθους σεισμικής ροπής  $M_w=7,1$  έπληξε το κεντρικό Μεξικό με επίκεντρο 55 χιλιόμετρα νότια της πόλης Πουέμπλα (Puebla) και 120 χιλιόμετρα μακριά της Πόλης της Μεξικού. Προκάλεσε την κατάρρευση περισσότερων από 40 κτιρίων στις πληγείσες περιοχές με αποτέλεσμα τον θάνατο 370 ανθρώπων και τον τραυματισμό 6.000 ατόμων. Ο σεισμός αυτός έγινε στην επέτειο των 32 χρόνων (19 Σεπτεμβρίου 1985) από το μεγάλο καταστροφικό σεισμό της Πόλης του Μεξικού που στοίχισε τη ζωή 10.000 ανθρώπων περίπου.

Στον ελλαδικό χώρο, το 2017 σημαδεύτηκε από τους δύο σεισμούς του καλοκαιριού που έγιναν στην Λέσβο και στην Κω. Συγκεκριμένα, στις 12 Ιουνίου 2017 ισχυρή σεισμική δόνηση μεγέθους σεισμικής ροπής  $M_w=6,3$  έπληξε τη θαλάσσια περιοχή νότια της Λέσβου, 35 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά της Μυτιλήνης, προκαλώντας μεγάλες υλικές ζημιές στο νότιο τμήμα του νησιού και συγκεκριμένα στο Πλωμάρι (υλικές ζημιές και κατολισθήσεις στο οδικό δίκτυο) και στη Βρίσα (εκτεταμένες υλικές ζημιές και κατάρρευση κτιρίων), όπου ανασύρθηκε μια γυναίκα νεκρή από την κατοικία της καθώς και δεκαπέντε τραυματίες. Αξίζει να σημειωθεί ότι, εντός του λιμένα Πλωμαρίου υποχώρησε έντονα η στάθμη της θάλασσας και όταν επανήλθε είχε σαν αποτέλεσμα να δημιουργηθεί έντονος κυματισμός και να σηκωθεί η στάθμη της θάλασσας περίπου ένα (1) μέτρο πάνω από το συνηθισμένο (μικρό τσουνάμι).

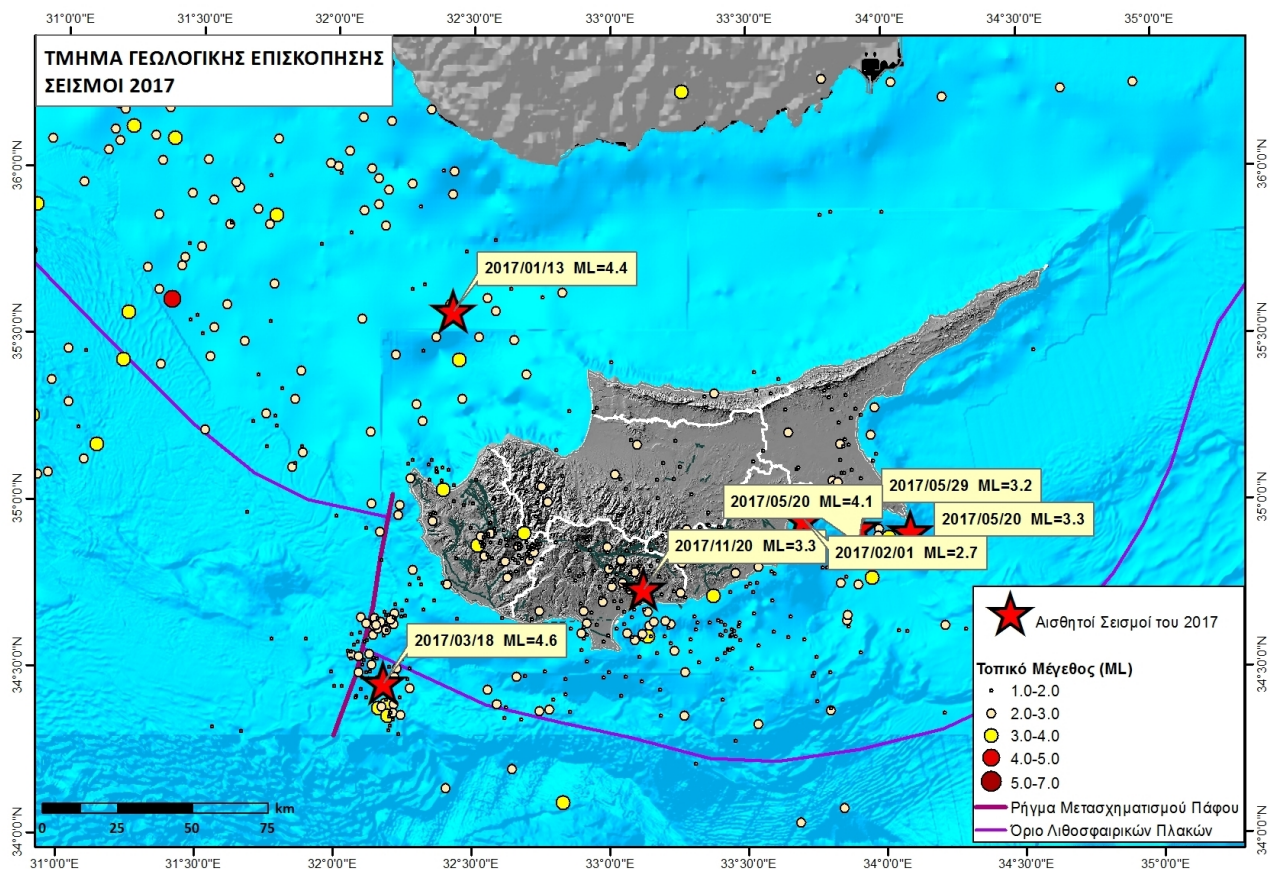
Στις 21 Ιουλίου 2017, ισχυρός σεισμός μεγέθους σεισμικής ροπής  $M_w=6,6$  έπληξε τη θαλάσσια περιοχή βορειοανατολικά της Κω. Ο σεισμός είχε επίκεντρο το θαλάσσιο χώρο 23 χιλιόμετρα βορειοανατολικά της Κω και έγινε πολύ αισθητός στην Κω, στα παράλια της νοτιοδυτικής Τουρκίας και σχεδόν σε όλα τα Δωδεκάνησα. Ο σεισμός είχε εστιακό βάθος 10 χιλιόμετρα και ακολουθήθηκε από δεκάδες μετασεισμούς με μεγέθη μεγαλύτερα από 4 της κλίμακας Ρίχτερ, μερικοί από τους οποίους έγιναν αισθητοί από τους κατοίκους των περιοχών που επλήγησαν. Ο ισχυρός αυτός σεισμός προκάλεσε το θάνατο δύο ανθρώπων και τον τραυματισμό 120 ατόμων, καθώς και υλικές ζημιές σε κτίρια εντός της παλιάς πόλης της Κω, στο λιμάνι του νησιού καθώς επίσης και σε κτίρια στην Αλικαρνασό (Bodrum) της Τουρκίας. Αξιοσημείωτη είναι η δημιουργία τσουνάμι ύψους περίπου 1,5 μέτρου που έπληξε το λιμάνι της Κω αλλά και τις απέναντι ακτές της Τουρκίας προκαλώντας αρκετές υλικές ζημιές.

