



Δειγματοληψία–Sampling

Υλικό: ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΙΚΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΣΙΩΜΚΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Α. ΜΑΥΡΟΣ

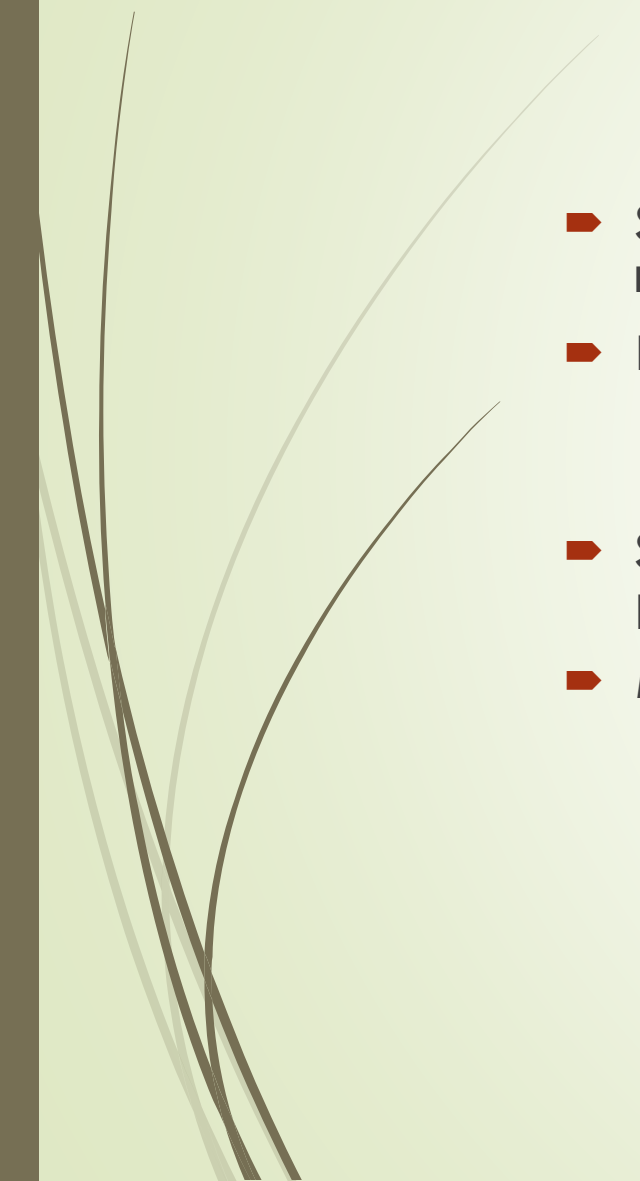


Δειγματοληψία

- Η δειγματοληψία (sampling) είναι η διαδικασία επιλογής ατόμων ή νοικοκυριών ως **αντιπροσωπευτικό δείγμα** ενός πληθυσμού που μελετάται.
 - **Σκοπός:**
Η εξαγωγή συμπερασμάτων για τη συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού, μέσα από τη μελέτη ενός δείγματος.
- **Δείγμα:** Μια υπο-ομάδα του πληθυσμού η οποία αντιπροσωπεύει όλο τον πληθυσμό.
- **Μέθοδοι συλλογής πληροφοριών:**
 - Τηλέφωνο
 - Διαδίκτυο
 - Προσωπική επαφή



Sampling



- **Sampling** is the process of selecting individuals or households as a **representative sample** of a population being studied.
- Purpose:
 - To draw conclusions about the behavior and characteristics of the population through the study of a sample.
- **Sample:** A subgroup of the population that represents the entire population.
- Methods of data collection:
 - Telephone
 - Internet
 - Personal contact



Δειγματοληψία



■ Παράγοντες αξιοπιστίας του δείγματος:

- Ο βαθμός τυχαιότητας του δείγματος
- Το μέγεθος του πληθυσμού
- Το επιθυμητό περιθώριο σφάλματος
- Το διάστημα εμπιστοσύνης
- Η μεροληψία μη απόκρισης (non-response bias)

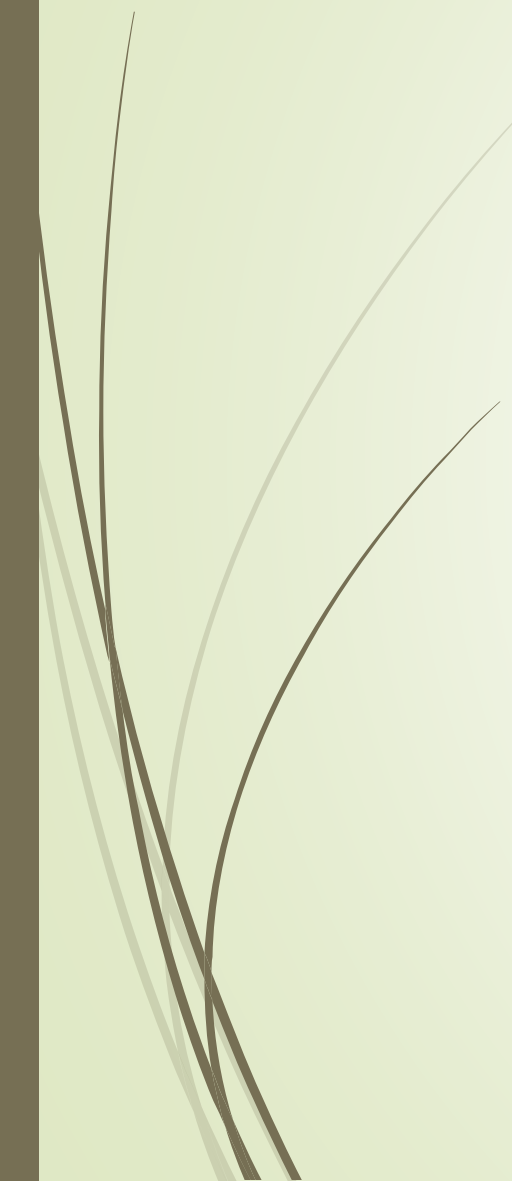
■ Σύγχρονες εξελίξεις:

Τα τελευταία χρόνια η δειγματοληψία χρησιμοποιείται ευρέως λόγω:

- Ταχύτητας διεξαγωγής ερευνών
- Χαμηλού κόστους
- Ανάγκης για άμεσα αποτελέσματα



Sampling



► Factors Affecting Sample Reliability

- The degree of randomness of the sample
- The size of the population
- The desired margin of error
- The confidence interval
- The non-response bias

► Recent Developments

In recent years, sampling has been widely used due to:

