

Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

Data Management – ArcMap

- Σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων δεδομένων
 - Επιλέγοντας γεωγραφικά δεδομένα του χάρτη με βάση την τοποθεσία (location)
- Querying Layers
 - Επιλέγοντας γεωγραφικά δεδομένα με βάση τα χαρακτηριστικά τους (attributes)
- Αναταξινόμηση δεδομένων Raster
 - Πως να απλοποιήσουμε τα δεδομένα GRID → μετατροπή σε νέα GRID

Σε αυτό το εργαστήριο...

- Δημιουργία ενός συνόλου δεδομένων κάνοντας queries στην τοποθεσία και στο attribute table
- Κατανόηση του πως ένα raster αποθηκεύεται σε ένα GRID
- Κατανόηση του πως κάνουμε αναταξινόμηση ενός GRID σε μία απλούστερη ταξινόμηση
- Κατανόηση της διαφοράς μεταξύ ταξινόμησης του GRID και των συμβόλων του

Αναλυτικότερα...

- Μία από τις σημαντικότερες ιδιότητες των GIS είναι να εξετάζουμε τις σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων πληροφορίας
- Θα δούμε ένα απλό παράδειγμα εντοπίζοντας όλους τους ΟΤΑ που κινδυνεύουν από πυρκαγιά
- Το πρώτο πράγμα που χρειάζεται να κάνετε είναι να δημιουργήσετε ένα νέο map document στο ArcMap

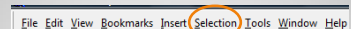
Select by location

- Έπειτα από τον φάκελο EGSA που βρίσκεται στο C:\GISLAB εισάγετε τα δεδομένα

File name	Περιεχόμενο	Data Type
◦ dash.shp	Δάση Νομών	Vector
◦ Ota.shp	Σύνορα ΟΤΑ	Vector

- Τι τύπους δεδομένων περιέχουν αυτά τα επίπεδα πληροφορίας; Σημεία, γραμμές, πολύγωνα;

- Το επίπεδο corine περιέχει δεδομένα για την κάλυψη γής στο νησί της Κρήτης. Το επίπεδο ΟΤΑ περιέχει δεδομένα για τα διοικητικά σύνορα των ΟΤΑ.
- Θέλουμε να εντοπίσουμε εκείνους τους ΟΤΑ που κινδυνεύουν περισσότερο από πυρκαγιά
- Από το κεντρικό μενού



επιλέξτε **Selection** → **Select By Location**

- Για παράδειγμα αν θέλετε να επιλέξετε απο το layer των ΟΤΑ όλες εκείνες τις περιοχές που το εμβαδόν τους είναι μεγαλύτερο των 1500000m² σχηματίστε το query
 Select * FROM ota WHERE "AREA" >=15000000
- Αφού σχηματίσετε το query πατήστε Apply και κοιτάξτε στον χάρτη σας και τον attribute table για να βεβαιωθείτε ότι δουλεύει
- Σε περίπτωση που θέλετε να κάνετε περισσότερο σύνθετα queries μπορείτε να χρησιμοποιήσετε wildcards όπως το LIKE και το %
- Π.χ για το layer ota
 Select * FROM ota Where "NAMEK" LIKE "%ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ%"
- Θα επιλέξει όλους τους ΟΤΑ που που στην στήλη NAMEK έχουν τη λέξη ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ (χάρτης επόμενης διαφάνειας)



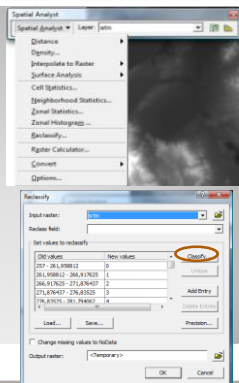
- Με τον ίδιο τρόπο που σώσαμε και καθарίσαμε τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο select by location θα σώσουμε και θα καθарίσουμε και αυτό το query

- Στο ArcGIS τα δεδομένα raster ονομάζονται GRID → κάθε κελί σε ένα GRID περιλαμβάνει μία τιμή για το χαρακτηριστικό που περιγράφει.
- Τα κελιά μπορεί να έχουν ακέραιους ή πραγματικούς αριθμούς.
- Εάν το GRID αποτελείται απο ακέραιους αριθμούς έχει **VAT** (Value Attribute Table) αν αποτελείται απο πραγματικούς δεν έχει

Αναταξινόμηση Raster δεδομένων

- Κάντε import το srtm που έχετε στο C:\GISLAB
- Επειδή το GRID μας έχει πάρα πολλές μοναδικές τιμές (unique values) θα προσπαθήσουμε να το απλοποιήσουμε μειώνοντας τον αριθμό των κλάσεων
- Για να πραγματοποιήσουμε αυτή τη διαδικασία χρησιμοποιούμε το εργαλείο **Spatial Analyst**
- Για να ενεργοποιήσετε το Spatial Analyst
Tools → Extensions → Tick Spatial Analyst
- Έπειτα ανοίξτε το toolbar του Spatial Analyst
Tools → Customize → Tick Spatial Analyst

- Τώρα προσπαθήστε να κάνετε αναταξινόμηση του srtm → δημιουργήστε 10 κλάσεις υψομέτρων **Spatial Analyst → Reclassify**
- Στο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγετε το GRID που θα κάνετε reclassify και θα επιλέξετε τις κλάσεις που θα δημιουργήσετε



- Για να δημιουργήσετε καινούρια ταξινόμηση των τιμών για τα κελιά του GRID πατήστε Classify απο το Dialogue box στο οποίο βρισκόσαστε
- Στο επόμενο παράθυρο κάνετε την αντίστοιχη διαδικασία που κάναμε στο προηγούμενο εργαστήριο για να αλλάξουμε τα σύμβολα των GRID
- Όταν είστε ικανοποιημένοι με την καινούρια ταξινόμηση των τιμών του GRID πατήστε OK και το νέο GRID θα εμφανιστεί στον χάρτη σας

- Ανοίξτε το attribute table του νέου GRID και ρίξτε μία ματιά
- Τι σημαίνουν αυτές οι γραμμές και οι στήλες;

Rowid	VALUE*	COUNT
0	1	3148
1	2	45949
2	3	152188
3	4	68949
4	5	41785
5	6	28151
6	7	24340
7	8	9745
8	9	3640
9	10	264