



Εφαρμογές Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών

Ενότητα # 5: ΣΓΠ και τοπολογία

Ιωάννης Γ. Παρασχάκης
Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων
Μηχανικών

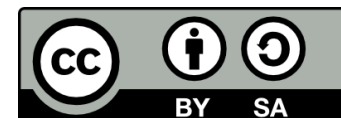


Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



ΣΓΠ και τοπολογία

Περιεχόμενα ενότητας

1. Χαρακτηριστικά χωρικών δεδομένων
2. Τοπολογία. Τι είναι;
3. Τοπολογία έναντι Γεωμετρίας
4. Τοπολογία



Σκοποί ενότητας

- Κατανόηση της έννοιας της τοπολογίας στα ΣΓΠ





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΓΠ και τοπολογία

Χαρακτηριστικά χωρικών δεδομένων (1/3)

- **Γεωμετρία**

- Η μορφή ενός κτιρίου, ενός Νομού κλπ
- Η διαδρομή ενός ποταμού, η διαδρομή ενός δρόμου κλπ
- Η μορφή ενός τοπίου, το ανάγλυφο κλπ

- **Τοπολογία**

- Συνδέεται με
- Εντός
- Γειτονεύει με
- Βόρεια από . . .



Χαρακτηριστικά χωρικών Δεδομένων (2/3)

1. Τοποθεσία

- ΤΑΤΜ-ΑΠΘ
- Πανεπιστημιούπολη
- 54124 Θεσσαλονίκη
- $40^{\circ} 38'$, $23^{\circ} 03'$
- 68432.15 m E, 1035128.72 m N

2. Γεωμετρία

- Η μορφή ενός κτιρίου, ενός Νομού κλπ
- Η διαδρομή ενός ποταμού, η διαδρομή ενός δρόμου κλπ
- Η μορφή του τοπίου, το ανάγλυφο κλπ



Χαρακτηριστικά χωρικών Δεδομένων (3/3)

3. Τοπολογία

- Συνδέεται με ...
 - Εντός του ...
 - Γειτονεύει με ...
 - Βόρεια από ...
-
- Εντός του Ν. Θεσσαλονίκης και επί του ποταμού Αλιάκμονα
 - Συνορεύει με το Νομό Κιλκίς
 - Βόρεια από τη Θεσσαλονίκη
 - Γειτονικά από την Πανεπιστημιούπολη



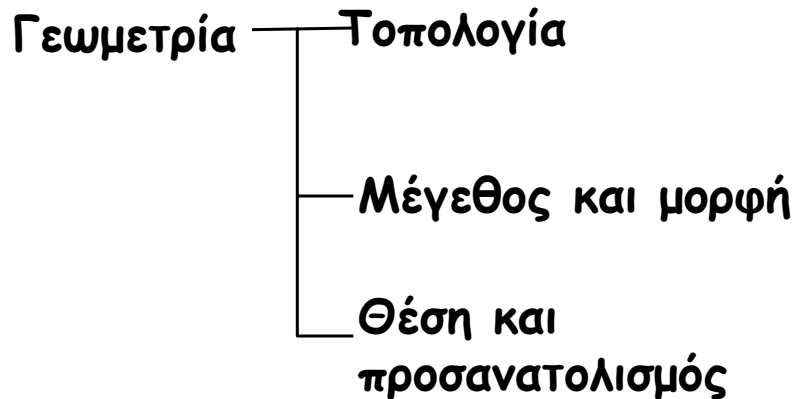
Τοπολογία. Τι είναι;

είναι η ιδιότητα που περιγράφει τις σχέσεις γειτνίασης και σύνδεσης των γεωγραφικών χαρακτηριστικών ενός χάρτη συνόλου χωρικών δεδομένων

