

# Μέθοδοι Ποιοτικής & Ποσοτικής Έρευνας

Μάθημα 7<sup>ο</sup> - Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>

Δειγματοληψία

Διδάσκων: Δρ. Α. Κουμπάρλης

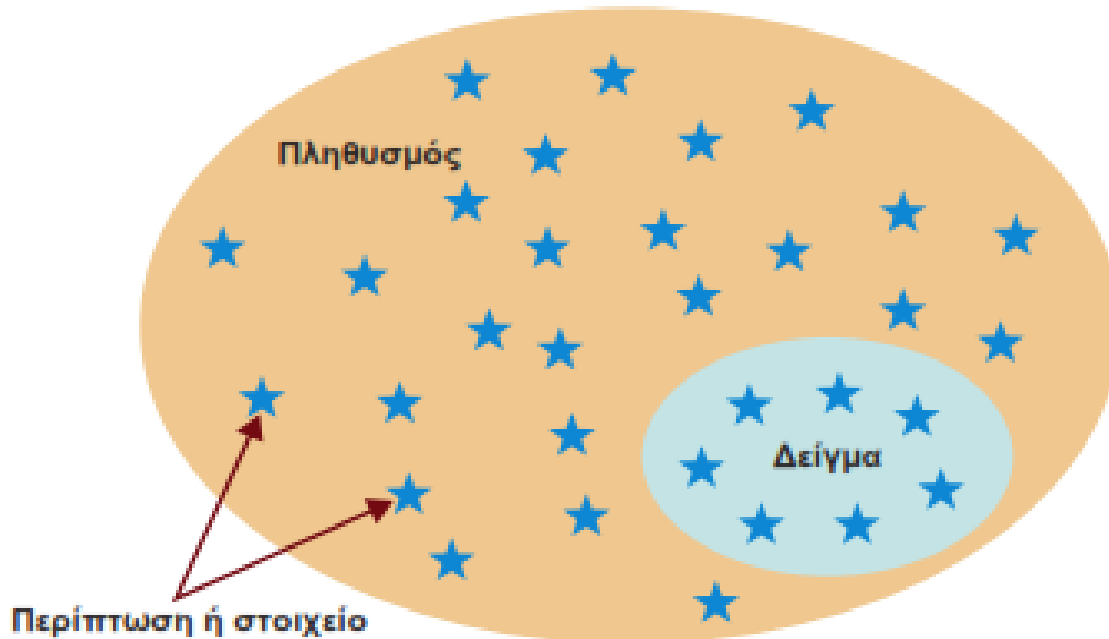
Οι σημειώσεις προέρχονται από το βιβλίο Μέθοδοι Έρευνας στις Επιχειρήσεις και την Οικονομία των Μ.  
Saundres, P. Lewis και A. Thornhill  
και είναι, σε μεγάλο βαθμό, έργο των εκδόσεων ΔΙΣΙΓΜΑ

# Μαθησιακοί στόχοι κεφαλαίου

- Να κατανοήσετε τις διάφορες τεχνικές δειγματοληψίας και την ανάγκη να τις συνδυάζετε στα πλαίσια ενός ερευνητικού έργου
- Να επιλέγετε τις κατάλληλες τεχνικές δειγματοληψίας για διάφορα ερευνητικά
- σενάρια και να αιτιολογείτε την επιλογή τους,
- Να αξιολογείτε την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος,
- Να αξιολογείτε το βαθμό στον οποίο μπορείτε να γενικεύετε τα αποτελέσματα του δείγματος σε ολόκληρο τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχεται

# Απογραφή - Δειγματοληψία

<b>Απογραφή</b>	συλλογή και ανάλυση δεδομένων από όλα τα μέλη ενός πληθυσμού
<b>Δειγματοληψία</b>	δίνει τη δυνατότητα να μειώσετε την ποσότητα των δεδομένων που χρειάζεται να συλλέξετε, εξετάζοντας μόνο μια υποομάδα και όχι όλα τα μέλη ή στοιχεία ενός πληθυσμού



# Ανάγκη δειγματοληψίας

Δεν είναι βέβαιο ότι η απογραφή θα παρήγαγε, οπωσδήποτε, πιο χρήσιμα αποτελέσματα από το ό,τι αν τα δεδομένα συλλέγονταν από ένα αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού δείγμα.

