
Στατιστικές Μέθοδοι Έρευνας

Επιλογή Δειγμάτων

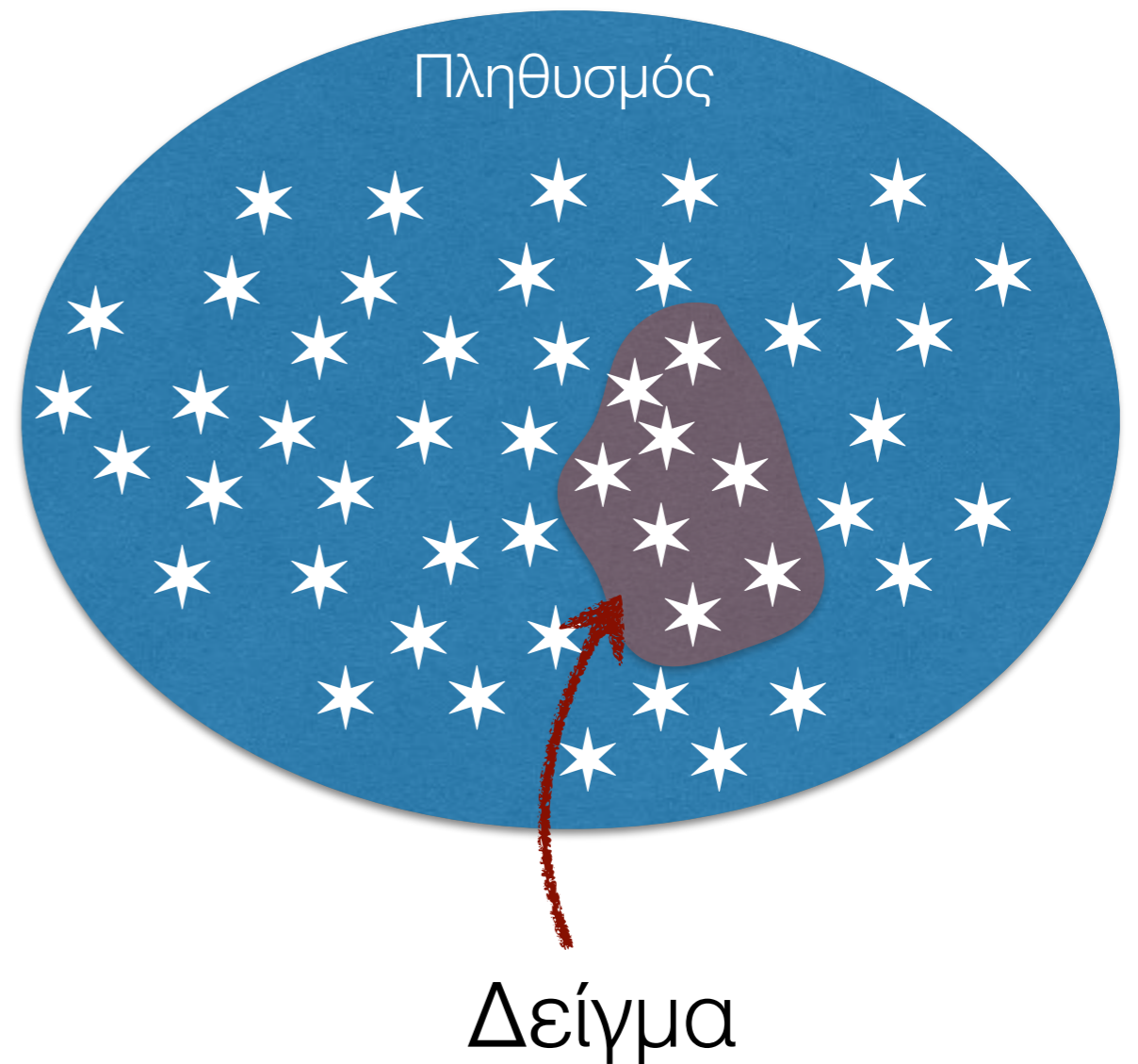
Αναπληρωτής Καθηγητής Δελιάς Παύλος

✉ pdelias@teiemt.gr

🐦 @Pavlos Delias

Εισαγωγή