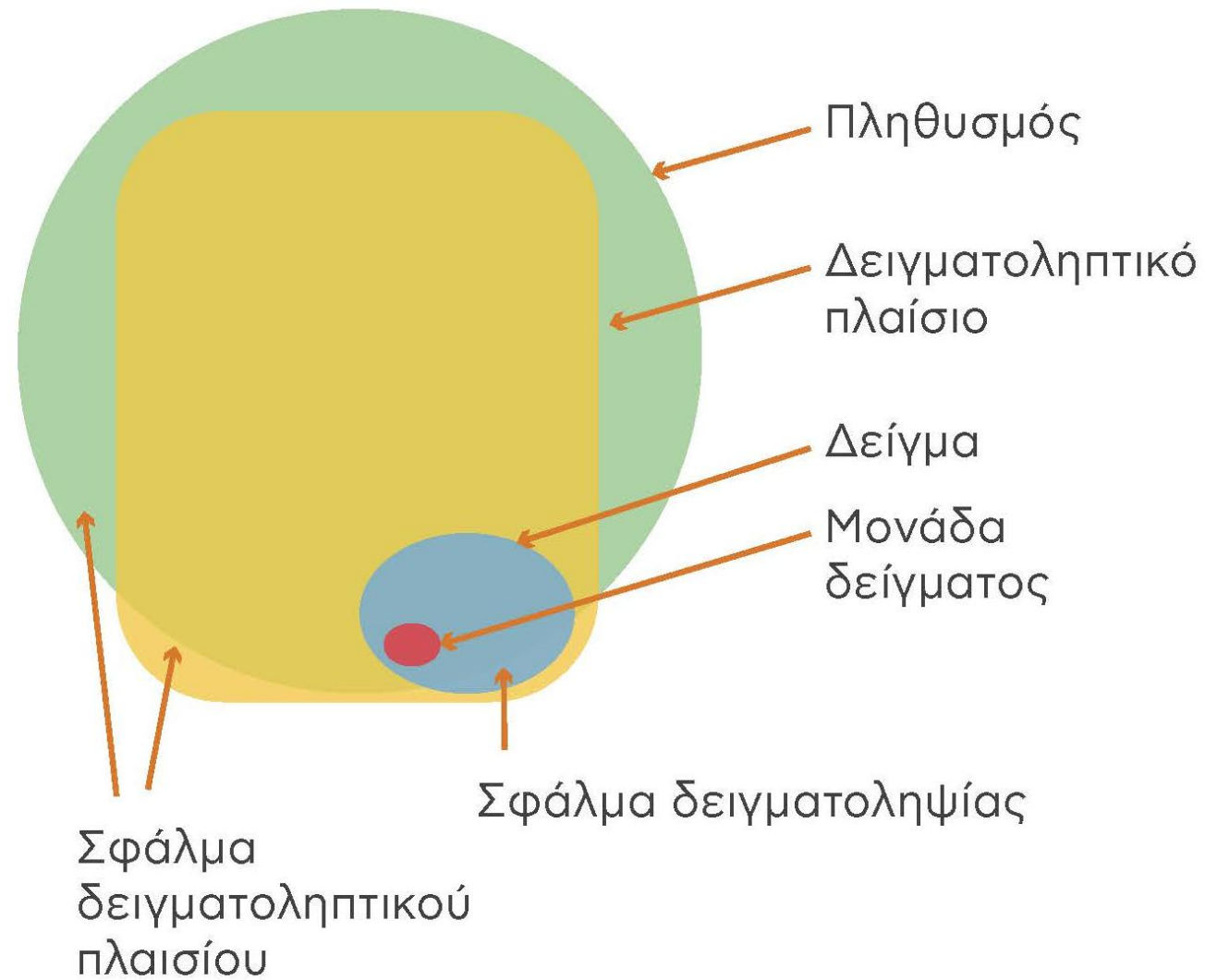
- The speed of conducting research
- The low cost
- The need for immediate results



Η λέξη «Γκάλοπ» και η Δειγματοληψία

- Η λέξη «Γκάλοπ» (Gallup) προέρχεται από το όνομα του George Gallup, Αμερικανού κοινωνιολόγου και πρωτοπόρου στις έρευνες κοινής γνώμης.
- Ο Gallup ίδρυσε την εταιρεία Gallup Organization, που εφάρμοσε για πρώτη φορά επιστημονικές μεθόδους δειγματοληψίας σε πολιτικές και κοινωνικές έρευνες. Έδειξε ότι ένα μικρό αλλά αντιπροσωπευτικό δείγμα μπορεί να δώσει πιο ακριβή αποτελέσματα από ένα μεγάλο αλλά μη τυχαίο δείγμα.
- Από τότε, ο όρος «γκάλοπ» χρησιμοποιείται γενικά για κάθε έρευνα κοινής γνώμης που βασίζεται σε δειγματοληπτική μέθοδο.

7.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ



Πηγή: Προσαρμογή από Burns and Veek⁴, σελ. 230.

Σχήμα 7-1
Βασικές έννοιες
δειγματοληψίας

Procedures and Sampling Methods

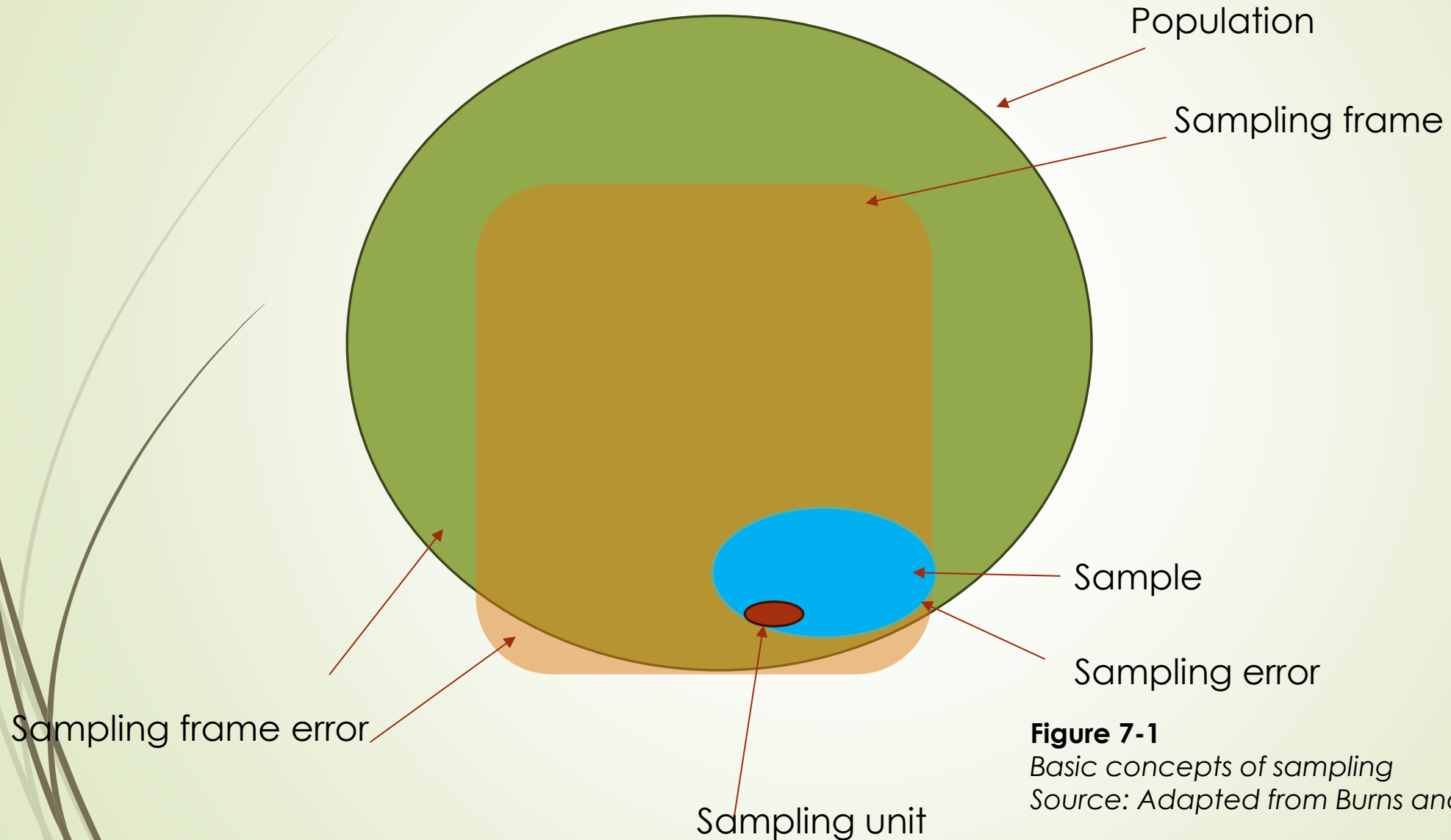


Figure 7-1

Basic concepts of sampling

Source: Adapted from Burns and Veeck, p. 230.

