

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

- Τεχνικές και μέθοδοι συλλογής δεδομένων
(Σχεδιασμός Πειραμάτων – Experimental Design)
- Οργάνωση και παρουσίαση δεδομένων
(Περιγραφική Στατιστική – Descriptive Statistics)
- Ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων
(Επαγωγική Στατιστική – Inferential Statistics)

- **Στατιστική μονάδα:** πηγή συλλογής δεδομένων
- **Πληθυσμός:** μία συλλογή στατιστικών μονάδων
- **Δείγμα:** ένα μέρος του πληθυσμού

Μέθοδοι συλλογής στατιστικών δεδομένων

- **Απογραφή:** συλλογή δεδομένων από ολόκληρο τον πληθυσμό
- **Δειγματοληψία:** συλλογή δεδομένων από ένα μέρος του πληθυσμού. Η ανάλυση δεδομένων είναι αντικείμενο της περιγραφικής στατιστικής ενώ η γενίκευση συμπερασμάτων για το σύνολο του πληθυσμού είναι αντικείμενο της επαγωγικής στατιστικής

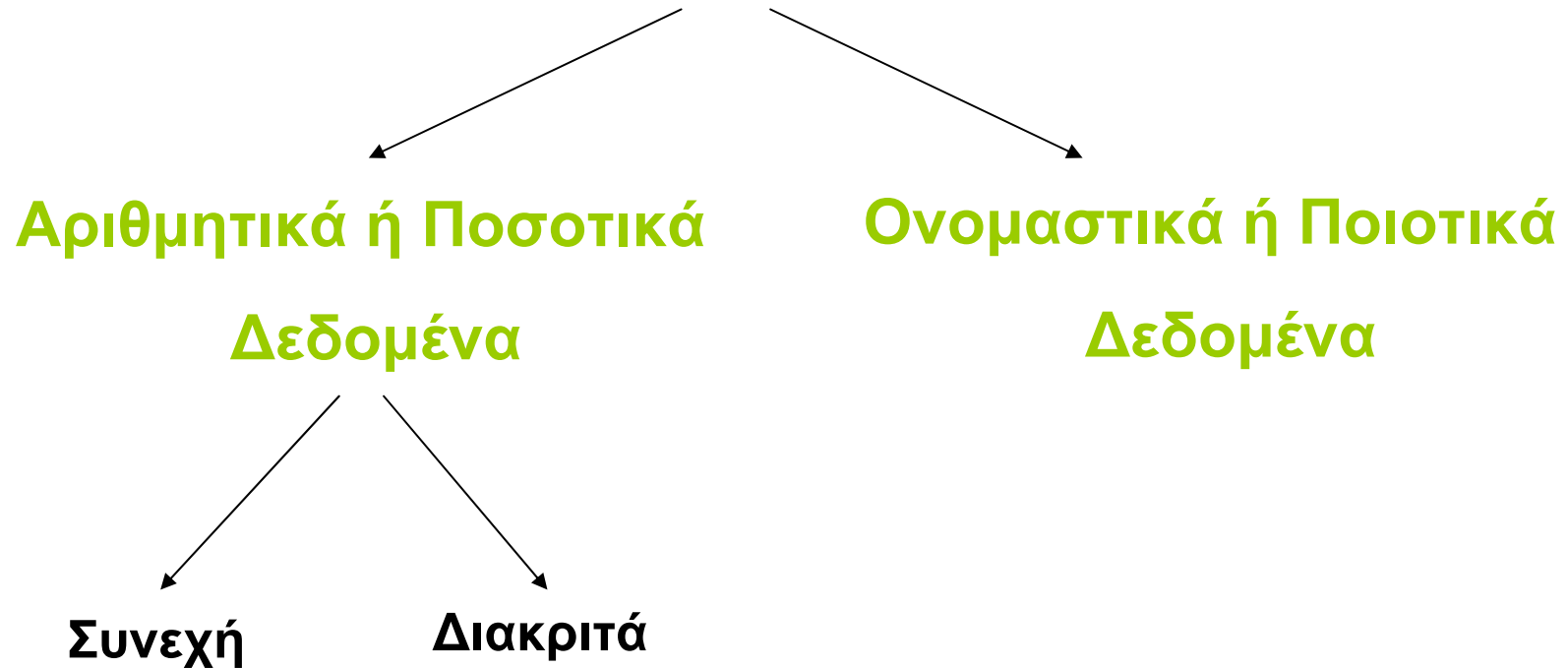
Είδη δειγματοληψίας

- **Τυχαία Δειγματοληψία:** Κάθε στατιστική μονάδα έχει την ίδια πιθανότητα επιλογής
(Απλή Τυχαία Δειγματοληψία ή Συστηματική Δειγματοληψία)
- **Αντιπροσωπευτικό δείγμα:** Επιλογή στατιστικών μονάδων συναρτήσει διάφορων ποιοτικών χαρακτηριστικών τους έτσι ώστε το δείγμα να αντιπροσωπεύει το σύνολο του πληθυσμού