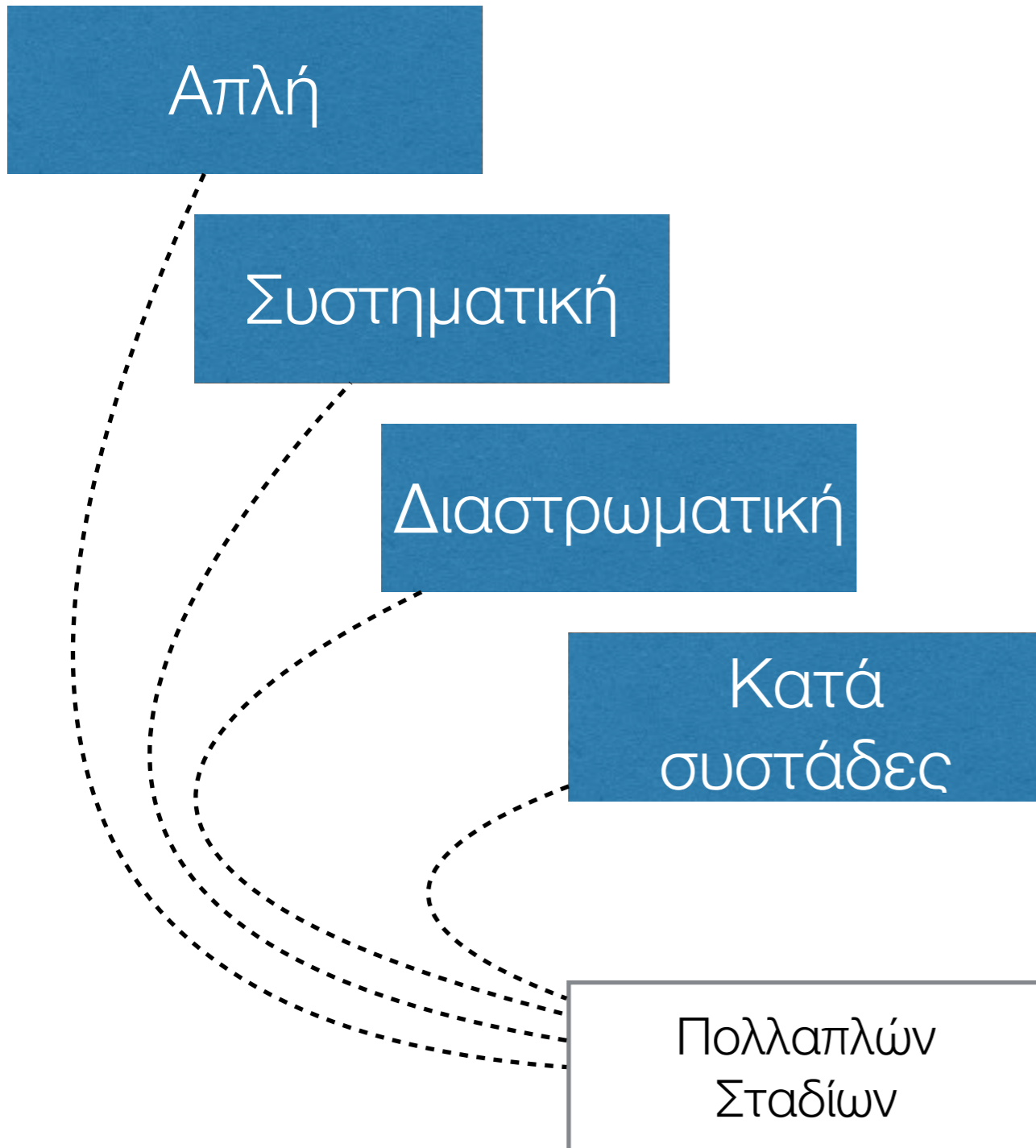
- **Πληθυσμός:** το πλήρες σύνολο περιπτώσεων
- **Απογραφή:** Ανάλυση όλων των μελών του πληθυσμού
- **Δείγμα:** Υποομάδα του πληθυσμού