7.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ





Step 1: Definition of
the Population



Step 2: Identification
of the Sampling Frame



Step 3: Selection of the
Sampling Procedure



Step 4: Determination
of the Sample Size

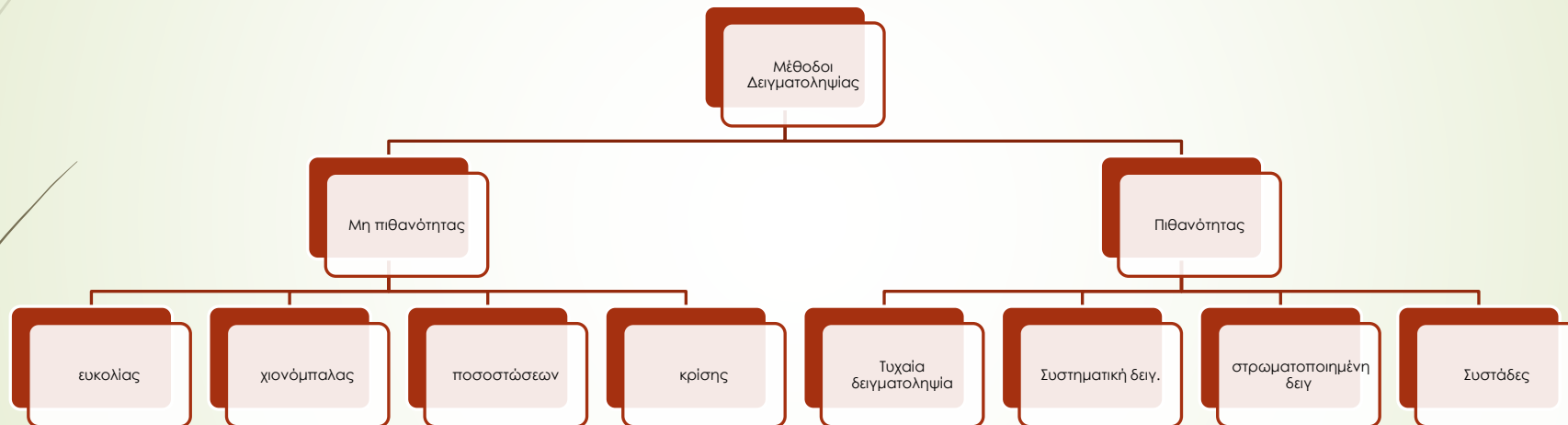


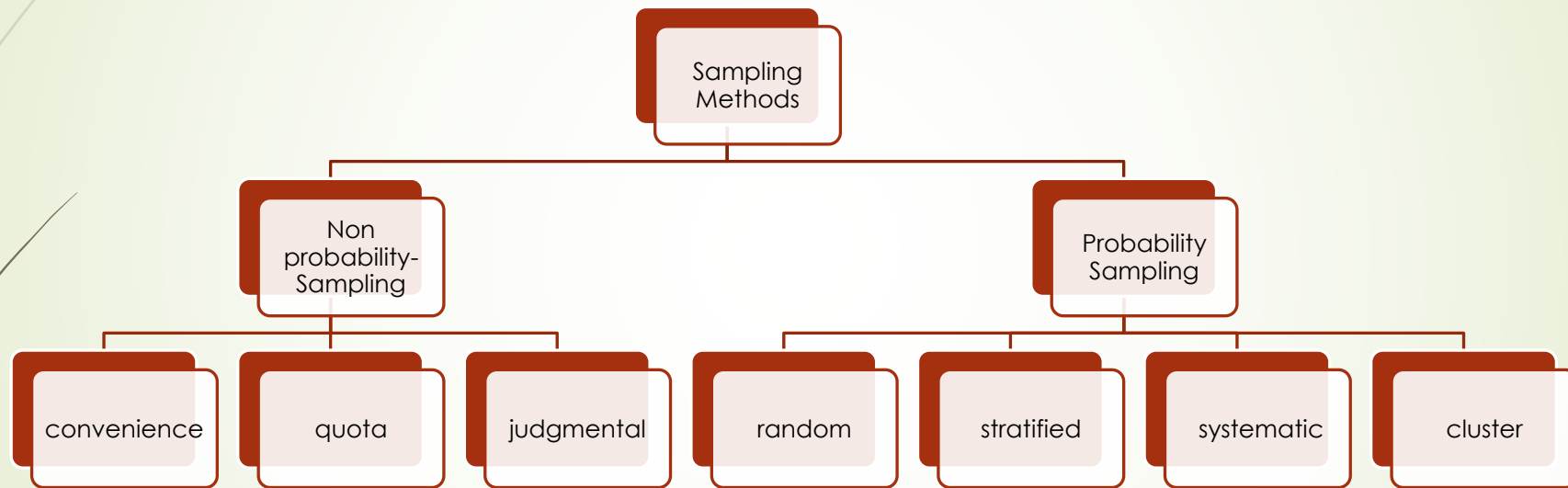
Step 5: Selection of the
Sample Elements



Step 6: Data
Collection

*Sampling Procedure
Source: Churchill and
Iacobucci, p. 449.*







Δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα/ Non-Probability Sampling

- Η δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα γίνεται σε περιπτώσεις που δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη δειγματοληψία πιθανότητας και τα αποτελέσματα δεν είναι γενικεύσιμα
- Τα αποτελέσματα αφορούν μόνο το συγκεκριμένο δείγμα και δεν μπορούμε να υπολογίσουμε το σφάλμα εκτίμησης
- Non-probability sampling is applied when probability sampling is not feasible or practical, and the results **cannot be generalized** to the entire population.
- The findings **refer only to the specific sample studied**, and the **estimation error cannot be calculated**..



Δειγματοληψία με πιθανότητα/ Probability Sampling

- Η δειγματοληψία με πιθανότητα γίνεται σύμφωνα με τους νόμους των πιθανοτήτων, είναι ελεγχόμενη και δίνει τη δυνατότητα να γενικευτούν τα συμπεράσματα που εξάγονται από ένα δείγμα, γι αυτό και δίνει τη δυνατότητα να υπολογίσουμε το σφάλμα εκτίμησης (γενίκευσης)
- Probability sampling is conducted according to the laws of probability. It is controlled and provides the possibility to generalize the conclusions drawn from a sample to the entire population. This method also allows the calculation of the estimation (generalization) error.

7.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Πίνακας 7-1 Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα δειγμάτων πιθανότητας και μη πιθανότητας

	ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ	ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	• Τα αποτελέσματα μπορούν να διευρυνθούν στον πληθυσμό ($\pm$ το σφάλμα δειγματοληψίας). • Το δειγματοληπτικό σφάλμα μπορεί να υπολογιστεί. • Λαμβάνονται πληροφορίες από μια αντιπροσωπευτική ομάδα του πληθυσμού.	• Το κόστος είναι πολύ μικρότερο σε σχέση με τα δείγματα πιθανότητας. • Οι διαδικασίες επιλογής των συμμετεχόντων είναι ταχύτερες. • Ο ερευνητής μπορεί να εστιάσει στους πιο σημαντικούς συμμετέχοντες.
ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	• Οι κανόνες για την επιλογή των συμμετεχόντων και ο σχεδιασμός της δειγματοληψίας αυξάνουν σημαντικά το κόστος και τον απαιτούμενο χρόνο για την έρευνα.	• Τα αποτελέσματα μπορεί να είναι απλώς ενδεικτικά. • Το δειγματοληπτικό σφάλμα δεν μπορεί να υπολογιστεί. • Ο ερευνητής δεν γνωρίζει τον βαθμό στον οποίο το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.

Advantages and disadvantages of probability and non-probability samples

	PROBABILITY SAMPLES	NON-PROBABILITY SAMPLES
Advantages	• The results can be generalized to the population ($\pm$ sampling error). • The sampling error can be calculated. • Information is obtained from a representative group of the population.	• The cost is much lower compared to probability samples. • Participant selection procedures are faster. • The researcher can focus on the most important participants.
Disadvantages	• The rules for selecting participants and the sampling design significantly increase the cost and the time required for the research.	• The results may only be indicative. • The sampling error cannot be calculated. • The researcher does not know to what extent the sample is representative of the population.

Source: Wilson, pp. 199–200.

