

ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ



ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο (Γ.Ι.) έχει ως στόχο τη μελέτη και την προαγωγή της έρευνας στα πεδία της Σεισμολογίας, της Φυσικής του Εσωτερικού της Γης, της Γεωφυσικής, της Τεκτονικής των Πλακών, της Ηφαιστειολογίας και της Γεωθερμίας, της Νεοτεκτονικής και της Σεισμοτεκτονικής. Το κύριο καθήκον του Γ.Ι. είναι η καταγραφή και επεξεργασία σεισμολογικών, γεωφυσικών και γεωδυναμικών δεδομένων, η υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων και η παροχή εκπαιδευτικών και επιστημονικών υπηρεσιών προς τρίτους. Το Γ.Ι. παρακολουθεί και καταγράφει τη σεισμικότητα στον Ελλαδικό Χώρο σε 24ωρη βάση για 365 ημέρες το χρόνο. Για την εξυπηρέτηση των στόχων του υποστηρίζεται από έμπειρο ερευνητικό, επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό. Μια κρίσιμη αποστολή του Γ.Ι. είναι η πληροφόρηση της Πολιτείας, της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας και του κοινού για τη σεισμική δραστηριότητα στον Ελληνικό χώρο.

Η στρατηγική του Γ.Ι. βασίζεται:

- Στην ανάπτυξη, ανανέωση και υποστήριξη σεισμολογικών και γεωφυσικών δικτύων και υποδομών σε εθνική κλίμακα.
- Στην ανάπτυξη αξιόπιστων βάσεων δεδομένων για πληροφόρηση και παραγωγή νέας γνώσης.
- Στις διεθνείς συνεργασίες για την ανταλλαγή σεισμολογικών και γεωφυσικών δεδομένων και για την ανάπτυξη και εφαρμογή νέων μεθόδων και εργαλείων.

ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Λόφος Νυμφών, Θησείο
Τ.Θ. 20048, 118 10 Αθήνα
Επικοινωνία: κα. Ε. Οικονομοπούλου, Γραμματέας
www.gein.noa.gr
Τηλ: 210 3490182, Fax: 210 3490180



regions at the centre of development

Co - financed by the Hellenic Republic and the European Union - European Regional Development Fund,
in the context of the O.P. Competitiveness and Entrepreneurship (OPC II) and the R.O.P. Attica, R.O.P. Macedonia - Thrace

1

Εκπαίδευση και Πρακτική Άσκηση

- Εκλαϊκευμένες ομιλίες σε σχολεία και υποστήριξη σχολικών προγραμμάτων.
- Συνεργασία με Πανεπιστημιακά Ιδρύματα (ομιλίες, υποστήριξη διπλωματικών εργασιών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών διατριβών, συμμετοχή σε εκπαιδευτικά ταξίδια υπαίθρου, φιλοξενία φοιτητών για πρακτική άσκηση).
- Διάχυση γνώσης (διεξαγωγή εσωτερικών σεμιναρίων, διοργάνωση διεθνών συνεδρίων).
- Εκπαίδευση τεχνικού προσωπικού στην υποστήριξη σεισμολογικών δικτύων.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού.
 - Εξειδικευμένες ομιλίες σε στοχευμένες ομάδες πληθυσμού.



2



Υπηρεσίες προς το κοινό

- Ενημέρωση της Πολιτείας, των ΜΜΕ και του κοινού σε 24ωρη βάση 365 ημέρες το χρόνο: Επεξεργασία δεδομένων σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, προκαταρκτική αυτόματη επίλυση σεισμών και αναθεωρημένες επιλύσεις, συνεχώς ανανεούμενες βάσεις δεδομένων, οπτικοποίηση της σεισμικής παρακολούθησης και ανάπτυξη ενημερωτικών ιστοσελίδων.
- Ανάπτυξη φορητών σεισμολογικών δικτύων για την παρακολούθηση μετασεισμικών ακολουθιών ή αυξημένης σεισμικής δραστηριότητας.

3

Συνέργεια με τον ιδιωτικό τομέα

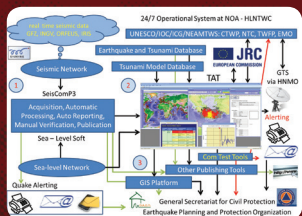
- Ανάπτυξη δικτύων επιταχυνσιογράφων, υποστήριξη, επεξεργασία δεδομένων και ανάπτυξη βάσεων δεδομένων (πχ. ΔΕΗ, Απτικό Μετρό, ΥΣΜΑ, Εθνικό Δίκτυο Επιταχυνσιογράφων Κύπρου, Οργανισμός Ανάπτυξης Κρήτης).
- Μελέτες σεισμικής επικινδυνότητας και μικροζωνικές μελέτες για πολεοδομική ανάπτυξη ή για κρίσιμες υποδομές.
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες (πχ. Κέντρο Έκτακτων Περιστατικών της ΔΕΠΑ).
- Έλεγχος μικρομετακινήσεων γεωδαιτικών σταθμών GNSS και ποιοτικός έλεγχος δεδομένων.
- Διάχυση δεδομένων και υποβολή εκθέσεων (πχ. ΤΕΕ).
- Συμμετοχή σε μελέτες Γεωθερμίας, Αρχαιολογίας και Εδαφοτεχνικής.
- Ενοργάνωση κρίσιμων υποδομών για τη μελέτη της ισχυρής εδαφικής κίνησης.