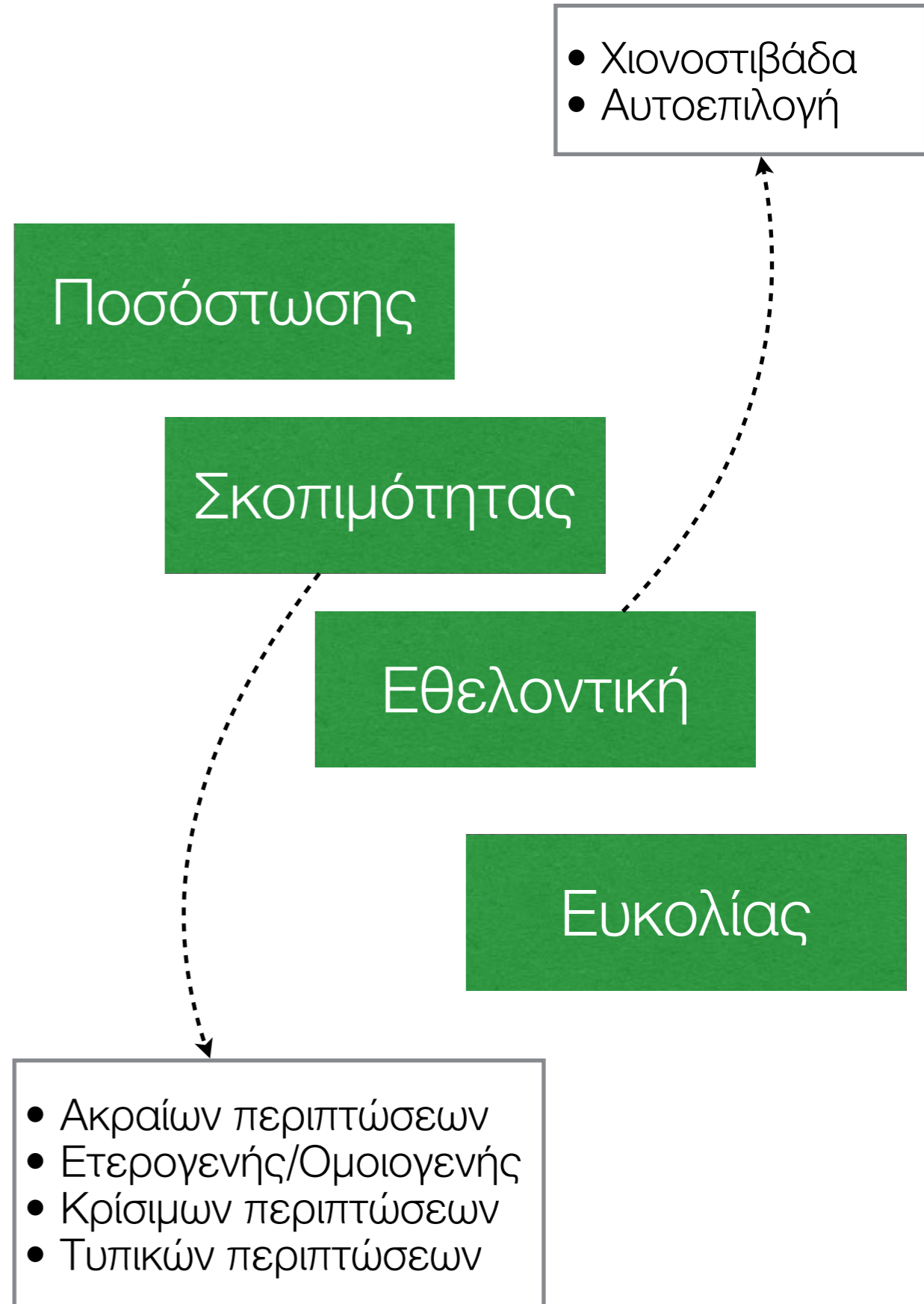
Ανάγκη Δειγματοληψίας

- Μπορούμε να εντοπίσουμε όλα τα μέλη του πληθυσμού;
- Υπάρχει προϋπολογισμός;
- Υπάρχει χρόνος;
- Θα είναι ακριβή τα στοιχεία μιας απογραφής;

Με πιθανότητα



Χωρίς πιθανότητα



Δειγματοληψία με πιθανότητα

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

- Χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να εξάγουμε συμπεράσματα από το δείγμα για τον πληθυσμό

- ΔΕΝ προτείνεται όταν πληθυσμός < 50



Διαδικασία

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

- Το σύνολο των περιπτώσεων του πληθυσμού από το οποίο θα προκύψει το δείγμα
- Προσοχή στη χρήση βάσεων δεδομένων! (πληρότητα, ακρίβεια, απαρχαίωση)
- Επιπτώσεις για τη γενικοποίηση

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

- **Παράγοντες επιλογής μεγέθους:**
 - Εμπιστοσύνη στα δεδομένα
 - Ανεκτό περιθώριο λάθους
 - Τύποι ανάλυσης
 - Μέγεθος συνολικού πληθυσμού
- **Κεντρικό Οριακό Θεώρημα**

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Πληθυσμός	Περιθ. Λαθ. 5%	3%	1%
50	44	48	50
100	79	91	99
200	132	168	196
500	217	340	475
1000	278	516	906
10000	370	964	4899
10000000	384	1067	9595

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Ποσοστό Απόκρισης

- **Επίπεδα μη απόκρισης**

- Πλήρης άρνηση
- Εγκατάλειψη
- Μερική απόκριση (50%-80%)
- Πλήρης απόκριση

- **Αιτίες μη απόκρισης**

- Άρνηση ερωτώμενου
- Ακαταλληλότητα ερωτώμενου
- Αδυναμία εντοπισμού συμμετέχοντα
- Αδυναμία επαφής με συμμετέχοντα

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Αναφορά

- Αριθμός ερωτηματολογίων που εστάλησαν
- Πως διανεμήθηκε το ερωτηματολόγιο
- Ζητήθηκε η συγκατάθεση των ερωτώμενων;
- Αριθμός ερωτηματολογίων που επιστράφηκαν
- Αριθμός αξιοποιήσιμων ερωτηματολογίων (& αιτίες)
- Διαφορές ποσοστών απόκρισης μεταξύ ομάδων του πληθυσμού
- Χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές αύξησης της απόκρισης;
- Αιτίες σημαντικών διαφορών από τα πρότυπα ποσοστά

Αναγνώριση Πλαισίου

Απλή Τυχαία

Μέγεθος Δείγματος

1. Αρίθμηση όλων των στοιχείων του πληθυσμού

2. Επιλογή με χρήση τυχαίων αριθμών

Επιλογή Τεχνικής

- Πιθανότητα εμφάνισης υπό- ή υπερ-αντιπροσωπευμένων υποομάδων
- Χρησιμοποιείται όταν το πλαίσιο δειγματοληψίας είναι ακριβές και προσβάσιμο