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-3

Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας μη πιθανότητας
[Α] Δείγμα ευκολίας

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Comparison of Non-Probability
Sampling Methods
(Convenience sampling)

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Comparison of Non-Probability
Sampling Methods
(Judgement sampling)

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-3

Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας μη πιθανότητας
[Γ] Δείγμα χιονόμπαλας

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Comparison of Non-Probability
Sampling Methods
(Snowball sampling)

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-3

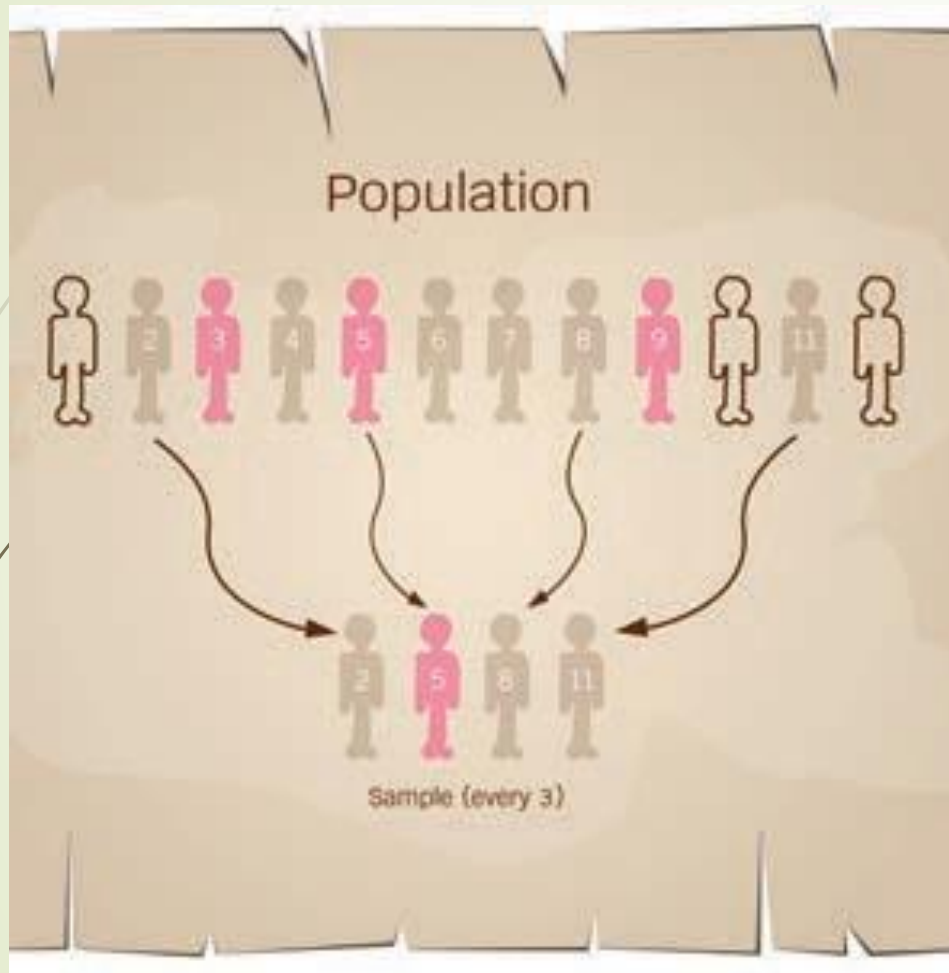
Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας μη πιθανότητας
[Δ] Δείγμα με ποσοτώσεις

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (nonprobability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Comparison of Non-Probability
Sampling Methods
(Quota sampling)

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (probability samples)



$$\text{Πιθανότητα επιλογής} = \frac{\text{Απαιτούμενο μέγεθος δείγματος}}{\text{Μέγεθος του πληθυσμού}}$$

$$\text{Probability of selection} = \frac{\text{Required sample size}}{\text{Population size}}$$

$$\text{Διάστημα} = \frac{\text{Μέγεθος πληθυσμού}}{\text{Μέγεθος δείγματος}}$$

$$\text{Interval} = \frac{\text{Population size}}{\text{Sample size}}$$

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (probability samples)

A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-4
Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας πιθανότητας
[Α] Απλή τυχαία δειγματοληψία

Comparison of Probability
Sampling Methods
[A] Simple Random Sampling

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (probability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-4
Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας πιθανότητας
[B] Συστηματική δειγματοληψία

Comparison of Probability
Sampling Methods
[B] Systematic Sampling

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (probability samples)

A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-4
Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας πιθανότητας
[Γ] Στρωματοποιημένη τυχαία
δειγματοληψία

Comparison of Probability
Sampling Methods
[C] Stratified Random Sampling

7.2.3.1 Δείγματα μη πιθανότητας (probability samples)

A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

Σχήμα 7-4
Σύγκριση μεθόδων
δειγματοληψίας πιθανότητας
[Δ] Δειγματοληψία κατά
συστάδες

Comparison of Probability Sampling Methods
[D] Cluster Sampling

7.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Πίνακας 7-2 Σύνοψη των τεχνικών δειγματοληψίας

Τεχνική δειγματοληψίας	Περιγραφή	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Δείγματα πιθανότητας			
Απλό τυχαίο δείγμα	Ο ερευνητής επιλέγει τις δειγματοληπτικές μονάδες με τυχαία μέθοδο.	• Απαιτείται η ελάχιστη προηγούμενη γνώση του πληθυσμού. • Ευκολία στην ανάλυση των στοιχείων.	• Έχει υψηλό κόστος. • Χρειάζεται δειγματοληπτικό πλαίσιο. • Μεγαλύτερα δειγματοληπτικά σφάλματα σε σχέση με τη στρωματοποιημένη δειγματοληψία.

(Συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

7.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Πίνακας 7-2 Σύνοψη των τεχνικών δειγματοληψίας (συνέχεια)

Δείγματα μη πιθανότητας

Δείγμα ευκολίας	Ο ερευνητής χρησιμοποιεί το πιο βολικό, εύκολα προσεγγίσιμο δείγμα.	• Πολύ χαμηλό κόστος. • Δεν απαιτείται λίστα του πληθυσμού.	Μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.
Δείγμα κρίσης	Ο ερευνητής επιλέγει το δείγμα με κριτήριο κοινά χαρακτηριστικά.	• Σχετικά χαμηλό κόστος. • Μπορεί να εξασφαλιστεί ότι το δείγμα έχει ορισμένα χαρακτηριστικά.	• Μεροληψία εξαιτίας της κρίσης του ερευνητή. • Μη αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού δείγμα.
Δείγμα με ποσοτώσεις	Ο ερευνητής καθορίζει το επιθυμητό ποσοστό του δείγματος από την κάθε ομάδα/τάξη.	• Σχετικά χαμηλό κόστος. • Δεν χρειάζεται λίστα του πληθυσμού.	Μεροληψία του ερευνητή στην ταξινόμηση.
Δείγμα χιονόμπαλας	Οι αρχικοί συμμετέχοντες υποδεικνύουν άλλους.	• Χαμηλό κόστος. • Ιδιαίτερα χρήσιμη μέθοδος σε έρευνες περιορισμένου δειγματοληπτικού πλαισίου.	Υψηλή μεροληψία επειδή οι δειγματοληπτικές μονάδες δεν είναι ανεξάρτητες.

Summary of Sampling Techniques

Sampling Technique	Description	Advantages	Disadvantages
Probability Samples			
Simple Random Sample	The researcher selects the sampling units using a random method.	• Requires minimal prior knowledge of the population. • Easy to analyze the data.	• High cost. • Requires a sampling frame. • Larger sampling errors compared to stratified sampling.
Convenience Sample	The researcher uses the most convenient and easily accessible sample.	• Very low cost. • No need for a population list.	• May not be representative of the population.
Judgment Sample	The researcher selects the sample based on common characteristics.	• Relatively low cost. • Can ensure that the sample has certain characteristics.	• Bias due to the researcher's judgment. • Non-representative population sample.
Quota Sample	The researcher determines the desired percentage of the sample from each group/class.	• Relatively low cost. • No need for a population list.	• Researcher bias in classification.
Snowball Sample	Initial participants refer other participants.	• Low cost. • Especially useful for studies with limited sampling frames.	• High bias because sampling units are not independent.