Η χρήση ενός δείγματος παρέχει μια έγκυρη εναλλακτική της απογραφής όταν:

- είναι πρακτικά αδύνατο να εντοπίσετε όλα τα μέλη του πληθυσμού,
- περιορισμοί προϋπολογισμού σας εμποδίζουν να κάνετε απογραφή,
- χρονικοί περιορισμοί σας εμποδίζουν να κάνετε απογραφή.

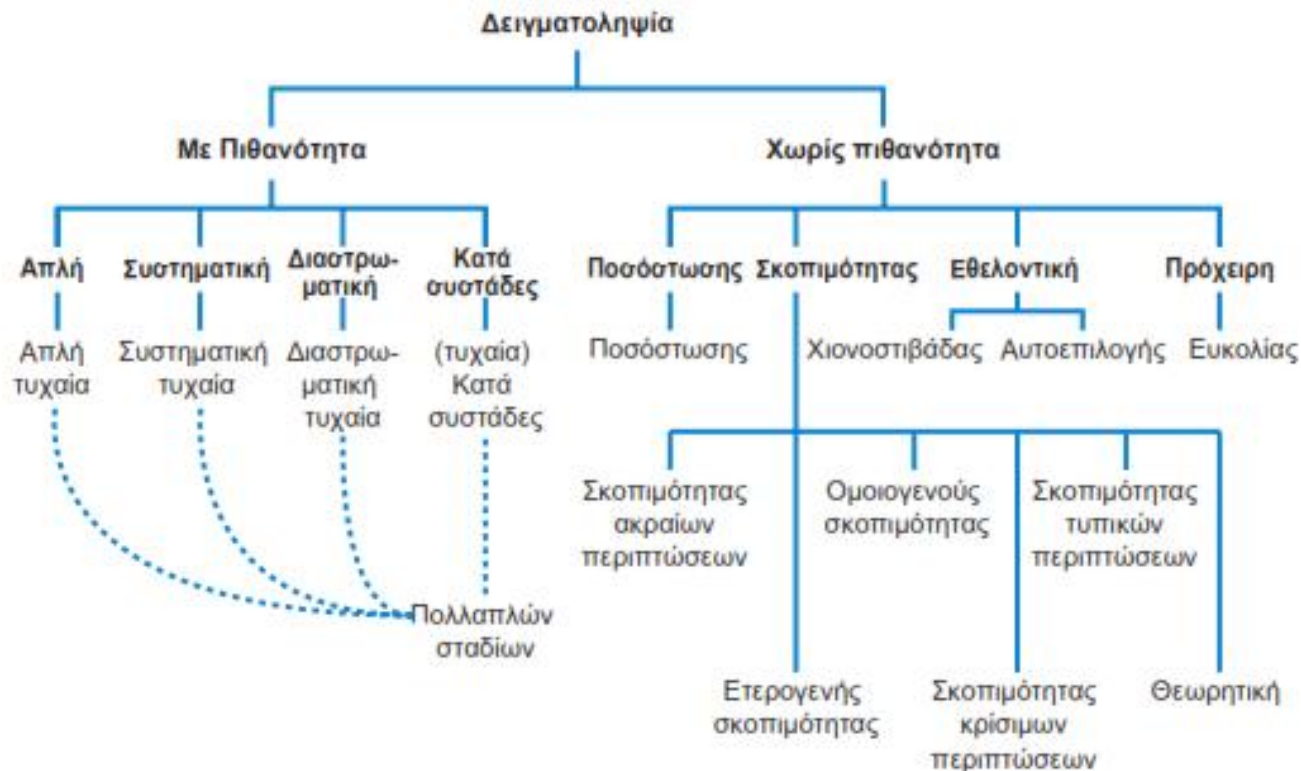
# Τεχνικές δειγματοληψίας

δειγματοληψία με πιθανότητα ή αντιπροσωπευτική δειγματοληψία

Η πιθανότητα, κάθε στοιχείου του πληθυσμού να συμπεριληφθεί στο δείγμα είναι γνωστή και συνήθως ίδια για όλες τις περιπτώσεις

Δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα

Η πιθανότητα κάθε περίπτωσης να επιλεγθεί από το συνολικό πληθυσμό δεν είναι γνωστή



# Δειγματοληψία με πιθανότητα (αντιπροσωπευτική δειγματοληψία)

1.Αναγνώριση ενός κατάλληλου πλαισίου δειγματοληψίας βάσει του ερευνητικού ερωτήματος (ερωτημάτων) και των στόχων

2.Καθορισμός του κατάλληλου μεγέθους του δείγματος

3.Επιλογή της καταλληλότερης τεχνικής δειγματοληψίας και επιλογή του δείγματος.

