

7. Συμπλήρωση χάρτη



1. Γενικά	74
2. Το πρόβλημα των «τριών σημείων»	74

1. Γενικά

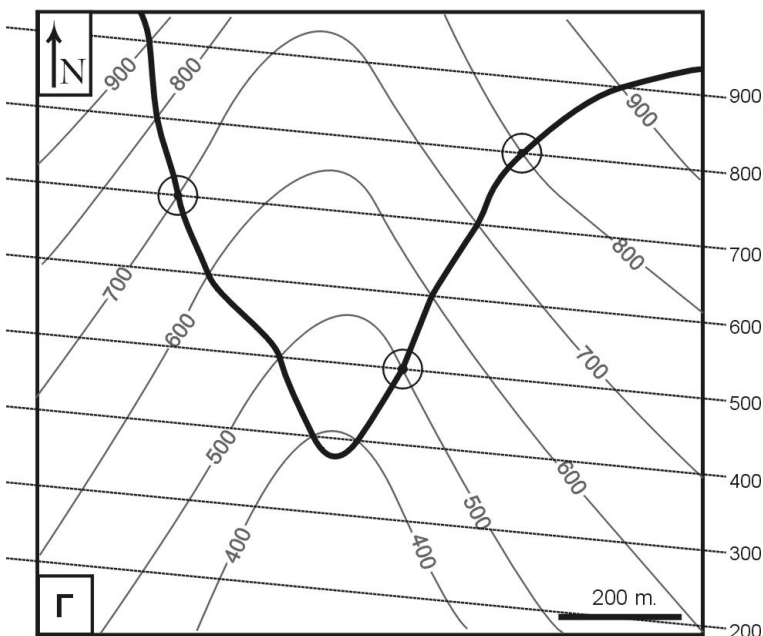
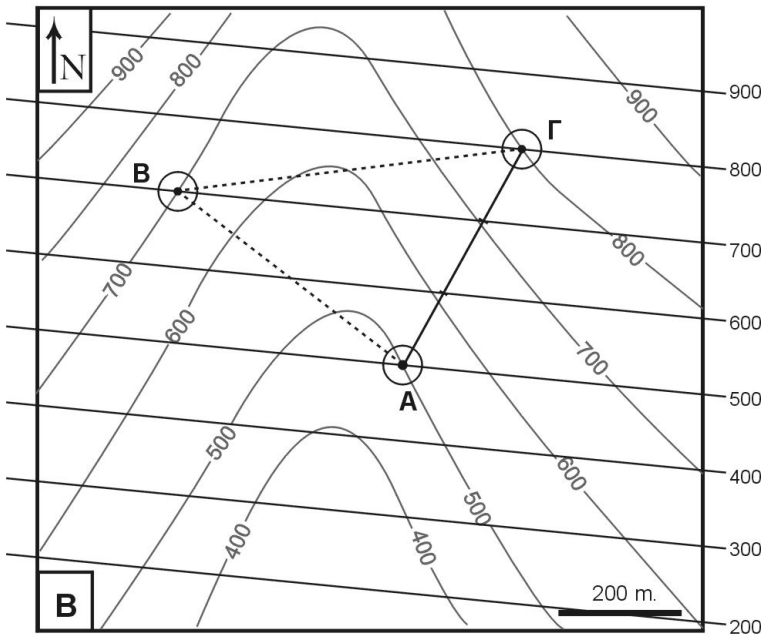
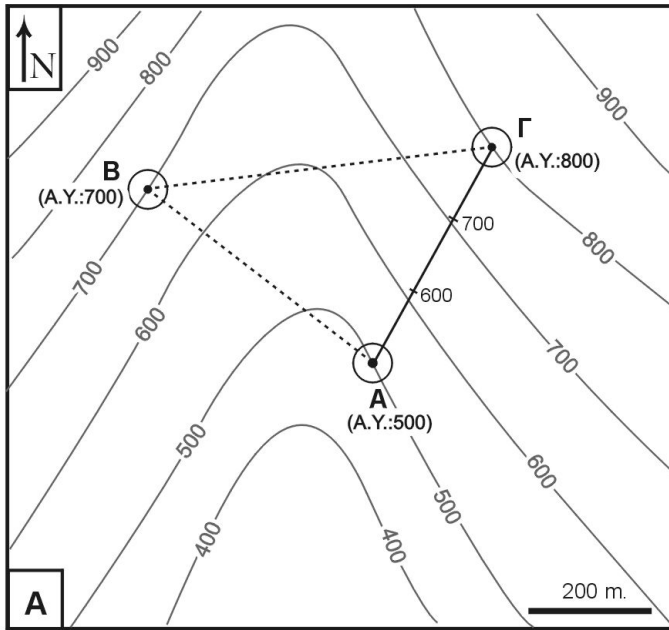
Γνωρίζουμε πλέον ότι ένα κεκλιμένο επίπεδο συναντά την τοπογραφική επιφάνεια σε οποιοδήποτε σημείο η παράταξή του τέμνει μια ισότιμη ισουψή. Στα προηγούμενα κεφάλαια είδαμε πως με γνωστή την τοπογραφία και το ίχνος ενός επιπέδου (π.χ. μιας επαφής) μπορούμε να φέρουμε παρατάξεις για αυτό το επίπεδο. Στη συνέχεια θα δούμε πως θα φέρουμε το ίχνος ενός επιπέδου σε δεδομένη τοπογραφία, αν είμαστε σε θέση να καθορίσουμε τις παρατάξεις του. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται «συμπλήρωση χάρτη», τα βασικά σημεία της οποίας θα καλύψουμε στη συνέχεια.