7.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

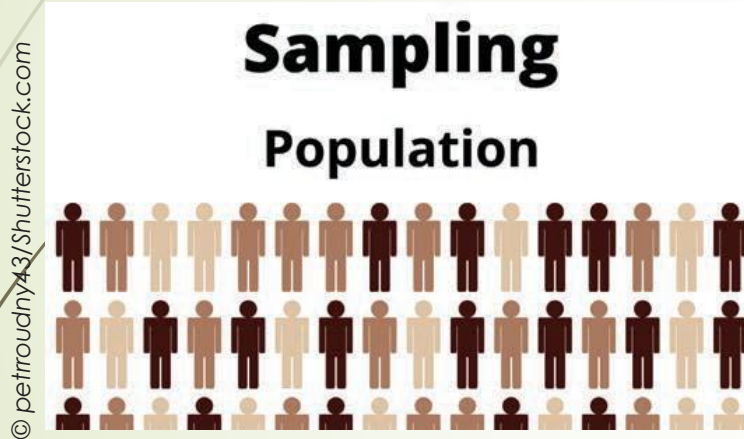
Πίνακας 7-2 Σύνοψη των τεχνικών δειγματοληψίας (συνέχεια)

Τεχνική δειγματοληψίας	Περιγραφή	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Συστηματικό δείγμα	Ο ερευνητής επιλέγει ένα σημείο εκκίνησης και στη συνέχεια επιλέγει στοιχεία με βάση ένα προκαθορισμένο διάστημα.	• Μέτριο κόστος. • Ευκολία στη χρήση. • Ευκολία στην επαλήθευση.	Μπορεί να υπάρχει αυξημένη μεταβλητότητα (variability) λόγω του διαστήματος.
Στρωματοποιημένο δείγμα	Ο ερευνητής διαχωρίζει τον πληθυσμό σε ομάδες και τυχαία επιλέγει άτομα από την κάθε ομάδα.	• Υπάρχει αντιπροσώπευση από όλες τις ομάδες του δείγματος. • Μειωμένη μεταβλητότητα για το ίδιο μέγεθος του δείγματος.	• Έχει υψηλό κόστος. • Απαιτεί ακριβείς πληροφορίες για την κάθε ομάδα. • Εάν δεν υπάρχουν οι λίστες των ομάδων ήδη έτοιμες, τότε η διαδικασία γίνεται πολύ χρονοβόρα.
Δείγμα κατά συστάδες	Ο ερευνητής επιλέγει τυχαία δειγματοληπτικές μονάδες και στη συνέχεια εφαρμόζει δειγματοληψία πιθανότητας μέσα στις επιλεγείσες ομάδες.	Εάν οι ομάδες ορίζονται γεωγραφικά, τότε: • Μειώνεται το κόστος. • Μπορούν να εκτιμηθούν τα χαρακτηριστικά των ομάδων καθώς και του πληθυσμού.	• Μεγαλύτερο σφάλμα σε σχέση με τα άλλα δείγματα πιθανότητας. • Ο ερευνητής πρέπει να εντάσσει τα μέλη του πληθυσμού σε μία μόνο ομάδα.

Summary of Sampling Techniques

Sampling Technique	Description	Advantages	Disadvantages
Systematic Sample	The researcher selects a starting point and then chooses elements at a predetermined interval.	• Moderate cost. • Easy to use. • Easy to verify.	• There may be increased variability due to the interval.
Stratified Sample	The researcher divides the population into groups (strata) and randomly selects individuals from each group.	• Ensures representation from all population groups. • Reduced variability for the same sample size.	• High cost. • Requires accurate information about each group. • If group lists are not already available, the process can be very time-consuming.
Cluster Sample	The researcher randomly selects sampling units and then applies probability sampling within the selected groups.	• If the groups are geographically defined, cost is reduced. • Can be used when characteristics of the population are unknown.	• Larger sampling error compared to other probability methods. • The researcher may inadvertently limit the population to a single group.

7.2.3.3 Σύγκριση τεχνικών δειγματοληψίας



όπου:

n = μέγεθος δείγματος

Z = επίπεδο εμπιστοσύνης

s = τυπική απόκλιση (standard deviation)

E = εύρος σφάλματος

$$n = \left(\frac{Zs}{E} \right)^2$$

where:

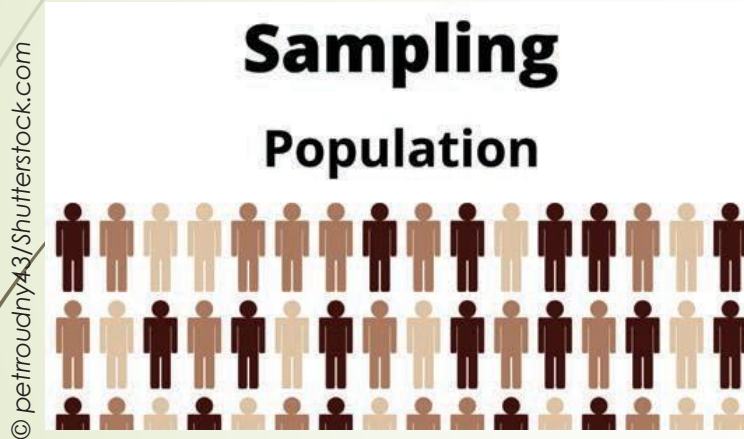
n = sample size

Z = confidence level

s = standard deviation

E = margin of error

7.2.3.3 Σύγκριση τεχνικών δειγματοληψίας



όπου:

n = μέγεθος δείγματος

Z^2 = το τετράγωνο του διαστήματος εμπιστοσύνης σε μονάδες τυπικού σφάλματος

p = εκτίμηση της αναλογίας επιτυχίας (εκτίμηση πιθανού ποσοστού)

$q = (1-p)$ ή εκτίμηση της αναλογίας (ποσοστού) αποτυχίας

E^2 = το τετράγωνο του μέγιστου επιτρεπτού σφάλματος ανάμεσα στην πραγματική αναλογία (του πληθυσμού) και στην αναλογία του δείγματος ή $(z_{sp})^2$.

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Where:

n = sample size

Z^2 = the square of the confidence level in units of standard error

p = estimated proportion of success (estimated probability or percentage)

$q = (1 - p)$ or estimated proportion (percentage) of failure

E^2 = the square of the maximum permissible error between the true proportion (of the population) and the sample proportion, or $(z_{sp})^2$



Μέγεθος του Δείγματος

- Σε έρευνες καταναλωτικής συμπεριφοράς ένα συνηθισμένο μέγεθος δείγματος είναι τα 500 άτομα (**μέγιστο σφάλμα εκτίμησης 4.47%**)
- Σε εκλογικές δημοσκοπήσεις είναι τα 1000
- Στις ΗΠΑ και Μ. Βρετανία οι δημοσκοπήσεις γίνονται με δείγματα 2.500 με 3.000 άτομα (**μέγιστο σφάλμα εκτίμησης 2%**)
- Στις έρευνες εξόδου (exit polls) την ημέρα των εκλογών το δείγμα αποτελείται περίπου από 10.000 άτομα (**μέγιστο σφάλμα εκτίμησης 1%**)



Sample Size

- In consumer behavior surveys, a typical sample size is **around 500 people (maximum estimation error 4.47%)**.
- In electoral opinion polls, the sample size is usually **around 1,000 people**.
- In the USA and the UK, national polls are typically conducted with **samples of 2,500 to 3,000 people (maximum estimation error 2%)**.
- In **exit polls** conducted on election day, the sample usually includes **around 10,000 respondents (maximum estimation error 1%)**.

7.4 CASE ΣΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ GATS

Πίνακας 7-3 Κατανομή μόνιμου πληθυσμού της Ελλάδος

	Κατανομή μόνιμου πληθυσμού	# επιλεχθέντων ΠΔΜ
Αττική	35.4	36
Βόρεια Ελλάδα	28.7	29
Κεντρική Ελλάδα	25.4	25
Κρήτη, νήσοι Αιγαίου	10.5	10
Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία-Απογραφή 2011.		

