



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5ο : Οι ρυθμίσεις προ της ψηφιοποίησης – βήμα ψηφιοποίησης

Επιστημονικοί υπεύθυνοι: Χαλκιάς Χρ., Καλογήρου Στ.

### 1. Εισαγωγή

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η εξοικείωση με τις ρυθμίσεις (“ανοχές”) που σχετίζονται με το βήμα ψηφιοποίησης και τον τρόπο με τον οποίο προσδιορίζονται στο λογισμικό ArcGIS 9.2..

Η φάση της διενέργειας αυτών των ρυθμίσεων, η οποία λαμβάνει χώρα πριν την έναρξη της ψηφιοποίησης, είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού βοηθά στον περιορισμό των λαθών ψηφιοποίησης και στην όσο το δυνατόν καλύτερη ψηφιακή αναπαράσταση της γεωμετρίας των γεωγραφικών δεδομένων.

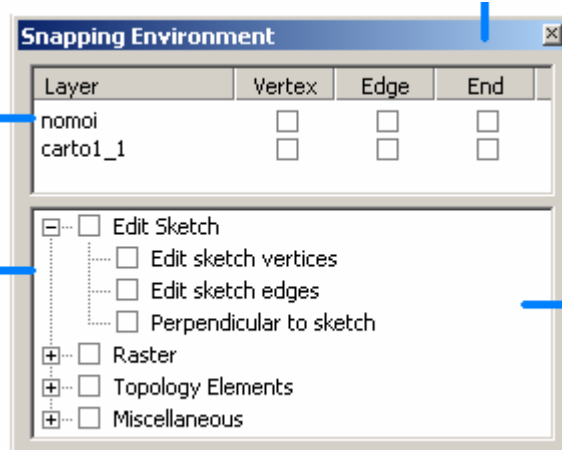
### 2. Το περιβάλλον “βήματος” ψηφιοποίησης (Snapping Environment)

Ενεργοποιείται από το μενού Editor> Snapping.

Εδώ εμφανίζονται τα θεματικά επίπεδα του χάρτη. Η προτεραιότητα – ανά θεματικό επίπεδο - εφαρμογής των ανοχών, εξαρτάται από τη θέση του θεματικού επιπέδου στη διπλανή λίστα. Η θέση αυτή μπορεί να αλλάξει με τη μετακίνηση (dragging) του επιπέδου.

Στο κάτω τμήμα του παραθύρου φαίνονται οι ιδιότητες ψηφιοποίησης για απλή σχεδίαση (sketch)

Μπορεί να διατηρηθεί το παράθυρο ανοιχτό, στη διάρκεια της εργασίας ψηφιοποίησης. Όλες οι αλλαγές εφαρμόζονται άμεσα.



Μαρκάρισμα του τύπου ανοχών ψηφιοποίησης για κάθε ένα επίπεδο.

Όταν χρησιμοποιούμε το περιβάλλον βήματος ψηφιοποίησης για τη δημιουργία ή την τοποθέτηση οντοτήτων σε ακριβείς θέσεις, σε σχέση με άλλες, πρέπει να επιλέξουμε με πιο τμήμα από τις υπάρχουσες οντότητες – κορυφή (vertex), πλευρά (edge), κόμβος λήξης (endpoint) - επιθυμούμε να συνενώνεται η οντότητα.

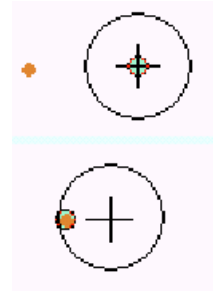
### 3. Καθορισμός του βήματος ψηφιοποίησης (snapping tolerance)

Το περιβάλλον ψηφιοποίησης βοηθά στη δημιουργία γεωγραφικών οντοτήτων η οποία λαμβάνει υπόψη οντότητες που προϋπάρχουν. Για παράδειγμα αν έχουμε σαν στόχο την ψηφιοποίηση ενός δρόμου ο οποίος έχει ως σημείο έναρξης τη διασταύρωσή του με έναν άλλο, θέλουμε ο δρόμος που ψηφιοποιούμε να ξεκινά ακριβώς από αυτό το σημείο διασταύρωσης. Με τις κατάλληλες προεπιλεγμένες ρυθμίσεις, τέτοιες εργασίες γίνονται εύκολα και με ακρίβεια. Ο καθορισμός του περιβάλλοντος αυτού προϋποθέτει τον προσδιορισμό της ανοχής βήματος ψηφιοποίησης (snapping tolerance) που γίνεται ως εξής:

1. Επιλογή Editor > Options
2. επιλογή General
3. επιλογή των μονάδων (pixels ή μονάδες χάρτη)
4. εισαγωγή της επιθυμητής ανοχής στην επιλογή snapping tolerance
5. επιλογή OK

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Από αυτό το παράθυρο καθορίζονται ακόμη οι παράμετροι για την ψηφιοποίηση με αυτόματη εισαγωγή σημείων (Stream mode). Συγκεκριμένα καθορίζεται το βήμα (stream tolerance) εισαγωγής διανυσμάτων για την ψηφιοποίηση με ημιαυτόματο τρόπο καθώς το πλήθος των διανυσμάτων τα οποία βρίσκονται μεταξύ αυτών που τελικά αποθηκεύονται.