**Πίνακας 2:** Σεισμοί που έγιναν αισθητοί στην Κύπρο κατά το 2017.

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΤΟΠΙΚΗ ΩΡΑ	ΜΕΓΕΘΟΣ/ ΕΝΤΑΣΗ Κλ.Richter/ Mercalli	ΒΑΘΟΣ (km)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΚΕΝΤΡΟΥ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	13/01/2017	23:43	4.4, IV	80	Θαλάσσιος χώρος 61 χιλιόμετρα βόρειο-δυτικά της Πόλης Χρυσοχούς.	Έγινε αισθητός στις επαρχίες Λευκωσίας και Πάφου.
2	01/02/2017	04:41	2.7, II	10	Κόλπος της Λάρνακας, 8 χιλιόμετρα ανατολικά της Λάρνακας.	Ο σεισμός έγινε αντιληπτός από περιορισμένο αριθμό κατοίκων της περιοχής.
3	18/03/2017	20:15	4.6, V	50	Θαλάσσιος χώρος νότια της Κύπρου, 40 χιλιόμετρα νότιο-δυτικά της Πάφου.	Έγινε έντονα αισθητός κυρίως στην επαρχία Πάφου.
4	20/05/2017	08:41	4.1, V	8	Θαλάσσιος χώρος 20 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά του Παραλιμνίου (πλησίον της περιοχής της εκκλησίας της Αγίας Θέκλας).	Έγινε έντονα αισθητός στις επαρχίες Αμμοχώστου και Λάρνακας και αντιληπτός στην επαρχία Λευκωσίας.
5	20/05/2017	09:05	3.3, III	15	Θαλάσσιος χώρος 17 χιλιόμετρα νότια του Παραλιμνίου (πλησίον του Κάβο Γκρέκο).	Μετασεισμός του προηγούμενου σεισμού που έγινε αισθητός από αρκετούς κατοίκους των ίδιων περιοχών (Επαρχίες Αμμοχώστου και Λάρνακας).
6	30/05/2017	00:26	3.2, III	6	Θαλάσσιος χώρος 14 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά του Παραλιμνίου (πλησίον της περιοχής Αγίας Θέκλας).	Ο σεισμός έγινε αντιληπτός από περιορισμένο αριθμό κατοίκων της περιοχής.
7	20/11/2017	12:52	3.3, III	20	Κοντά στην περιοχή Φοινικαριών-Αρμενοχωριού, 12 χιλιόμετρα βόρειο-ανατολικά της πόλης της Λεμεσού.	Έγινε ελαφρά αισθητός στην επαρχία Λεμεσού.