Σύνολο: 988 ΠΔΜ

- Πιθανότητα επιλογής $ΠΔΜ = 1 - (1 - p_i)^n$
- Παράγοντας στάθμισης $ΠΔΜ = \frac{1}{np_i}$
 n = αριθμός επιλεχθέντων ΠΔΜ για το στρώμα stratum h

$$p_i = \frac{M_i}{\sum_{j=1}^{N_h} M_i} \quad \text{Το σχετικό μέγεθος κάθε ΠΔΜ}$$

M_i = Μόνιμος πληθυσμός κάθε ΠΔΜ i

7.4 CASE STUDY IN SAMPLING: NATIONAL STUDY ON SMOKING HABITS AMONG ADULTS ACCORDING TO GATS STANDARDS

Table 7-3 Distribution of the Permanent Population of Greece

Region	Distribution of Permanent Population	# Selected PSUs
Attica	35.4	36
Northern Greece	28.7	29
Central Greece	25.4	25
Crete, Aegean Islands	10.5	10

Total: 988 PSU

Probability of selection

$$PDM = 1 - (1 - p_i)^n$$

•Weighting factor

$$PDM = \frac{1}{np_i}$$

where

n = number of selected PSUs for stratum h

$$p_i = \frac{M_i}{\sum_{j=1}^{N_h} M_i}$$

(the relative size of each PSU)

M_i = Permanent population of each PSU

7.4 CASE ΣΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ GATS

1ο στάδιο-επιλογή ΠΔΜ

CaseID	Στρώμα	Κωδικός ΠΔΜ	Mi (μόνιμος πληθυσμός ΠΔΜ)	Mhi (μόνιμος πληθυσμός στρώματος h)	Nh (# επιλεχθέντων ΠΔΜ για το στρώμα h)	Pi (σχετικό μέγεθος ΠΔΜ)	Πιθανότητα επιλογής	Παράγοντας στάθμισης
004426	Βόρεια Ελλάδα	190105	5.443	3.103.897	29	0.002	0.050	19.664
003361	Κεντρική Ελλάδα	220101	146.926	2.742.585	25	0.054	0.748	0.747
002215	Αττική	4602	59.704	3.827.174	36	0.016	0.432	1.781
006021	Κρήτη & νήσοι Αιγαίου	530101	37.890	1.129.186	10	0.034	0.289	2.980

CASE STUDY IN SAMPLING: NATIONAL STUDY ON SMOKING HABITS AMONG ADULTS ACCORDING TO GATS STANDARDS

1st stage-PDM selection

CaseID	Stratum	PSU Code	Mi (Permanent Population of PSU)	Mhi (Permanent Population of Stratum h)	Nh (# of Selected PSUs per Stratum h)	Pi (Relative Size of Each PSU)	Selection Probability	Weighting Factor
004426	Northern Greece	190105	5,443	3,103,897	29	0.002	0.050	19.664
003361	Central Greece	220101	146,926	2,742,585	25	0.054	0.748	0.747 [*]
002215	Attica	4602	59,704	3,827,174	36	0.016	0.432	1.781
006021	Crete & Aegean Islands	530101	37,890	1,129,186	10	0.034	0.289	2.980

7.4 CASE ΣΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ GATS

2ο στάδιο: Κάθε ΠΔΜ υποδιαιρείται σε απογραφικούς τομείς

	Απογραφικοί τομείς			
	Αστικά	Αγροτικά	Αστικά & Αγροτικά	Σύνολο
# ΠΔΜ	31	13	32	76
Στρώματα	31	13	64	108

CASE STUDY IN SAMPLING: NATIONAL STUDY ON SMOKING HABITS AMONG ADULTS ACCORDING TO GATS STANDARDS

2nd stage: Each **Primary Sampling Unit (PSU)** is subdivided into **census sectors**.

	Census Sectors			Total
	Urban	Rural	Urban & Rural	Total
#PSUs	31	13	32	76
Strata	31	13	64	108

7.4 CASE ΣΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ GATS

3ο στάδιο-επιλογή νοικοκυριών

CaseID	Κωδικός ΠΔΜ	Κωδικός ΔΔΜ	Μ (# κα- ταγεγραμ- μένων νοικοκυρι- ών για την ΔΔΜ)	η (# επιλε- χθέντων νοικοκυ- ριών στην ΔΔΜ)	Πιθανό- τητα επιλογής	Παρά- γοντας στάθμισης
4426	190105	075	470	33	0.070	14.242
3361	220101	038	596	33	0.055	18.061
2215	4602	001	463	33	0.071	14.030
6021	530101	034	821	33	0.040	24.879

CASE STUDY IN SAMPLING: NATIONAL STUDY ON SMOKING HABITS AMONG ADULTS ACCORDING TO GATS STANDARDS

3rd Stage – Household Selection

CaseID	PSU Code	SSU Code	M (# of Recorded Households in the SSU)	n (# of Selected Households in the SSU)	Selection Probability	Weighting Factor
4426	190105	075	470	33	0.070	14.242
3361	220101	038	596	33	0.055	18.061
2215	4602	001	463	33	0.071	14.030
6021	530101	034	821	33	0.040	24.879

7.4 CASE ΣΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ GATS

4ο στάδιο-επιλογή μέλους νοικοκυριού

CaseID	Κωδικός ΠΔΜ	Κωδικός ΔΔΜ	# μελών νοικοκυριού 15+	Πιθανότητα επιλογής	Παράγοντας στάθμισης
4426	190105	075	2	0.50	2
3361	220101	038	2	0.50	2
2215	4602	001	2	0.50	2
6021	530101	034	3	0.33	3

CASE STUDY IN SAMPLING: NATIONAL STUDY ON SMOKING HABITS AMONG ADULTS ACCORDING TO GATS STANDARDS

4th Stage – Selection of Household Member

CaseID	PSU Code	SSU Code	M (# of Recorded Households in the SSU)	n (# of Selected Households in the SSU)	Selection Probability	Weighting Factor
4426	190105	075	470	33	0.070	14.242
3361	220101	038	596	33	0.055	18.061
2215	4602	001	463	33	0.071	14.030
6021	530101	034	821	33	0.040	24.879

7.4 CASE ΣΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΗΘΕΙΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ GATS

Βασική στάθμιση

CaseID	Παράγοντας στάθμισης ΠΔΜ (A)	Παράγοντας στάθμισης ΔΔΜ (B)	Παράγοντας στάθμισης νοικοκυριού (C)	Παράγοντας στάθμισης μέλους (D)	Βασική στάθμιση (A*B*C*D*)
4426	19.664	2.254	14.242	2	1262.3
3361	0.747	15.075	18.061	2	406.6
2215	1.781	13.009	14.03	2	650.0
6021	2.98	4.927	24.879	3	1095.8

CASE STUDY IN SAMPLING: NATIONAL STUDY ON SMOKING HABITS AMONG ADULTS ACCORDING TO GATS STANDARDS

Basic Weighting

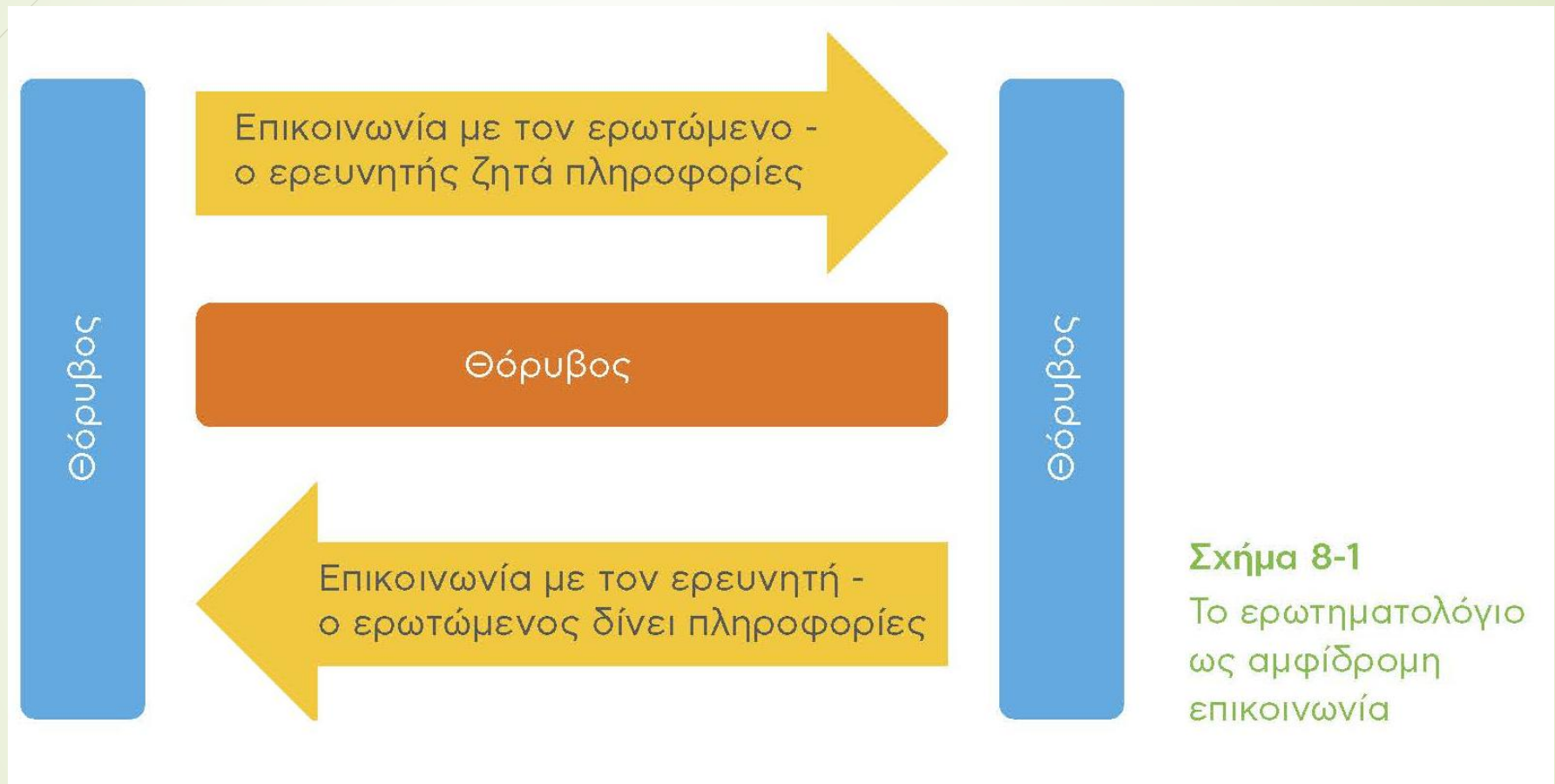
CaseID	PSU Weighting Factor (A)	SSU Weighting Factor (B)	Household Weighting Factor (C)	Member Weighting Factor (D)	Basic Weight ($A \times B \times C \times D$)
4426	19.664	2.254	14.242	2	1262.3
3361	0.747	15.075	18.061	2	406.6
2215	1.781	13.009	14.030	2	650.0
6021	2.980	4.927	24.879	3	1095.8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