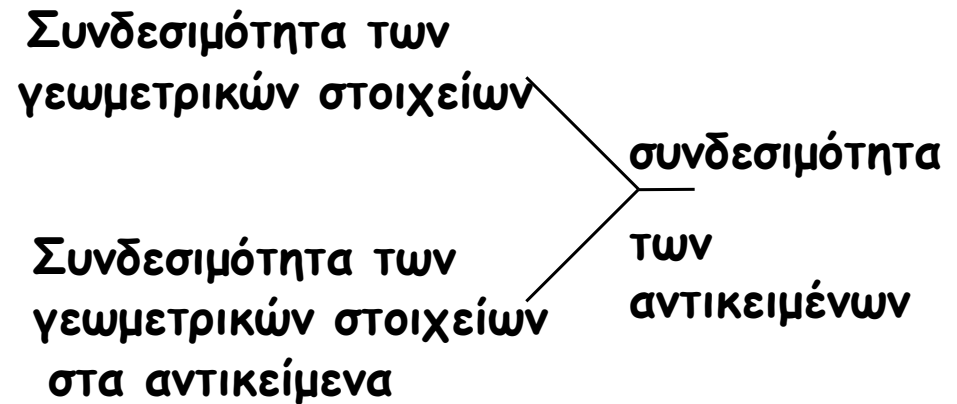


Τοπολογία έναντι Γεωμετρίας

Οι τρεις απόψεις της Γεωμετρίας

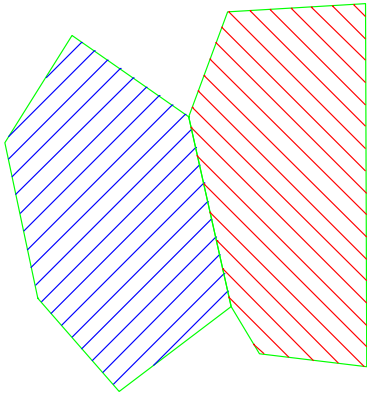


Τα τρία επίπεδα της Τοπολογίας

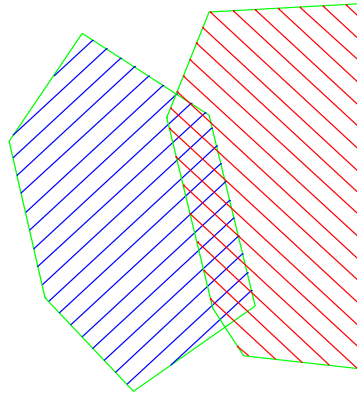


Τοπολογία (1/4)

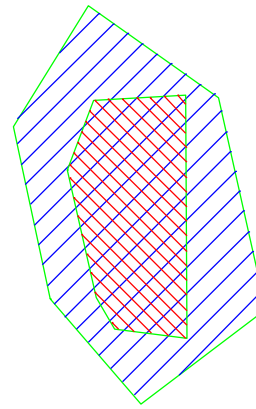
Σχέσεις μεταξύ επιφανειών



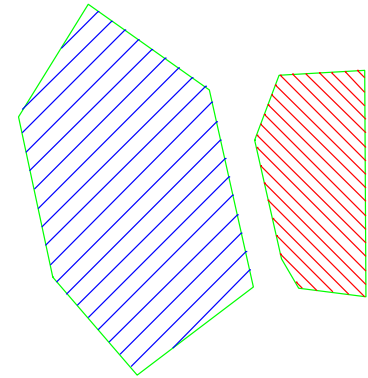
Γειτνεΐαση



Τομή



Περιέχεται

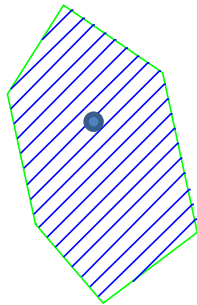


Καμία επαφή

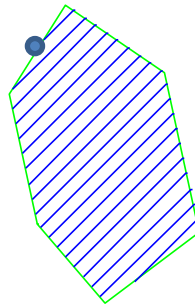


Τοπολογία (2/4)

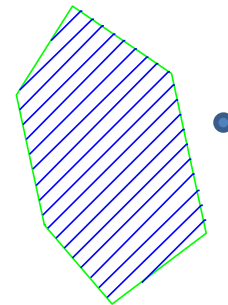
Σχέση μεταξύ επιφάνειας - σημείου



Σημείο εντός
επιφάνειας



Σημείο στο
όριο
επιφάνειας

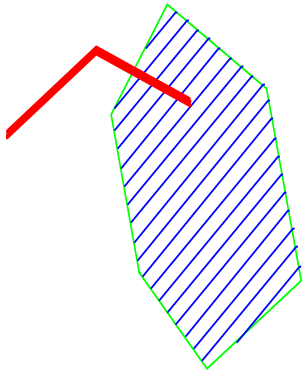


Σημείο εκτός
επιφάνειας

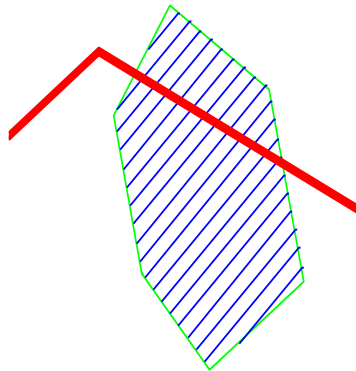


Τοπολογία (3/4)