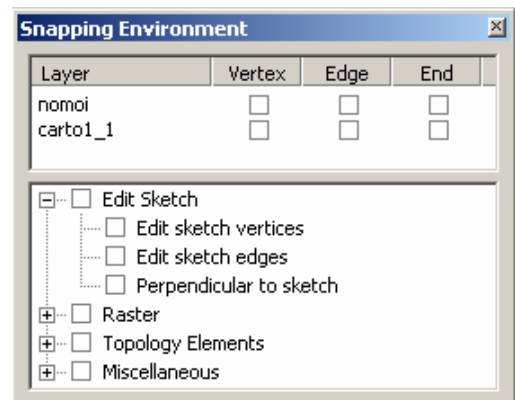
Για να δούμε την τρέχουσα ανοχή ψηφιοποίησης (snapping tolerance) αρκεί να πατήσουμε το πλήκτρο T ενώ χρησιμοποιούμε το εργαλείο σχεδίασης. Ο κύκλος γύρω από το δείκτη στο διπλανό σχήμα αναπαριστά την ανοχή ψηφιοποίησης. Όταν η θέση ενός σημείου (συμπαγής κουκίδα) είναι εκτός της ανοχής ψηφιοποίησης από μια νέα θέση που εισάγεται (πάνω σχήμα) τότε αυτή η νέα θέση εισάγεται ακριβώς στο σημείο που ορίζεται από την κενή κουκίδα στο κέντρο του σταυρονήματος. Αντίθετα στο κάτω τμήμα του σχήματος, φαίνεται η περίπτωση όπου η θέση ενός σημείου (συμπαγής κουκίδα) βρίσκεται εντός της ανοχής ψηφιοποίησης. Σε αυτή την περίπτωση η θέση του νέου σημείου μετακινείται από το κέντρο του σταυρονήματος και ταυτίζεται με το προϋπάρχον διάνυσμα.



Μπορεί να γίνει επιλογή του τμήματος της οντότητας (διάνυσμα - vertex, όριο - edge ή σημείο εκκίνησης ή λήξης - end) για το οποίο επιθυμούμε να εφαρμόζεται το βήμα ψηφιοποίησης με τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων βήματος ψηφιοποίησης (snapping properties) που γίνεται ως εξής:

1. από το μενού editor, επιλογή Snapping
2. Στο περιβάλλον snapping Environment που εμφανίζεται καθορισμός των ιδιοτήτων που επιθυμούμε.

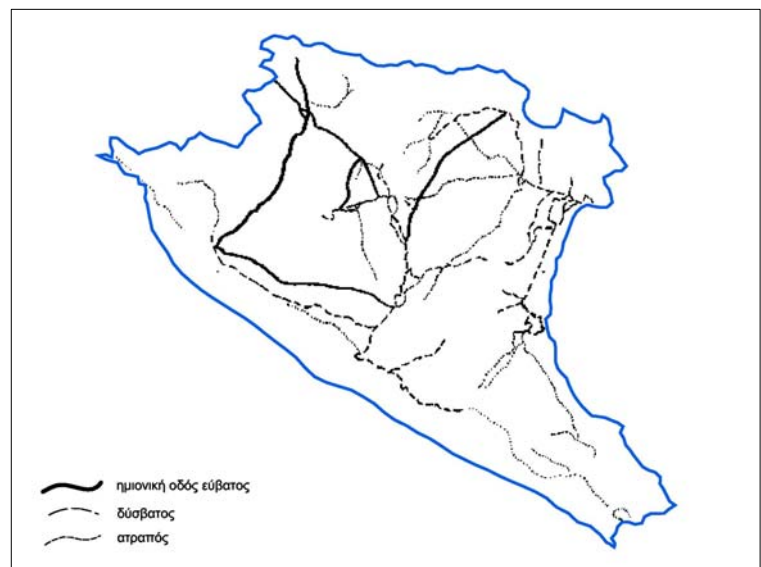
Σημειώνεται ότι από το παράθυρο αυτό μπορούμε να τροποποιήσουμε και την προτεραιότητα με την οποία θα εφαρμόζεται το περιβάλλον ανοχών ψηφιοποίησης για κάθε ένα επίπεδο δεδομένων αλλά μετακινώντας το επιθυμητό επίπεδο στη λίστα των layers.



## Εργασίες

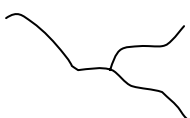
Αφού οριστούν οι κατάλληλες ανοχές ψηφιοποίησης ζητείται η ψηφιοποίηση του οδικού δικτύου της Ν. Γαύδου (δημιουργία νέου shapefile: Gavdos\_RD στον αποθηκευτικό χώρο κάθε φοιτητή), με την αξιοποίηση του σαρωμένου χάρτη 1:50.000 της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού.

Συγκεκριμένα θα ψηφιοποιηθούν 3 κατηγορίες δρόμων όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

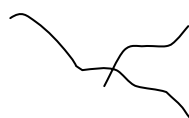


Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην τήρηση των τοπολογικών σχέσεων μεταξύ των διαφορετικών γραμμικών οντοτήτων (δρόμοι). Έτσι το σημείο απ' όπου ξεκινά ένας δρόμος θα πρέπει να ταυτίζεται με αυτό στο οποίο καταλήγει ένας άλλος συνδεδεμένος με τον πρώτο.

ΣΩΣΤΟ



ΛΑΘΟΣ



ΛΑΘΟΣ