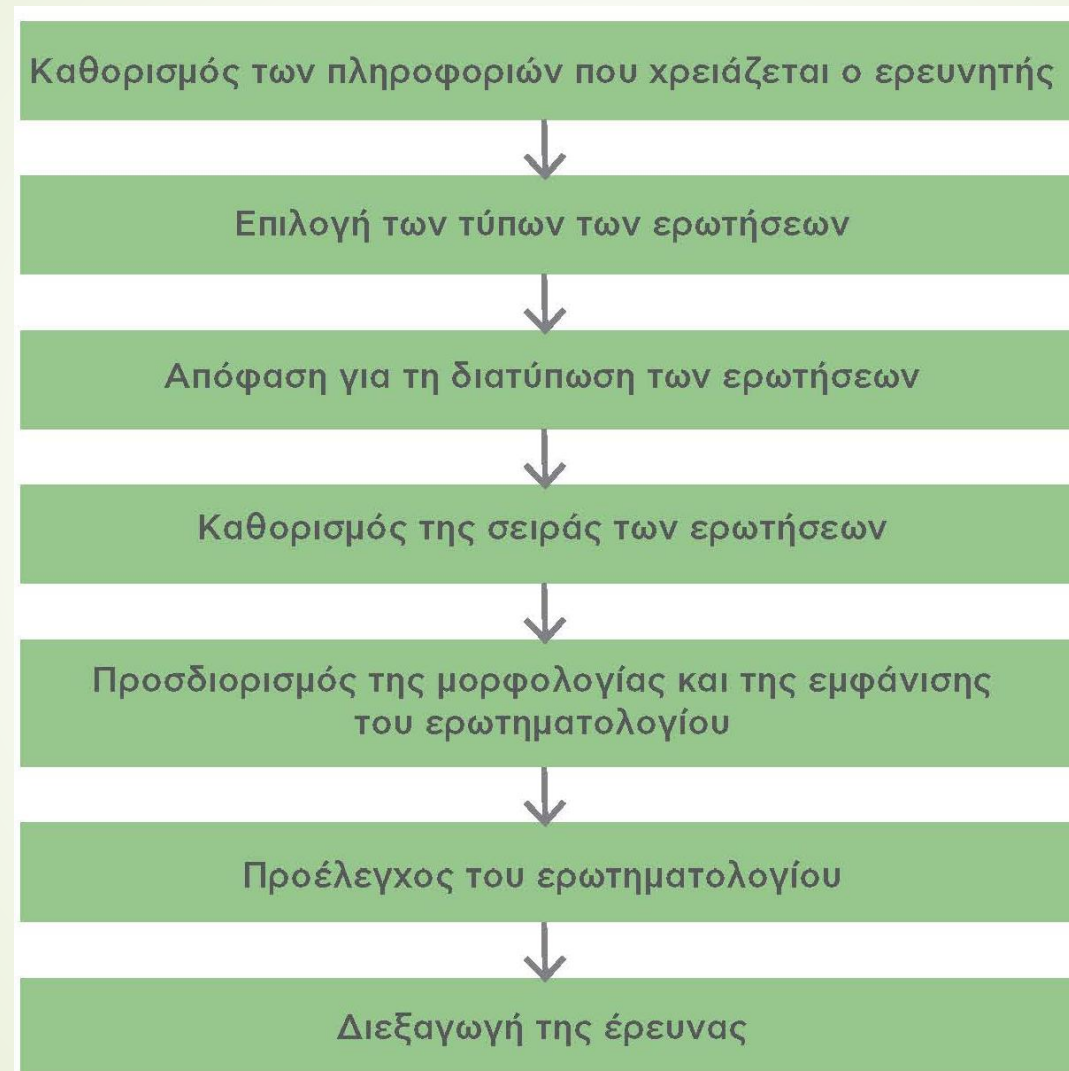
Σχεδιασμός του ερωτηματολογίου



8.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ



8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ



Πηγή: Προσαρμογή από Wilson²⁵.

Σχήμα 8-2
Η διαδικασία
σχεδιασμού του
ερωτηματολογίου

8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-1 Χαρακτηριστικά των τεσσάρων κλιμάκων μεταβλητών

Κλίμακα	Βασικά χαρακτηριστικά	Παραδείγματα	Ενδεδειγμένες στατιστικές τεχνικές	
Nominal	Απονέμονται αριθμοί.	Μάρκες, τύποι καταστημάτων.	Συχνότητες, ποσοστά.	Chi-square.
Ordinal	Οι αριθμοί φανερώνουν τη σχετική θέση των αντικειμένων.	Κατάταξη προτίμησης, θέση στην αγορά, κοινωνική τάξη.	Συχνότητες, ποσοστά.	Rank order correlation, Friedman, ANOVA.
Interval	Σύγκριση διαφορών μεταξύ των αντικειμένων. Το "μηδέν" (0), ορίζεται αυθαίρετα.	Στάσεις, γνώμες, κατάλογοι, αριθμοί.	Εύρος, διάμεσος, σταθερή απόκλιση.	Product moment correlation, t-tests, regression.
Ratio	Το σημείο «μηδέν» (0) είναι σταθερό.	Ηλικία, πωλήσεις, εισόδημα.	Μέσος, εύρος, ελάχιστο, μέγιστο	Coefficient of variation.