4.Έλεγχος για το αν το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.

## **ΠΡΟΣΟΧΗ !**

**Για πληθυσμούς με λιγότερες από 50 περιπτώσεις, διάφοροι επιστήμονες, είναι κατά της δειγματοληψίας.**

**Σε αυτές τις περιπτώσεις επιβάλλεται η απογραφή**

# Πλαίσιο Δειγματοληψίας

- Το πλαίσιο δειγματοληψίας για ένα δείγμα με πιθανότητα είναι το σύνολο των περιπτώσεων του πληθυσμού από τον οποίο θα προκύψει το δείγμα.
- Χωρίς συγκεκριμένο πλαίσιο δειγματοληψίας, δεν μπορεί να επιλεγεί δείγμα πιθανότητας και έτσι, πρέπει να χρησιμοποιηθεί δείγμα χωρίς πιθανότητα.
  - Έχει σημασία η διασφάλιση ότι το πλαίσιο δειγματοληψίας είναι όσο το δυνατόν πιο πλήρες, ακριβές και ενημερωμένο. Μια ατελής ή ανακριβής λίστα σημαίνει πως κάποιες περιπτώσεις έχουν εξαιρεθεί και έτσι, δεν είναι δυνατό για κάθε περίπτωση, στον πληθυσμό, να έχει την ίδια πιθανότητα επιλογής.



## Πλαίσιο 7.2

### Λίστα ελέγχου

#### Επιλογή του πλαισίου δειγματοληψίας

- ✓ Είναι το πλαίσιο δειγματοληψίας σχετικό με το αντικείμενο έρευνάς σας - με άλλα λόγια, θα σας επιτρέψει να απαντήσετε στο ερευνητικό σας ερώτημα και να επιτύχετε τους στόχους σας;
- ✓ Πόσο πρόσφατα δημιουργήθηκε το πλαίσιο δειγματοληψίας - με άλλα λόγια, είναι ενημερωμένο;
- ✓ Το πλαίσιο δειγματοληψίας περιλαμβάνει όλες τις περιπτώσεις - με άλλα λόγια, είναι πλήρες;

- ✓ Το πλαίσιο δειγματοληψίας περιέχει τις σωστές πληροφορίες - με άλλα λόγια, είναι ακριβές;
- ✓ Το πλαίσιο δειγματοληψίας εξαιρεί τις μη σχετικές περιπτώσεις - με άλλα λόγια, είναι ακριβές;
- ✓ (Για καταλόγους που τυχόν έχετε αγοράσει και για διαδικτυακά πάνελ) Μπορείτε να καθορίσετε και να ελέγξετε με ακρίβεια πώς θα επιλεγεί το δείγμα σας;
- ✓ (Για ένα πάνελ) Μπορείτε να καθορίσετε αν θα χρησιμοποιηθούν κίνητρα προκειμένου να ενθαρρυνθεί η ανταπόκριση και να εκτιμήσετε τις σχετικές επιπτώσεις στα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων και κατά συνέπεια στις απαντήσεις τους;

# Καθορισμός κατάλληλου μεγέθους δείγματος

- Η δειγματοληψία με πιθανότητα είναι ένας συμβιβασμός ανάμεσα στην ακρίβεια των ευρημάτων και της ποσότητας χρόνου και χρημάτων που δαπανώνται για τη συλλογή, τον έλεγχο και την ανάλυση των δεδομένων
- Όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δείγματος, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα λάθους στη γενίκευση