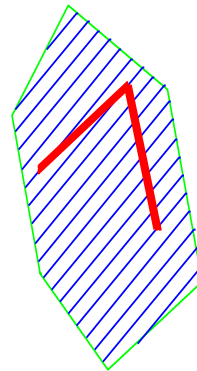
Σχέσεις μεταξύ επιφάνειας - γραμμής



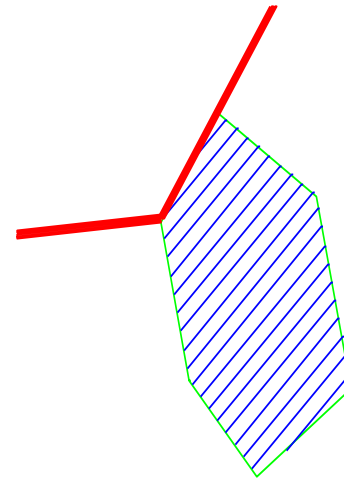
Τμήμα γραμμής
εντός
επιφάνειας



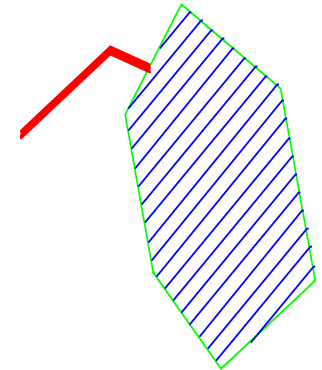
Γραμμή
τέμνει
επιφάνεια



Γραμμή
Περιέχεται
εντός επι-
φάνειας



Γραμμή
όριο
επιφάνειας



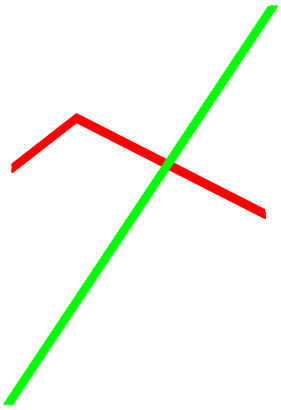
Καμία τελει-
ώνει
σε όριο
επιφάνειας



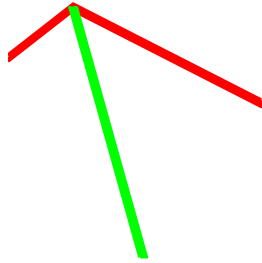
Τοπολογία (4/4)

Σχέσεις μεταξύ γραμμής - γραμμής

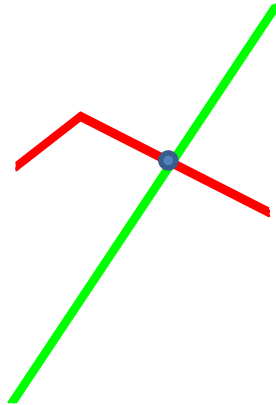
Σχέσεις μεταξύ σημείου - γραμμής



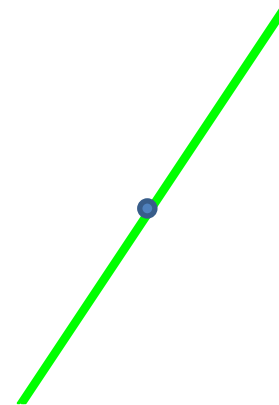
Γραμμή
διασταυρώνεται
με γραμμή



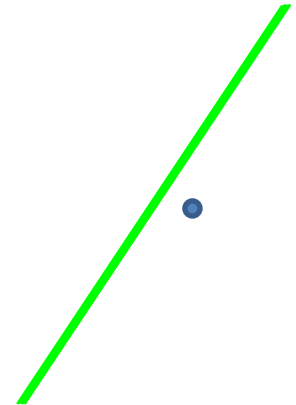
Γραμμή
τελειώνει
σε γραμμή



Γραμμή
τέμνει
γραμμή



Σημείο
εντός
γραμμής



Σημείο
εκτός
γραμμής





Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