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

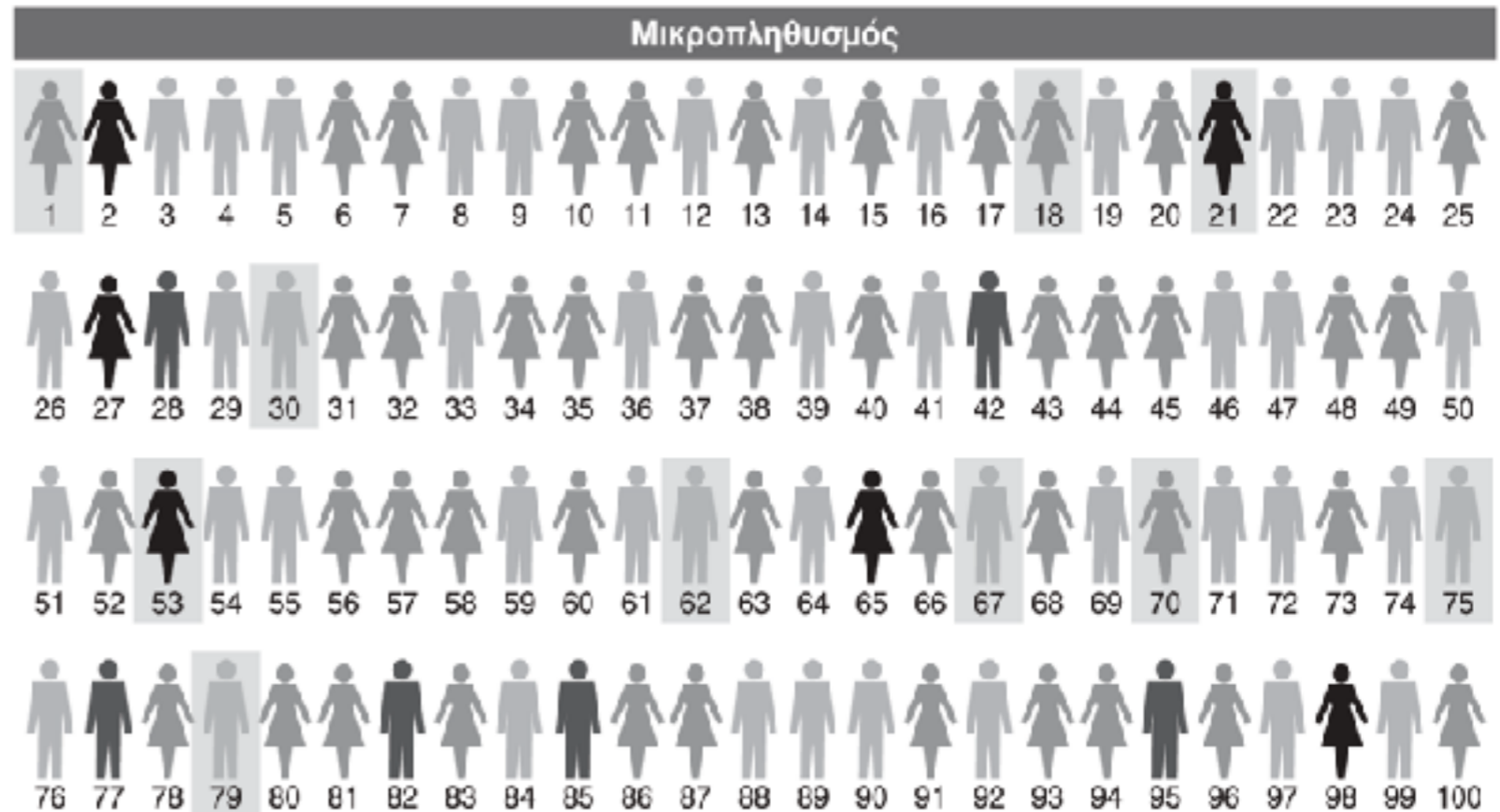
Αναγνώριση Πλαισίου

Απλή Τυχαία

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

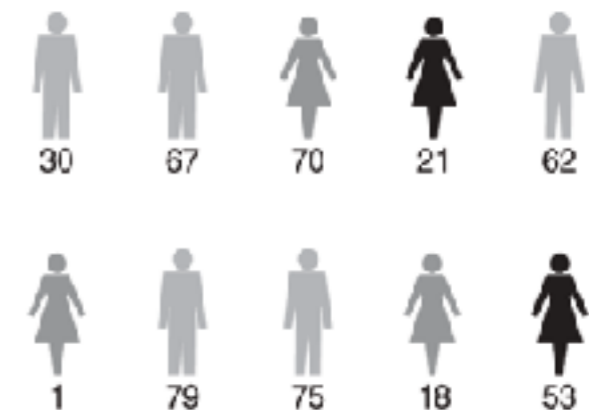
Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας



Παράρτημα Α: Πίνακας τυχαίων αριθμών

10480	15011	01536
22368	46573	25595
24130	48360	22527
42167	93093	06243
37570	39975	81837
77921	06907	11008
99562	72905	56420
96301	91977	05463
89579	14342	63661
85475	36857	53342
28918	69578	88231
63553	40961	48235
09429	93969	52636