## Η επιλογή μεγέθους δείγματος σχετίζεται με

- την εμπιστοσύνη στα δεδομένα – δηλαδή, το επίπεδο βεβαιότητας σχετικά με το αν τα χαρακτηριστικά των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί αντιπροσωπεύουν τα χαρακτηριστικά του συνολικού πληθυσμού,
- το ανεκτό περιθώριο λάθους – δηλαδή, την ακρίβεια που απαιτείται για τις εκτιμήσεις που εξάγονται από το δείγμα
- τους τύπους ανάλυσης που πρόκειται να διεξαχθούν – πολλές στατιστικές τεχνικές απαιτούν ένα ελάχιστο όριο δεδομένων
- το μέγεθος του συνολικού πληθυσμού από τον οποίο αντλείται το δείγμα



# Μεγέθη δειγμάτων

**Πίνακας 7.1** Μεγέθη δειγμάτων για διαφορετικά μεγέθη πληθυσμού με επίπεδο εμπιστοσύνης 95% (θεωρώντας ότι τα δεδομένα έχουν συλλεχθεί από όλες τις περιπτώσεις στο δείγμα).

Πληθυσμός	Περιθώριο λάθους			
	5%	3%	2%	1%
50	44	48	49	50
100	79	91	96	99
150	108	132	141	148
200	132	168	185	196
250	151	203	226	244
300	168	234	267	291
400	196	291	343	384
500	217	340	414	475
750	254	440	571	696
1 000	278	516	706	906
2 000	322	696	1091	1655
5 000	357	879	1622	3288
10 000	370	964	1936	4899
100 000	383	1056	2345	8762
1 000 000	384	1066	2395	9513
10 000 000	384	1067	2400	9595

# Ποσοστό Απόκρισης (1)

- Ένα τέλει αντιπροσωπευτικό δείγμα είναι αυτό που αντιπροσωπεύει με ακρίβεια τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχεται
- Πρέπει να εξασφαλίσετε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό απόκρισης, ώστε να μειώσετε τον κίνδυνο μεροληψίας μη απόκρισης και να διασφαλίσετε ότι το τελικό δείγμα σας θα είναι αντιπροσωπευτικό (Groves και Peytcheva, 2008)
- Εκείνοι που δεν απαντούν διαφέρουν από τον υπόλοιπο πληθυσμό, αφού αρνούνται να συμμετάσχουν στην έρευνα. Συνεπώς, οι τελικώς ερωτηθέντες δε θα αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα του συνολικού πληθυσμού και τα δεδομένα σας μπορεί να είναι μεροληπτικά.

## επίπεδα απόκρισης

πλήρης άρνηση	δεν απαντάται καμία ερώτηση
εγκατάλειψη	απάντηση σε λιγότερες από το 50% των ερωτήσεων
μερική απόκριση	απάντηση στο 50% έως 80% όλων των ερωτήσεων
πλήρης απόκριση	απάντηση σε άνω του 80% όλων των ερωτήσεων

## Ποσοστό Απόκρισης (2)

$$\text{Συνολικό ποσοστό απόκρισης} = \frac{\text{Συνολικός αριθμός απαντήσεων}}{\text{Συνολικό μέγεθος δείγματος} - \text{Ακατάλληλοι να συμμετάσχουν}}$$

$$\text{Ενεργό ποσοστό απόκρισης} = \frac{\text{Συνολικός αριθμός απαντήσεων}}{\text{Συνολικό μέγεθος δείγματος} - (\text{Ακατάλληλοι} + \text{Απρόσιτοι})}$$

# Καθορισμός του μεγέθους δείγματος

$$n^a = \frac{n \times 100}{re\%}$$

Όπου:

$n^a$  είναι το απαιτούμενο μέγεθος δείγματος,

$n$  είναι το ελάχιστο (ή προσαρμοσμένο ελάχιστο) μέγεθος δείγματος (βλ. Πίνακα 7.1 ή Παράρτημα 2),

$re\%$  είναι το εκτιμώμενο ποσοστό απόκρισης.

# Απλή τυχαία δειγματοληψία

- Αριθμήστε καθεμία από τις περιπτώσεις στο πλαίσιο δειγματοληψίας σας με ένα μοναδικό αριθμό. Η πρώτη περίπτωση αριθμείται με το 0, η δεύτερη με το 1 και ούτω καθεξής.
- Επιλέξτε τις περιπτώσεις με τη χρήση τυχαίων αριθμών μέχρι να φτάσετε στο απαιτούμενο πραγματικό μέγεθος δείγματος.