4

Υπηρεσίες προς Διεθνή Σεισμολογικά Κέντρα και Διεθνείς Οργανισμούς

- Ανταλλαγή σεισμολογικών και γεωδυναμικών δεδομένων με Πανεπιστήμια του εξωτερικού ή με διεθνείς οργανισμούς (πχ. ORFEUS, EMSC, UNAVCO, INGV, JRC, IRIS, CTBTO, GFZ).
- Πάροχος δεδομένων και προειδοποίησης για τσουνάμι (NEAMTWS/IOC/ UNESCO).



1

Καταγραφή και Παρακολούθηση της Σεισμικότητας

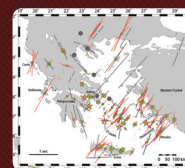
Τα δεδομένα που καταγράφονται από το πυκνό και σύγχρονο σεισμολογικό δίκτυο του Γ.Ι. χρησιμοποιούνται: στον αυτόματο προσδιορισμό των εστιακών παραμέτρων, στον προσδιορισμό των εστιακών μηχανισμών, στην παρακολούθηση της ποιότητας των σεισμολογικών σταθμών και του εδαφικού θορύβου, σε μελέτες της σεισμικής πηγής και των ενεργών ρηγμάτων μετά από ισχυρούς σεισμούς (<http://bbnet.gein.noa.gr>).



3

Γεωδυναμική και Ενεργός Τεκτονική

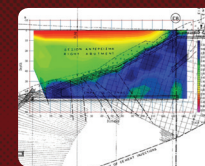
Τα συνεχή δεδομένα από το δίκτυο γεωδαιτικών GNSS σταθμών του Γ.Ι. χρησιμοποιούνται για την καταγραφή της παραμόρφωσης της γήινης επιφάνειας και τον υπολογισμό της μόνιμης εδαφικής μετακίνησης μετά από ισχυρούς σεισμούς καθώς και για τον προσδιορισμό του πεδίου των τάσεων και τον καθορισμό σημείων αναφοράς. Στα πλαίσια αυτά και με συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα μεγάλης κλίμακας, εκπονούνται μελέτες σεισμικής ανισοτροπίας, εκτίμησης των ιδιοτήτων της πηγής και της κινηματικής των σεισμών, ιδιαίτερα της ζώνης καταβύθισης (www.gein.noa.gr/gps.html).



4

Εφαρμοσμένη Γεωφυσική

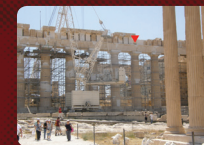
Το Γ.Ι. διαθέτει σύγχρονη γεωφυσική υποδομή που επιτρέπει τη διεξαγωγή μελετών σεισμικής διασκόπησης ρηγμάτων, χαρακτηρισμού εδαφών, ασφάλειας φραγμάτων και άλλων κρίσιμων εγκαταστάσεων, εφαρμογών γεωθερμίας και αρχαιολογικών ερευνών.



2

Τεχνική Σεισμολογία και εκτίμηση της Σεισμικής Επικινδυνότητας

Τα δεδομένα του δικτύου επιταχυνσιογράφων παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την εκτίμηση της ισχυρής σεισμικής δόνησης, τη δυναμική απόκριση των κατασκευών και τη βελτίωση του Αντισεισμικού Κανονισμού. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον υπάρχει για την συλλογή καταγραφών των σεισμικών δονήσεων σε αρχαιολογικούς χώρους. Η συλλογή μακροσεισμικών παρατηρήσεων και η αποτίμησή τους γίνεται από την ίδρυση του Γ.Ι. και υποβοηθούν στην εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας (<http://accelnet.gein.noa.gr>).

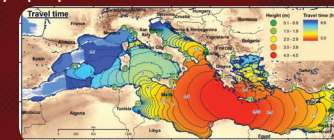


Ερευνα

6

Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και Πρόγνωσης

Παράγεται έρευνα και αναπτύσσονται υποδομή και εργαλεία προς την κατεύθυνση της έγκαιρης προειδοποίησης για σεισμούς και τσουνάμι, καθώς και της πρόγνωσης των σεισμών μέσω της καταγραφής και αξιολόγησης ποικίλων χρονικά μεταβαλλόμενων σεισμικών και γεωδυναμικών παραμέτρων.



5

Τσουνάμι

Η πρόσφατη ανάπτυξη σταθμών παλιρροιογράφων παρέχει δεδομένα εστιακής θάλασσας σε 24ωρη βάση, στα πλαίσια του Εθνικού Κέντρου Προειδοποίησης Τσουνάμι, που ιδρύθηκε στο Γ.Ι. Διεξάγονται μελέτες επί των καταλόγων τσουνάμι, των πηγών γένεσης, της μοντελοποίησης και της έρευνας παλαιο-τσουνάμι (<http://bbnet.gein.noa.gr/tide-gauge>).