Το δείγμα



Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

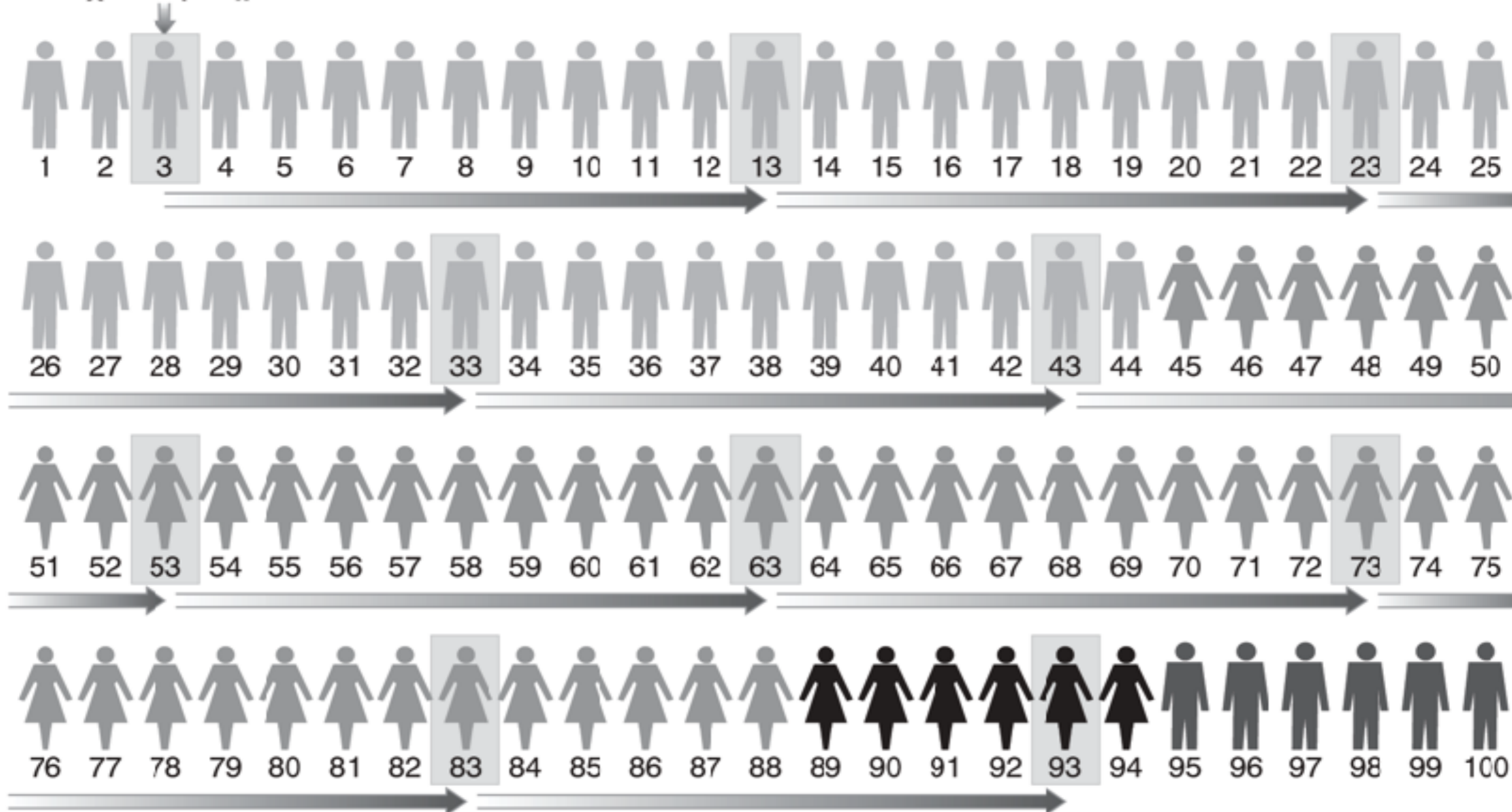
Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Συστηματική

1. Αρίθμηση όλων των στοιχείων του πληθυσμού
 2. Επιλογή του πρώτου στοιχείου με χρήση τυχαίου αριθμού
 3. Υπολογισμός βήματος (δειγματοληπτικό κλάσμα)
 4. Επιλογή ακόλουθων περιπτώσεων με βηματισμό
- Συχνά χρειάζεται αναδιάταξη του πλαισίου δειγματοληψίας

Τυχαία αφετηρία



Το δείγμα



Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Διαστρωματική Τυχαία

- 1.Επιλογή μεταβλητών διαστρωμάτωσης
 - 2.Διαχωρισμός του πλαισίου ανά στρώμα
 - 3.Τυχαία ή συστηματική δειγματοληψία σε κάθε στρώμα
- Πιο πιθανό ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Κατά συστάδες

1. Ομαδοποίηση κατά συστάδες
2. Τυχαία δειγματοληψία σε συστάδες
 - Ομοιότητες με τη διαστρωματική
 - Διαφορά: Το πλαίσιο είναι η πλήρης λίστα συστάδων (όχι τα στοιχεία πληθυσμού)
 - Γεωγραφικά πλεονεκτήματα - προσοχή στην αντιπροσωπευτικότητα