# Συστηματική τυχαία δειγματοληψία

1. Αριθμήστε τις περιπτώσεις στο πλαίσιο δειγματοληψίας σας. Η πρώτη περίπτωση αριθμείται με το 0, η δεύτερη με το 1 και ούτω καθεξής.
2. Επιλέξτε την πρώτη περίπτωση του δείγματος με τη χρήση ενός τυχαίου αριθμού.
3. Υπολογίστε το δειγματοληπτικό κλάσμα.
4. Επιλέξτε τις ακόλουθες περιπτώσεις συστηματικά χρησιμοποιώντας το δειγματοληπτικό κλάσμα για να καθορίσετε τη συχνότητα επιλογής.

Για να υπολογίσετε το δειγματοληπτικό κλάσμα –δηλαδή, το ποσοστό του συνολικού πληθυσμού που πρέπει να επιλέξετε– χρησιμοποιήστε τον τύπο:

$$\text{Δειγματοληπτικό κλάσμα} = \frac{\text{Ελάχιστο πραγματικό μέγεθος δείγματος}}{\text{Συνολικός πληθυσμός}}$$

# Αστρομαντική τυχαία δειγματοληψία

- Το πλαίσιο δειγματοληψίας χωρίζεται σε έναν αριθμό υποσυνόλων.
  - Ένα τυχαίο δείγμα (απλό ή συστηματικό) αντλείται από το κάθε στρώμα.
- 1 Επιλέξτε τη μεταβλητή ή τις μεταβλητές διαστρωμάτωσης.
  - 2 Χωρίσετε το πλαίσιο δειγματοληψίας μεταξύ των διακριτών στρωμάτων.
  - 3 Αριθμήσετε καθεμία από τις περιπτώσεις μέσα σε κάθε στρώμα με ένα μοναδικό αριθμό, όπως συζητήθηκε νωρίτερα.
  - 4 Επιλέξτε το δείγμα σας, από κάθε στρώμα, χρησιμοποιώντας είτε την απλή τυχαία ή τη συστηματική τυχαία δειγματοληψία, όπως συζητήθηκε νωρίτερα.

Η μεταβλητή (ή μεταβλητές) διαστρωμάτωσης που επιλέξατε πρέπει να αντιπροσωπεύει το διακριτό χαρακτηριστικό (ή χαρακτηριστικά) για το οποίο θέλετε να διασφαλίσετε σωστή αντιπροσώπευση μέσα στο δείγμα (Πλαίσιο 7.8).

# Κατά συστάδες δειγματοληψία

- Επιλέγετε την ομαδοποίηση κατά συστάδες.
- Αριθμείτε κάθε συστάδα με ένα μοναδικό αριθμό. Η πρώτη συστάδα αριθμείται με το 0, η δεύτερη με το 1 και ούτω καθεξής.
- Επιλέγετε το δείγμα των συστάδων χρησιμοποιώντας κάποια μορφή τυχαίας δειγματοληψίας, όπως συζητήθηκε νωρίτερα.

Η επιλογή των συστάδων με τυχαίο τρόπο καθιστά την κατά συστάδες δειγματοληψία μια τεχνική δειγματοληψίας με πιθανότητα. Παρά το γεγονός αυτό, η τεχνική συνήθως οδηγεί σε δείγμα που αντιπροσωπεύει το συνολικό πληθυσμό με λιγότερη ακρίβεια απ' ό,τι η διαστρωματική τυχαία δειγματοληψία.



### Φάση 1

- Επιλέξτε ένα πλαίσιο δειγματοληψίας σχετικών διακριτών ομάδων.
- Αριθμήστε κάθε ομάδα με ένα μοναδικό αριθμό. Η πρώτη αριθμείται με το 0, η δεύτερη με το 1 και ούτω καθεξής.
- Επιλέξτε ένα μικρό δείγμα σχετικών διακριτών ομάδων χρησιμοποιώντας κάποια μορφή τυχαίας δειγματοληψίας.

