

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

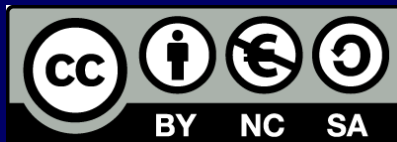


ανοικτά μαθήματα  
opencourses

# Γεωλογία (ακαδ. έτος 2012-2013)

## Ενότητα 1 – Εισαγωγή

### *Τοπογραφικοί Χάρτες*



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη

# ΓΕΩΛΟΓΙΑ

---

## Τοπογραφικοί χάρτες

Οι τοπογραφικοί χάρτες (*topographic maps*) απεικονίζουν σε δύο διαστάσεις και με μεγάλη ακρίβεια τα μορφολογικά χαρακτηριστικά μικρών (συνήθως) περιοχών της Γήινης επιφάνειας. Οι τοπογραφικοί χάρτες είναι ένα από τα πιο βασικά μέσα στη μελέτη διάφορων τεχνικών έργων και χρησιμοποιούνται από το αρχικό στάδιό τους.

---

# ΓΕΩΛΟΓΙΑ - Τοπογραφικοί χάρτες

---

## Κλίμακες:

1:1.000 ή 1:500 για το χώρο θεμελίωσης ενός φράγματος.

1:5.000 στο χώρο της λεκάνης κατάκλισης ενός φράγματος (λίμνης φράγματος).

1:1.000, 1:500, 1:200 στον χώρο κάποιας θεμελίωσης.

1:100, 1:500, 1:200 σε μια κατολίσθηση (ανάλογα με το μέγεθός της).

1:5.000, 1:10.000 για μια σήραγγα, ανάλογα με το πάχος της εδαφικής κάλυψής της και το ανάγλυφο της μάζας που θα διατρηθεί.

1:5.000, 1:10.000, 1:20.000 για τα συγκοινωνιακά έργα ανάλογα με τα ειδικά, ενδεχομένως, γεωλογικά προβλήματα που συναντώνται κατά τη διαδρομή τους.

1:50.000 χάρτες για τη γεωλογική χαρτογράφηση της Ελλάδας (από το Ι.Γ.Μ.Ε.)

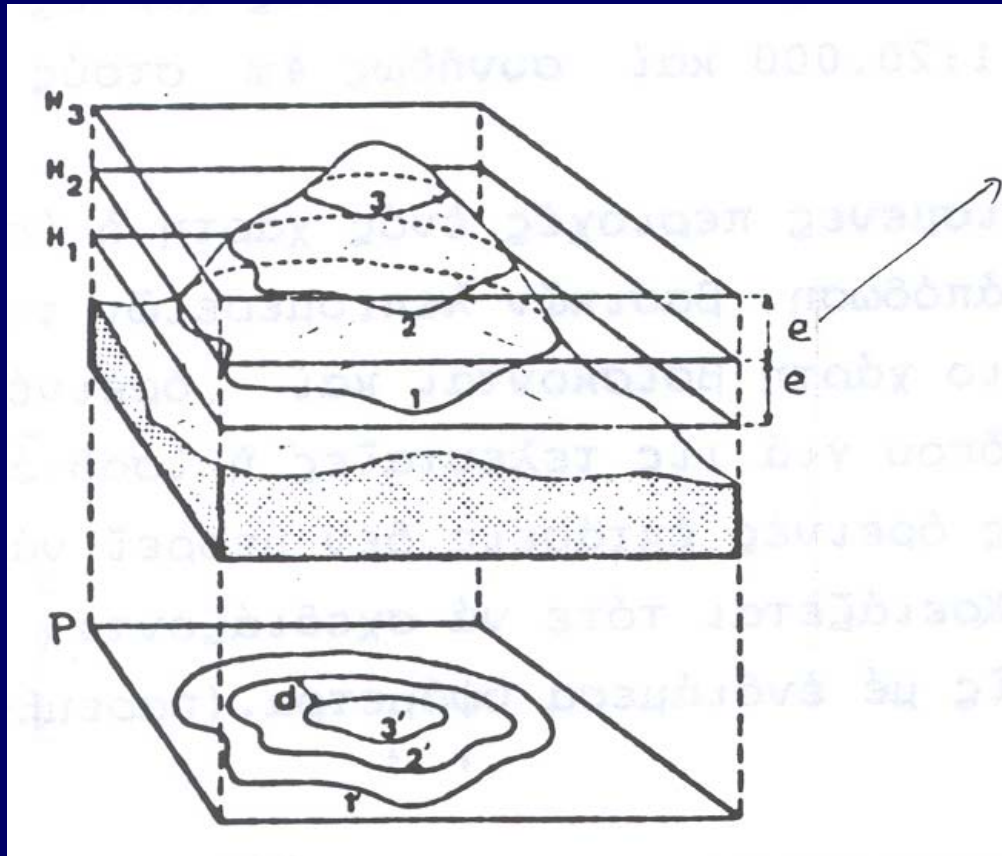
1:50.000 έως 1:20.000 για τη χάραξη του άξονα ενός δρόμου υπό κατασκευή.