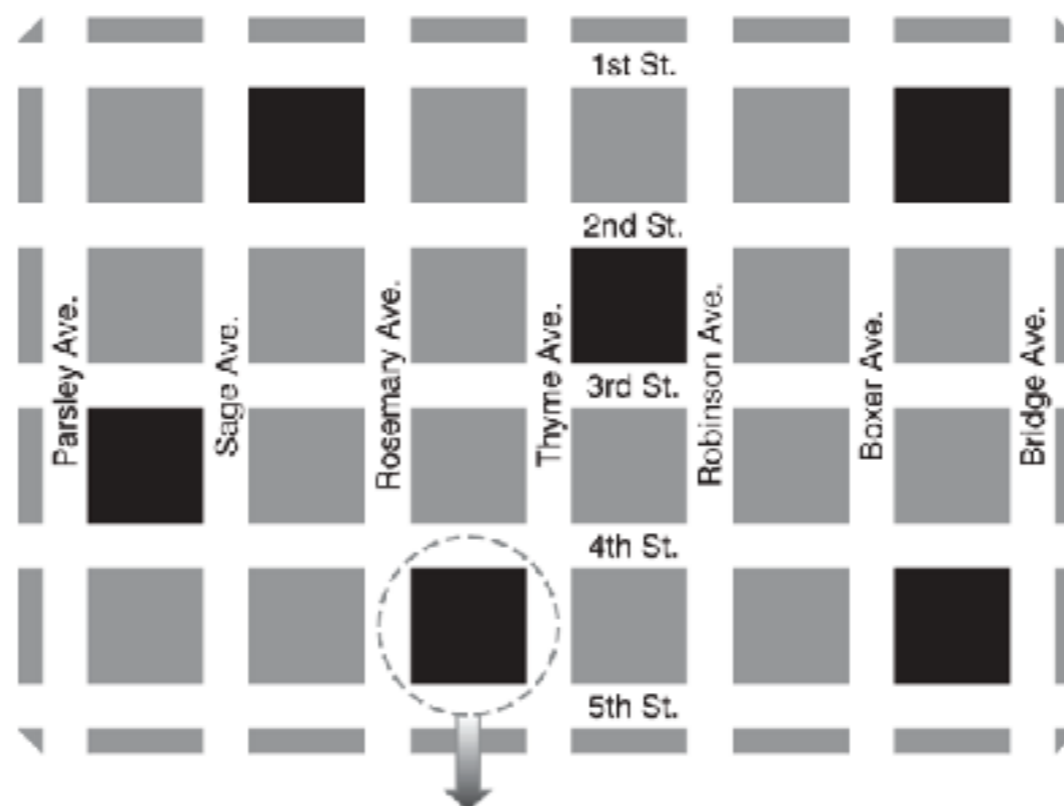
Αναγνώριση Πλαισίου

Κατά συστάδες

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας



← **Στάδιο πρώτο:** Διακρίνετε τετράγωνα και επιλέξτε ένα δείγμα. (Τα επιλεγθέντα τετράγωνα είναι σκιασμένα)

Στάδιο δεύτερο: Πηγαίνετε σε κάθε επιλεγμένο τετράγωνο και καταγράψτε κάθε νοικοκυριό. (Παράδειγμα ενός καταγεγραμμένου τετραγώνου.)

1. 491 Rosemary Ave.
2. 487 Rosemary Ave.
3. 473 Rosemary Ave.
4. 455 Rosemary Ave.
5. 437 Rosemary Ave.
6. 423 Rosemary Ave.
7. 411 Rosemary Ave.
8. 403 Rosemary Ave.
9. 1101 4th St.
10. 1123 4th St.
11. 1137 4th St.
12. 1157 4th St.
13. 1169 4th St.
14. 1187 4th St.
15. 402 Thyme Ave.
16. 408 Thyme Ave.
17. 424 Thyme Ave.
18. 448 Thyme Ave.
19. 458 Thyme Ave.
20. 480 Thyme Ave.
21. 498 Thyme Ave.
22. 1186 5th St.
23. 1174 5th St.
24. 1160 5th St.
25. 1140 5th St.
26. 1122 5th St.
27. 1118 5th St.
28. 1116 5th St.
29. 1104 5th St.
30. 1102 5th St.

← **Στάδιο τρίτο:** Για κάθε λίστα, επιλέξτε δείγματα νοικοκυριών. (Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, έχει επιλεγθεί κάθε έκτο νοικοκυριό, ξεκινώντας με την τυχαία επιλογή του νοικοκυριού με αριθμό 5.)

Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

Πολλαπλών Σταδίων

- Εξέλιξη της δειγματοληψίας κατά συστάδες
- Προσθήκη επιπλέον φάσεων με προσθήκη (-ες) πλαισίων & τεχνικών δειγματοληψίας