### Φάση 2

- Από αυτές τις σχετικές διακριτές ομάδες επιλέξτε ένα πλαίσιο δειγματοληψίας σχετικών διακριτών υποομάδων.
- Αριθμήστε κάθε υποομάδα με ένα μοναδικό αριθμό, όπως περιγράφηκε στη φάση 1.
- Επιλέξτε ένα μικρό δείγμα σχετικών διακριτών ομάδων χρησιμοποιώντας κάποια μορφή τυχαίας δειγματοληψίας.

### Φάση 3

- *Επαναλάβετε τη φάση 2 αν είναι απαραίτητο.*

### Φάση 4

- Από αυτές τις σχετικές διακριτές υποομάδες επιλέξτε ένα πλαίσιο δειγματοληψίας σχετικών διακριτών υπο-υποομάδων.
- Αριθμήστε κάθε υπο-υποομάδα με ένα μοναδικό αριθμό, όπως περιγράφηκε στη φάση 1.
- Επιλέξτε το δείγμα σας χρησιμοποιώντας κάποια μορφή τυχαίας δειγματοληψίας.

**Δειγματοληψία  
πολλαπλών  
σταδίων**



# Κατάλληλο μέγεθος δείγματος

**Πίνακας 7.5** Ελάχιστο μέγεθος μη τυχαίου δείγματος

Φύση έρευνας	Ελάχιστο μέγεθος δείγματος
Ημιδομημένες /σε βάθος συνεντεύξεις	5-25
Εθνογραφική	35-36
Θεμελιωμένη θεωρία	20-35
Εξέταση ενός ομοιογενούς πληθυσμού	4-12
Εξέταση ενός ετερογενούς πληθυσμού	12-30

**Πίνακας 7.6** Αντίκτυπος διαφόρων παραγόντων στην επιλογή των τεχνικών δειγματοληψίας χωρίς πιθανότητα

Ομάδα	Τεχνική	Πιθανότητα το δείγμα να είναι αντιπροσωπευτικό	Τύποι έρευνας στην οποία χρησιμεύουν	Σχετικό κόστος	Έλεγχος επί του περιεχομένου του δείγματος
Ποσόστωσης	Ποσόστωσης	Εύλογο να είναι υψηλή, αν και εξαρτάται από την επιλογή μεταβλητών ποσόστωσης.	Όπου το κόστος αποτελεί εμπόδιο ή τα δεδομένα χρειάζονται πολύ σύντομα, και απαιτείται μια εναλλακτική της δειγματοληψίας πιθανότητας.	Μέτρια υψηλό έως λογικό	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής της ποσόστωσης
Σκοπιμότητας	Ακραίων περιπτώσεων	Χαμηλή	Σπάνια ή ιδιαίτερη	Εύλογο	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής.
	Ετερογενής	Χαμηλή, αν και εξαρτάται από τις επιλογές του ερευνητή.	Αποκάλυψη/ανάδειξη βασικών θεμάτων	Εύλογο	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής.
	Ομοιογενής	Χαμηλή	Εστίαση σε βάθος	Εύλογο	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής.
	Κρίσιμων περιπτώσεων	Χαμηλή	Σημαντικότητα	Εύλογο	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής.
	Τυπικών περιπτώσεων	Χαμηλή, αν και εξαρτάται από τις επιλογές του ερευνητή.	Επεξηγηματική	Εύλογο	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής.
	Θεωρητική	Χαμηλή	Ενημέρωση της θεωρίας που προκύπτει	Εύλογο	Καθορίζει τα κριτήρια επιλογής.
Εθελοντική	Χιονοστιβάδας	Χαμηλή, αλλά οι περιπτώσεις πιθανόν να έχουν επιθυμητά χαρακτηριστικά.	Όπου οι περιπτώσεις είναι δύσκολο να εντοπιστούν.	Εύλογο	Επιλέγει τον αρχικό συμμετέχοντα.
	Αυτοεπιλογής	Χαμηλή, καθώς οι περιπτώσεις αυτοεπιλέγονται.	Όπου η πρόσβαση είναι δύσκολη, η έρευνα είναι διερευνητική.	Εύλογο	Προσφέρει μόνο γενική πρόσκληση
Τυχαία	Ευκολίας	Πολύ χαμηλή (συχνά στερείται αξιοπιστίας).	Ευκολία πρόσβασης	Χαμηλό	Τυχαία