

Δυναμικοί χάρτες

Χάρτες που χαρακτηρίζονται από  
συνεχή αλλαγή όσο βλέπονται

Δυναμική – Διαδραστική Χαρτογράφηση  
Εισαγωγή χρονικής διάστασης στο συμβολισμό

Χάρτες στατικοί

- περιβαλλοντικές αλλαγές
- βαθμός αλλαγής/χρονικές περιόδους

Κινούμενη εικόνα

- Χάρτες κινούμενοι
- Συστήματα πλοήγησης
- Προσομοιώσεις

Κινούμενη εικόνα  $\xrightarrow{\text{περιλαμβάνει}}$  Δημιουργία ξεχωριστών χαρτών από:  
• διαφορετικές θέσεις θέασης ή  
• χρονικές περιόδους

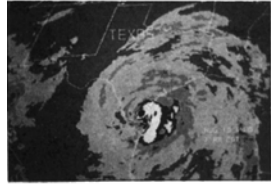
Χαρτογράφηση κινούμενης εικόνας  $\xrightarrow{\text{δυνατότητες}}$   
• Μηχανές λήψης  
• Ψηφιακές βάσεις δεδομένων περιβάλλοντος

Μέθοδοι κινούμενης εικόνας

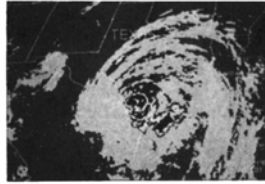
Σταθερή ακολουθία  $\longrightarrow$   
• Χρονικοί χάρτες κινούμενης εικόνας  
• Ακολουθίες θέσεων θέασης (πτήση)  
• Κινούμενη εικόνα καθορισμένης ακολουθίας  
- κινούμενη εικόνα κλίμακας (γενίκευση)  
- προγράμματα morphing

Ακολουθία καθορισμένη από το χρήστη  $\xrightarrow{\text{προσεγγίσεις}}$   
• Αποθηκευμένες εικόνες  
• Εικόνες HY - πτήση πραγματικού χρόνου

*Ακολουθία σταθερών εικόνων τυφώνα από δορυφόρο (1980)*



*Κυριακή, 07:00*



*Κυριακή, 12:00*



*Κυριακή, 18:00*

*Δείγματα καρρέ (3/3000) από την πτήση της λεκάνης του LA (1985)*



*Γεννήσεις ανά μητέρα κάτω των 20 ετών*



*Ταξινόμηση: ίσα διαστήματα*



*Τυπική απόκλιση*

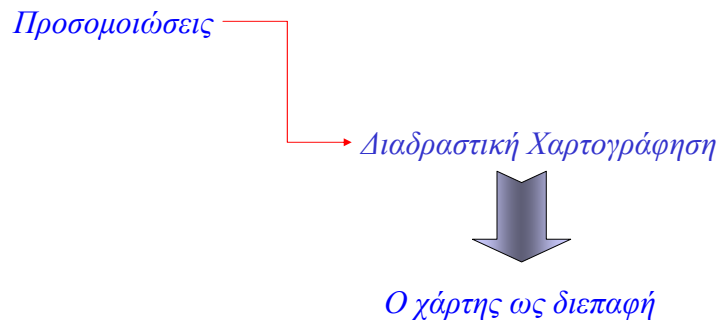
*Ίσα διαστήματα*

*Ποσοστημόρια*

*Φυσικές διακοπές*

### Συστήματα πλοήγησης

- *αδρανειακή πλοήγηση*: συσκευή καταγραφής κίνησης οχημάτων  
μειονέκτημα: σφάλμα υπολογισμού απόστασης -κατεύθυνσης
- *ραδιοπλοήγηση*: εκπομπή ραδιοσημάτων από γνωστές τοποθεσίες,  
υπολογισμός απόστασης-γωνίας κατεύθυνσης  
πλεονέκτημα: ανεξάρτητοι υπολογισμοί θέσεων (ραδιοφάροι – GPS)



### Οπτικές μεταβλητές

- *βασικές*: σχήμα, απόχρωση, μέγεθος, ένταση, προσανατολισμός, υφή
- *δυναμικές*: διάρκεια, ρυθμός μεταβολής, σειρά, προβολή χρονολογίας, συχνότητα, συγχρονισμός

### Κατηγορίες δυναμικών χαρτών

- απεικόνιση αλλαγής θέσης ή ιδιότητας φαινομένου
- απεικόνιση θέσης φαινομένου
- απεικόνιση ιδιότητας φαινομένου

### Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας δυναμικών χαρτών

- συμβολισμός
- βαθμός διάδρασης
- εμπειρία χρήση με δυναμικούς χάρτες

**Διάρκεια** → χρόνος εμφάνισης ενός πλαισίου ή σκηνής  
→ απεικονίζει ποσοτικά δεδομένα

Σκηνή



ένα σύνολο πλαισίων  
χωρίς αλλαγές

- σύντομη διάρκεια: ομαλή δυναμική απεικόνιση
- μακρά διάρκεια: βαθμωτή δυναμική απεικόνιση

**Ρυθμός αλλαγής** →  $m/d$ ,  
 $m$ : μέγεθος αλλαγής (στη θέση & τις  
ιδιότητες των οντοτήτων) μεταξύ  
σκηνών ή πλαισίων  
 $d$ : η διάρκεια κάθε πλαισίου ή σκηνής

**Σειρά** → η ακολουθία εμφάνισης των  
πλαισίων ή σκηνών  
(χρονολογική, κατά μέγεθος)

**Προβολή χρονολογίας** → ο χρόνος αναφοράς της αλλαγής

**Συχνότητα (χρονική υφή)** → ο αριθμός αναγνωρίσιμων  
καταστάσεων στη μονάδα του χρόνου  
(ο χρόνος από επεισόδιο σε επεισόδιο,  
ή από φάση σε φάση, ή από σκηνή σε  
σκηνή)

**Συγχρονισμός  
(φάση ανταπόκρισης)** → η χρονική ανταπόκριση δυο ή  
περισσότερων χρονικών σειρών  
(σε φάση – εκτός φάσης)