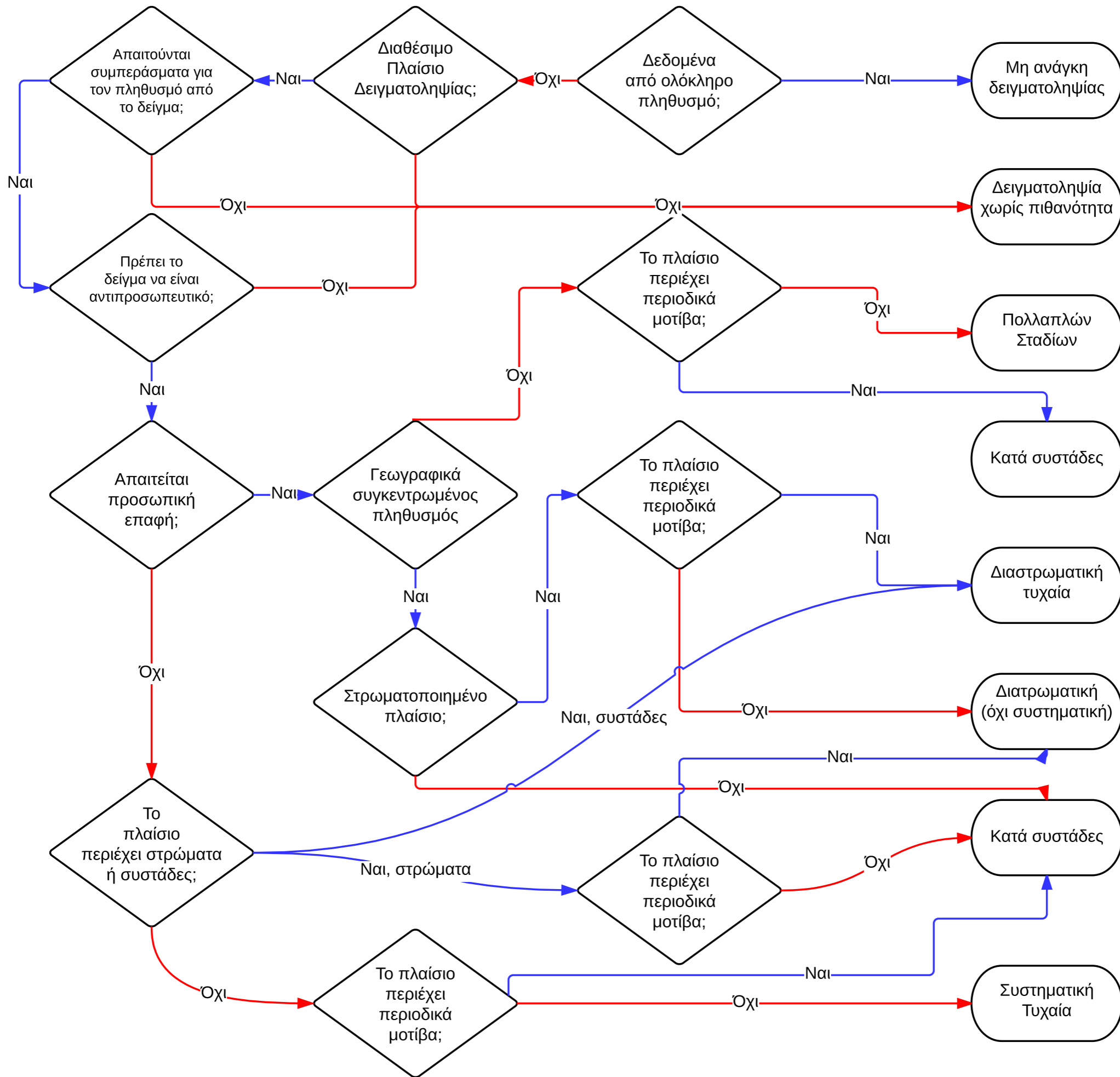
Αναγνώριση Πλαισίου

Μέγεθος Δείγματος

Επιλογή Τεχνικής

Έλεγχος
Αντιπροσωπευτικότητας

- Σύγκριση με αρχειακά δεδομένα, άλλες έρευνες
- Στατιστικές μέθοδοι (π.χ. Kolmogorov, χ^2)
- Επίδειξη γενικοποίησης
- Προσέγγιση παρακολούθησης
- Ανάλυση ενεργού μη απόκρισης
- Ανάλυση σε κύματα



Δειγματοληψία Χωρίς Πιθανότητα

- Μπορεί να υπάρξει (κατάλληλο) πλαίσιο δειγματοληψίας;
- Είναι σημαντική η υποκειμενική κρίση για την επιλογή στοιχείων;
- Ποιό είναι το κατάλληλο μέγεθος δείγματος; (κορεσμός)

Δειγματοληψία Ποσόστωσης

1. Διαίρεση του πληθυσμού σε ομάδες
 2. Υπολογισμός ποσόστωσης της κάθε ομάδας
 - 3.* Ανάθεση σε συνεντεύκτες περιπτώσεων σε κάθε ποσόστωση*
 4. Σύνθεση σε πλήρες δείγμα
- Λιγότερο δαπανη - Εύκολη & γρήγορη οργάνωση

Δειγματοληψία Σκοπιμότητας

- Βασίζεται στην κρίση του ερευνητή
 - Το δείγμα ΔΕΝ είναι αντιπροσωπευτικό
-
- Ακραίων περιπτώσεων (αποκλίνουσα)
 - Ετερογενής (μέγιστης διακύμανσης)
 - Ομοιογενής
 - Κρίσιμων περιπτώσεων
 - Τυπικών περιπτώσεων (ενδεικτικό προφίλ)