Είδη στατιστικών δεδομένων

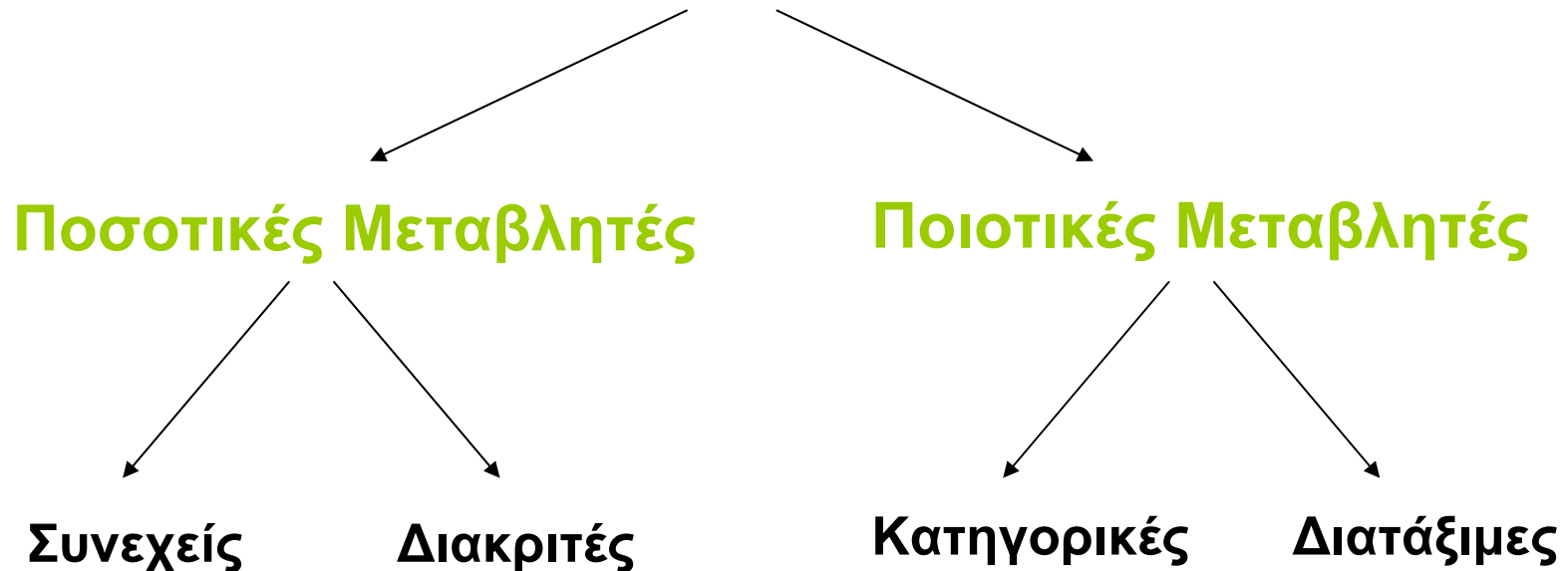
- **Χρονοσειρές:** δεδομένα συναρτήσεως του χρόνου
- **Διαστρωματικά δεδομένα:** δεδομένα σε «καθορισμένο» χρόνο συναρτήσεως «χωρικών» συντεταγμένων
- **Σύμμεικτα δεδομένα:** δεδομένα και των δύο παραπάνω κατηγοριών
- **Προοπτικά ή Επιμήκη δεδομένα:** δεδομένα από επαναλαμβανόμενες μετρήσεις σε βάθος χρόνου

Υφή και τύποι δεδομένων



Μεταβλητές

Κάθε χαρακτηριστικό ή ιδιότητα των στατιστικών μονάδων ενός πληθυσμού



Σφάλματα

Σε μία στατιστική έρευνα η εκτίμηση μιας παραμέτρου χ του δείγματος παρουσιάζει πάντα απόκλιση από την πραγματική τιμή X του πληθυσμού. Μέτρα αυτού του σφάλματος είναι

(α) «Απόλυτο σφάλμα» $\Sigma = |X - \chi|$

(β) «Σχετικό σφάλμα» $\Sigma\% = \frac{|X - \chi|}{X}$

- Δειγματοληπτικό σφάλμα: διαφορετικά δείγματα δίνουν διαφορετικές εκτιμήσεις (μόνο για δειγματοληψίες)
- Μη δειγματοληπτικό σφάλμα: συλλογή εσφαλμένων δεδομένων λόγω π.χ. απειρία ερευνητή, άγνοια ή ψευδείς δηλώσεις, άρνηση δήλωσης, μη κάλυψη ολόκληρου πληθυσμού ή δείγματος (για απογραφή και δειγματοληψία)

Ερωτηματολόγια

Η συλλογή των στατιστικών δεδομένων γίνεται με την βοήθεια κατάλληλων ερωτηματολογίων

- Ερωτήματα απολύτως απαραίτητα
- Ερωτήματα σαφή και με διευκρινήσεις όπου είναι απαραίτητο
- Τα ερωτήματα δεν πρέπει να κατευθύνουν την απάντηση