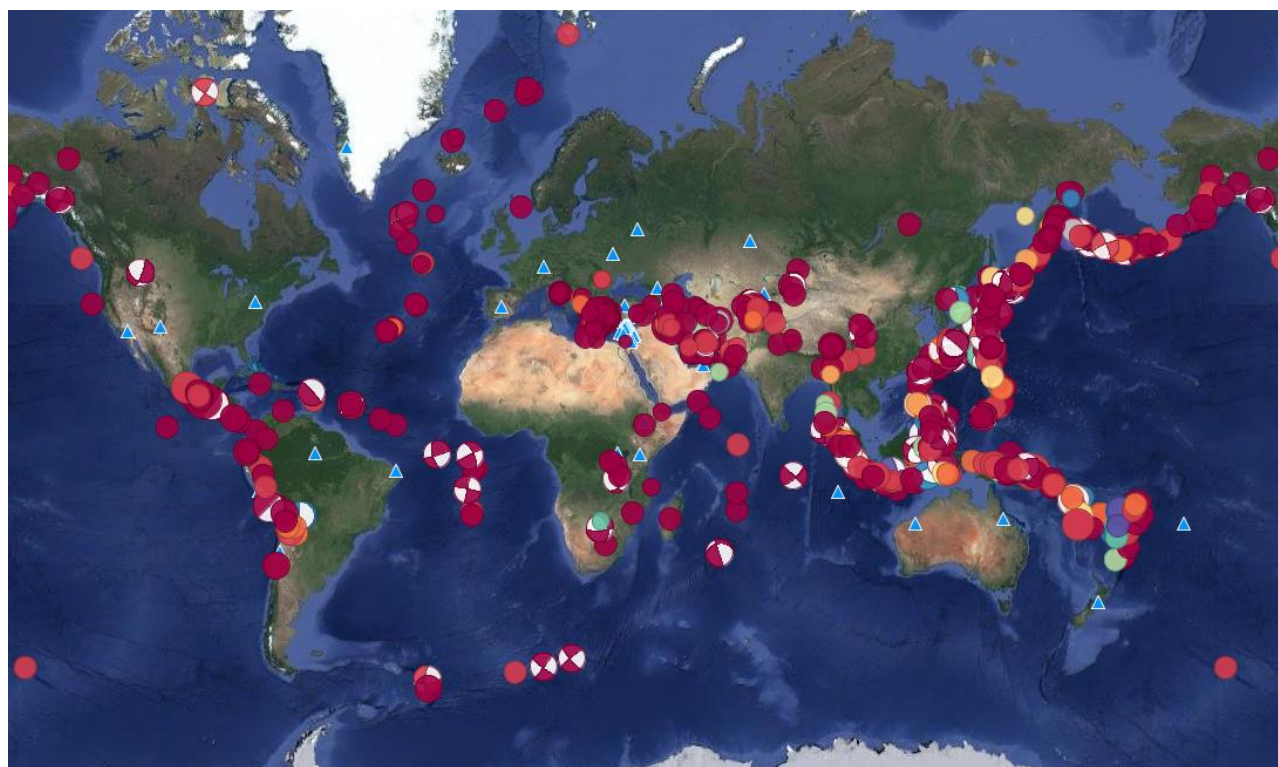


**Χάρτης 1:** Χωρική κατανομή των σεισμών που έχουν καταγραφεί από το Σεισμολογικό Κέντρο του ΤΓΕ στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου κατά το 2017, με παράλληλη γραφική απεικόνιση του μεγέθους τους. Η μωβ γραμμή διαγράφει τα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών της περιοχής, ενώ τα άσπρα βέλη αναπαριστούν τη σχετική κίνηση των πλακών. Η Κύπρος βρίσκεται στο νοτιότερο τμήμα της Πλάκας της Ανατολίας (Κυπριακό Τόξο), το οποίο αποτελεί το όριο σύγκρουσης της Αφρικανικής με την Ευρασιατική Πλάκα.



**Χάρτης 2:** Χωρική κατανομή των τοπικών σεισμών που έχουν καταγραφεί από το Σεισμολογικό Κέντρο του ΤΓΕ στην Κύπρο κατά το 2017, με παράλληλη γραφική απεικόνιση του μεγέθους τους. Η μωβ γραμμή διαγράφει το όριο σύγκλισης των λιθοσφαιρικών πλακών, ενώ τα κόκκινα αστέρια παρουσιάζουν τα επίκεντρα των αισθητών σεισμών.





**Χάρτης 3:** Χωρική κατανομή των μακρινών σεισμών που έχουν καταγραφεί από το Σεισμολογικό Κέντρο του ΤΓΕ κατά το 2017, με παράλληλη γραφική απεικόνιση του μεγέθους τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις το επίκεντρο του σεισμού σημειώνεται με τον μηχανισμό γένεσης, που υπολογίστηκε αυτόματα από λογισμικό του ΤΓΕ.