Εθελοντική Δειγματοληψία

Χιονοστιβάδα

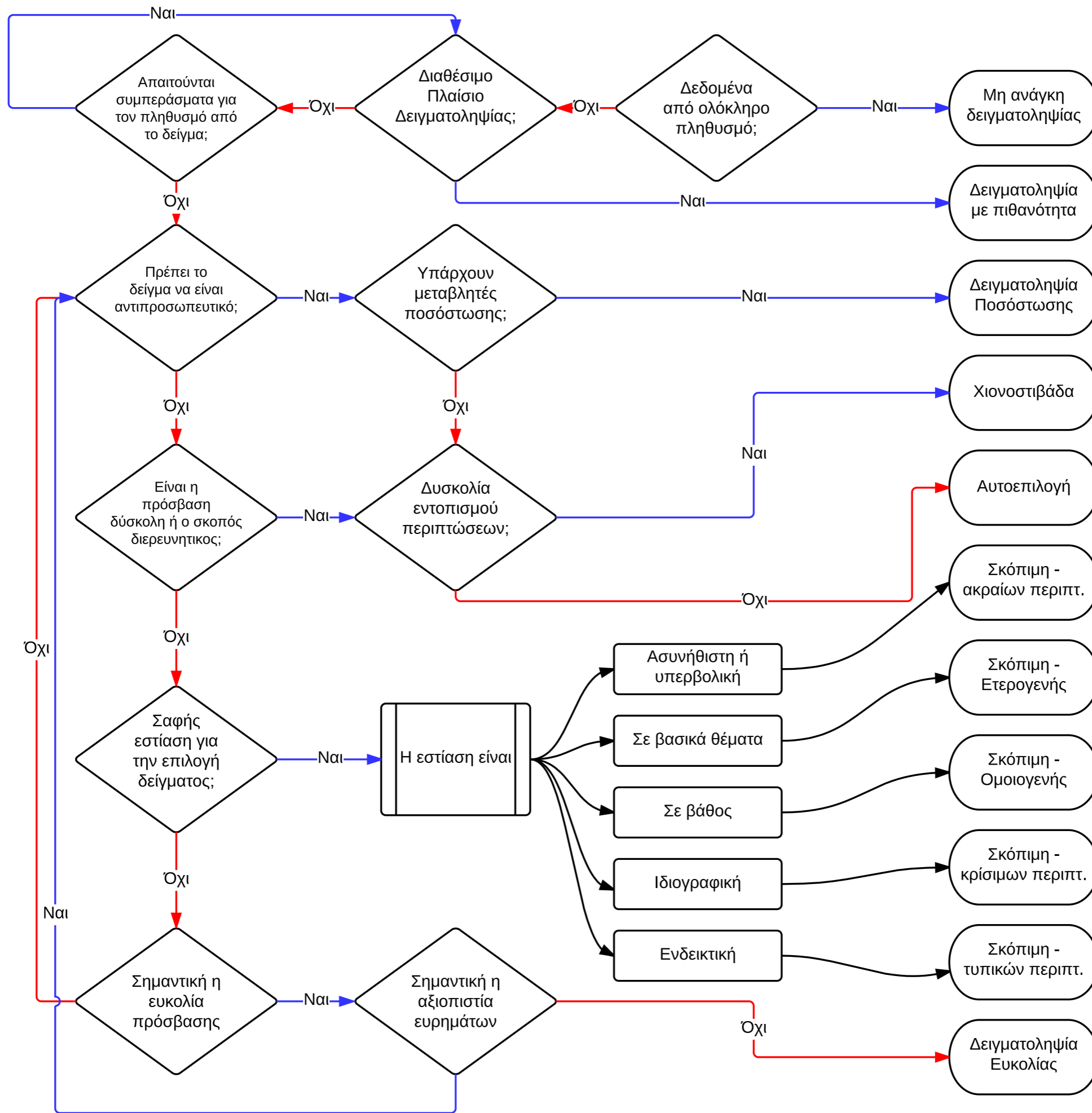
- Όταν είναι δύσκολο να εντοπιστούν μέλη του πληθυσμού
- Κάθε εντοπισμένο μέλος προτείνει περαιτέρω μέλη

Αυτοεπιλογή

- Κοινοποίηση των αναγκών έρευνας
- Συλλογή στοιχείων από τους ανταποκρινόμενους

Δειγματοληψία Ευκολίας

- Κανένας προφανής κανόνας οργάνωσης
- Οι περιπτώσεις επιλέγονται στην τύχη, είτε επειδή είναι εύκολα διαθέσιμες, είτε πιο βολικές
- Επιρρεπής σε μεροληψία



Δευτερογενή Δεδομένα



Δευτερογενή Δεδομένα

Τεκμηρίωσης

Δημοσκοπικά

Πολλαπλών
Πηγών

Κειμένου

Απογραφές

Στιγμιότυπα

Πολυμεσικά

Συνεχείς & Τακτικές
Δημοσκοπήσεις

Διαχρονικά

Συγκεκριμένες
Δημοσκοπήσεις

Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα

- Λιγότερες απαιτήσεις πόρων
- Διακριτικότητα
- Διευκολύνονται οι διαχρονικές μελέτες
- Δυνατότητα για συγκριτικά & εξειδικευμένα δεδομένα
- Δυνατότητα απρόβλεπτων ανακαλύψεων
- Μονιμότητα δεδομένων

- Ασυμβατότητα αρχικού σκοπού και ερευνητικών αναγκών
- Δύσκολη ή δαπανηρή πρόσβαση
- Μη ουσιαστικός έλεγχος ποιότητας
- Ο αρχικός σκοπός επηρεάζει την παρουσίαση

Αποτίμηση Πηγών

- Συνολική καταλληλότητα
 - Εγκυρότητα μέτρησης
 - Κάλυψη και μη καταμετρημένες μεταβλητές
- Ειδική καταλληλότητα
 - Αξιοπιστία
 - Μεροληψία μέτρησης
- Κόστος & Οφέλη