2. Το πρόβλημα των «τριών σημείων»

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να χαρτογραφήσουμε το ίχνος ενός λιγνιτικού οριζοντα σε μια περιοχή όπου γνωρίζουμε ότι τα στρώματα (και κατ' επέκταση ο οριζοντας που παρεμβάλλεται σε αυτά) έχουν σταθερή διεύθυνση, κλίση και $\Phi.M.K.$ Για να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε το επίπεδο που αντιστοιχεί στο λιγνιτικό οριζοντα (και κατ' επέκταση να φέρουμε το ίχνος του στον τοπογραφικό χάρτη της περιοχής) καταφεύγουμε στις στοιχειώδεις αρχές της στερεομετρίας: ζητάμε δηλαδή, τουλάχιστον 3 σημεία που να γνωρίζουμε τη θέση τους στο χώρο και να ανήκουν σε αυτό το επίπεδο.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι η περιοχή που μας ενδιαφέρει είναι δύσβατη, με πυκνή φυτοκάλυψη: όμως καταφέραμε να εντοπίσουμε τρεις θέσεις όπου ο λιγνιτοφόρος οριζοντας εμφανίζεται στην επιφάνεια. Έστω ότι τοποθετήσαμε τις θέσεις αυτές στο χάρτη της εικόνας 7-1Α. Για λόγους απλούστευσης της διαδικασίας, ας θεωρήσουμε ότι τα υψόμετρα των τριών αυτών θέσεων είναι ακέραια πολλαπλάσια της ισοδιάστασης του χάρτη, δηλαδή «πέφτουν» πάνω στις χαραγμένες ισουψείς του τοπογραφικού μας υποβάθρου.

Από κάθε ένα από αυτά τα σημεία θα περνά μια παράταξη του λιγνιτικού οριζοντα (Γιατί; μα είναι τα σημεία όπου ο λιγνιτικός οριζοντας τέμνει την τοπογραφική επιφάνεια!!). Μάλιστα, η παράταξη που θα διέρχεται από το σημείο Β οφείλει να είναι μεταξύ αυτών που διέρχονται από τα Α και Γ. Επιπλέον, και οι τρεις πρέπει να είναι παράλληλες μεταξύ τους.



ΕΙΚΟΝΑ 7-1. (Α) Τα τρία γνωστά σημεία στα οποία εμφανίζεται ο λιγνιτικός ορίζοντας (Α, Β, Γ). (Β) Οι παρατάξεις του λιγνιτικού ορίζοντα. (Γ) το ίχνος του λιγνιτικού ορίζοντα.

Έχοντας αυτά υπόψη, φέρνουμε το ευθύγραμμο τμήμα ΑΓ (δηλαδή αυτό που συνδέει τα δύο σημεία με τα ακραία Α.Υ.). Εργαζόμαστε «κατασκευαστικά». Διαιρούμε το ευθύγραμμο τμήμα σε ίσα μέρη, τόσα όσα θα χρειαστούν για να βρούμε το σημείο που αντιστοιχεί στο Α.Υ. των 600 (Εικ. 7-1Α). Το τελευταίο το ενώνουμε με το σημείο Β, οπότε και έχουμε φέρει την παράταξη των 600. Στη συνέχεια φέρνουμε παράλληλες προς αυτήν από τα σημεία Α και Γ, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τις παρατάξεις των 500 και 800, αντίστοιχα (Εικ. 7-1Β).

Η παραπάνω διαδικασία μας έδωσε όλα πλέον τα στοιχεία που χρειαζόμαστε για να προσδιορίσουμε το επίπεδο του λιγνιτικού ορίζοντα. Γνωρίζουμε δηλαδή τη διεύθυνση και την ισοδιάσταση των παρατάξεων (είναι η κάθετη απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών παρατάξεων) καθώς και τη φορά κλίσης του επιπέδου (την κατεύθυνση κατά την οποία μειώνεται η τιμή των παρατάξεων). Οπότε με αφητηρία οποιοδήποτε από τα παραπάνω τρία σημεία φέρνουμε παράλληλες στις γνωστές πια παρατάξεις σε απόσταση που ορίζει η ισοδιάσταση που έχουμε βρει (Εικ. 7-1Β).

Ακολούθως σημειώνουμε όλα τα σημεία στα οποία μια παράταξη τέμνει την ομότιμή της ισούψη. Συνδέοντας αυτά τα σημεία με μια κατά το δυνατόν ομαλή καμπύλη γραμμή, παίρνουμε το ζητούμενο ίχνος του λιγνιτικού ορίζοντα (Εικ. 7-1Γ).

ΣΗΜΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΠΡΟΣΟΧΗ:

1. Έχουμε πάντα υπόψη ότι το ίχνος τέμνει μία ισούψη σε σημείο όπου αυτή τέμνεται με την ομότιμή της παράταξη και μόνο σε αυτό.
2. Όταν τέμνεται μια παράταξη με μια ισούψη σχηματίζουν δύο ζεύγη κατακορυφών «γωνιών». Το ίχνος που θα διέρχεται από το σημείο τομής θα περνά από τη «διχοτόμο» ενός ζεύγους κατακόρυφων γωνιών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ιδιαίτερα χρήσιμος στη συμπλήρωση χάρτη είναι ο κανόνας του «V».

ΑΣΚΗΣΗ 7.1.

Α. Βρείτε τα στοιχεία του λιγνιτικού ορίζοντα του χάρτη της εικόνας 7-1.

Β. Κατασκευάστε τη Γ.Τ. κατά μήκος της ΒΑ-ΝΔ διαγωνίου του χάρτη.

Γ. Αποτυπώστε στο χάρτη το ίχνος ενός δεύτερου λιγνιτικού ορίζοντα, ο οποίος βρίσκεται 150 m. βαθύτερα από τον πρώτο.