1:5.000 – 1:20.000 για υδρογεωλογικές μελέτες (γενικά).

---

# ΓΕΩΛΟΓΙΑ - Τοπογραφικοί χάρτες

## Ισοψείς καμπύλες:



$H_1, H_2, H_3$  : νοητά οριζόντια επίπεδα

$e$ : ισοδιάσταση καμπύλων (κατακόρυφη απόσταση)

1, 2, 3: τομές της τοπογραφικής επιφάνειας με τα  $H_1, H_2, H_3$  (ισοϋψείς καμπύλες στο χώρο)

$P$ : επίπεδο χάρτη

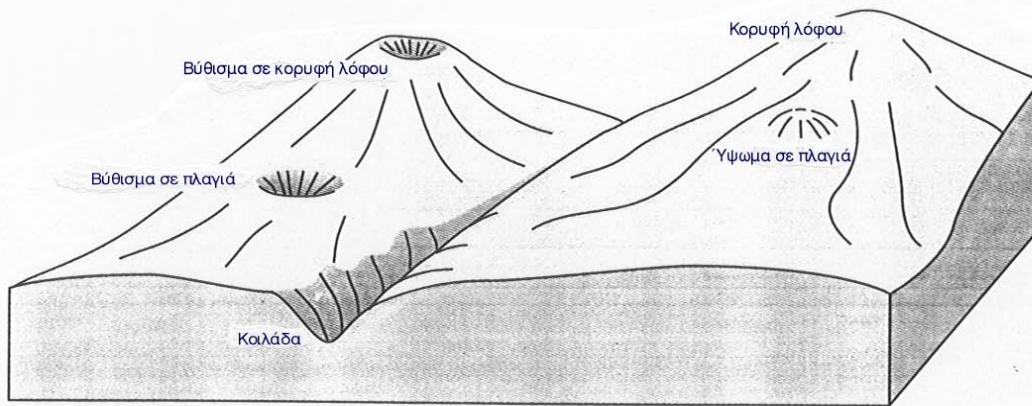
1', 2', 3': προβολές των 1, 2, 3 στο επίπεδο  $P$  του χάρτη (ισοϋψείς στο χάρτη)

$d$ : οριζόντια απόσταση (αραίωση ισοϋψών)

Ισοϋψείς καμπύλες στο χώρο και σε χάρτη (Πηγή: Μαρίνος, Π., & Διαμάντης, Ι., 1988. Κεφάλαια Γεωλογίας Μηχανικού. Εισαγωγή στην Τεχνική Γεωλογία. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο (Ε.Μ.Π.)

# Τοπογραφικοί χάρτες

A



A. Στερεοδιάγραμμα μιας περιοχής.

B. Αποτύπωση της μορφολογίας της παραπάνω περιοχής σε χάρτη ισοψών καμπυλών.

(Πηγή: Freeman, T., 1996. Geoscience Laboratory, 2nd ed. New York: John Wiley & Sons Inc.)

B