8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Ενιαίο γραφικό παράδειγμα των 4 τύπων κλιμάκων:



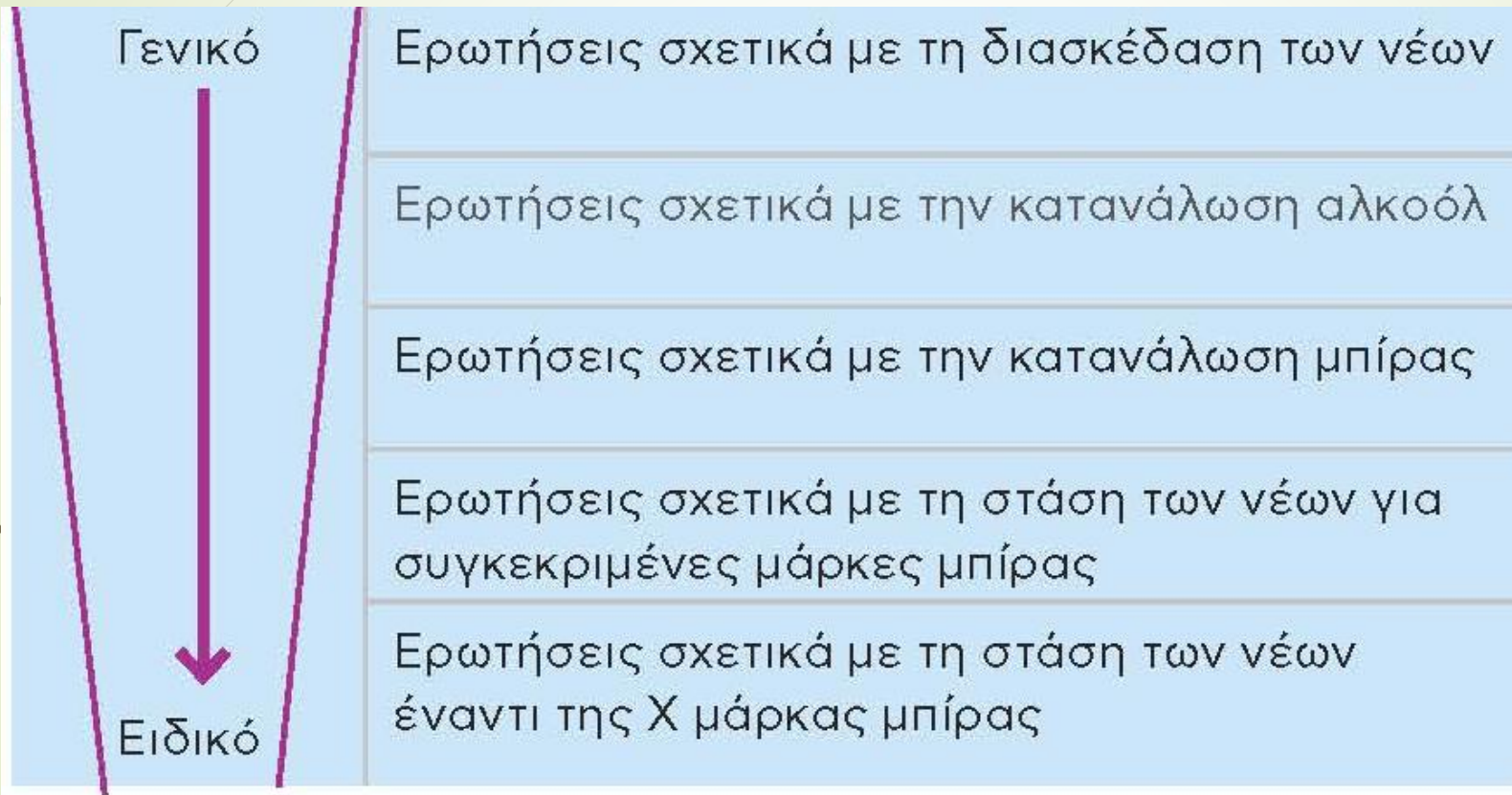
8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-2 Κατηγορίες απαντήσεων συνηθισμένων κλιμάκων αξιολόγησης

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ				
Πολύ σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Ουδέτερο	Όχι τόσο σημαντικό	Καθόλου σημαντικό
ΠΟΙΟΤΗΤΑ				
Πολύ καλή	Αρκετά καλή	Ούτε καλή/ούτε κακή	Όχι πολύ καλή	Καθόλου καλή
Πολύ πάνω του μέσου	Πάνω του μέσου	Μέση	Κάτω του μέσου	Πολύ κάτω του μέσου
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ				
Με ενδιαφέρει πολύ	Με ενδιαφέρει κάπως		Δεν με ενδιαφέρει πολύ	
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ				
Απολύτως ικανοποιημένος ούτε δυσαρεστημένος	Κάπως ικανοποιημένος Κάπως δυσαρεστημένος		Ούτε ικανοποιημένος/ Απολύτως δυσαρεστημένος	

Πηγή: Babin and Zikmund³, σελ. 288.

8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ



Σχήμα 8-3
Η σειρά του
«χωνιού» στις
ερωτήσεις του
ερωτηματολογίου:
Ένα παράδειγμα

8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-3 Η τοποθέτηση των ερωτήσεων μέσα στο ερωτηματολόγιο

Ερώτηση	Τοποθέτηση	Παραδείγματα	Σκοπός
Διευκρινιστικές ερωτήσεις (ή ερωτήσεις φίλτρα)	Τοποθετούνται πάντοτε στην αρχή.	Είστε κάτοχος αυτοκινήτου; Έχετε δοκιμάσει ποτέ τη σοκολάτα Χ; Πίνετε κρασί;	Χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν την καταλληλότητα του ερωτώμενου να συμμετέχει στην έρευνα.
Εύκολες ερωτήσεις	Τοποθετούνται αμέσως μετά από τις διευκρινιστικές.	Πόσες φορές την εβδομάδα τρώτε σοκολάτα; Πόσες μέρες κάνατε το καλοκαίρι διακοπές; Τι μάρκα τηλεόρασης έχετε;	Κινούν το ενδιαφέρον του ερωτώμενου. Είναι εύκολο να απαντηθούν και ενθαρρύνουν τη συμπλήρωση όλου του ερωτηματολογίου.
Μεταβατικές ερωτήσεις	Τοποθετούνται πριν από κάθε ξεχωριστή ενότητα του ερωτηματολογίου.	Στην τελευταία ενότητα θα θέλαμε να μάθουμε μερικά πράγματα για εσάς. Οι παρακάτω ερωτήσεις σχετίζονται με τις διατροφικές σας συνήθειες.	Ειδοποιούν τον ερωτώμενο ότι οι τύποι των ερωτήσεων ή η θεματολογία του ερωτηματολογίου θα αλλάξει.

(Συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

8.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-3 Η τοποθέτηση των ερωτήσεων μέσα στο ερωτηματολόγιο

Ερώτηση	Τοποθέτηση	Παραδείγματα	Σκοπός
Δύσκολες ερωτήσεις	Τοποθετούνται στη μέση ή προς το τέλος του ερωτηματολογίου.	Από το 1-7 βαθμολογήστε το πόσο σας άρεσαν οι παρακάτω ταινίες. Ιεραρχήστε τις παρακάτω μάρκες δημητριακών πρωινού ανάλογα με τον βαθμό προτίμησής σας.	Ο ερωτώμενος έχει άτυπα συμφωνήσει να συμπληρώσει ολόκληρο το ερωτηματολόγιο. Εάν οι ερωτήσεις βρίσκονται στη μέση ή προς το τέλος, ξέρει ότι δεν απαιτείται πολύ προσπάθεια ακόμη.
Ερωτήσεις δημογραφικών χαρακτηριστικών (ερωτήσεις για την ταξινόμηση των ερωτώμενων)	Τοποθετούνται πάντοτε στο τέλος του ερωτηματολογίου.	Πόσων ετών είστε; Ποιο είναι το καθαρό μηνιαίο προσωπικό σας εισόδημα;	Οι ερωτήσεις που είναι πιο «προσωπικές», και καμιά φορά και αδιάκριτες, τοποθετούνται στο τέλος του ερωτηματολογίου (έτσι αποφεύγεται η περίπτωση εγκατάλειψης του ερωτηματολογίου στην πορεία συμπλήρωσης).

Πηγή: Burns & Bush⁹.

8.5 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-4 Σύνοψη συμβουλών/οδηγιών για τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου

Προκαταρκτικές σκέψεις	Ποιες πληροφορίες είναι αναγκαίες για την έρευνα; Ποιοι είναι οι συμμετέχοντες-στόχος στην έρευνα; Ποια μέθοδος συλλογής στοιχείων θα χρησιμοποιηθεί;
Κάνοντας ερωτήσεις	Γιατί υπάρχει αυτή η ερώτηση; Σύντομες και ακριβείς ερωτήσεις. Οι απαντήσεις δεν πρέπει να επικαλύπτονται. Χρήση απλής, κατανοητής και οικείας γλώσσας. Αποφυγή λέξεων ή φράσεων που δηλώνουν προκατάληψη. Αποφυγή διπλών ερωτήσεων. Χρήση αμοιβαίως αποκλειόμενων εναλλακτικών απαντήσεων.
Σχεδιάζοντας το ερωτηματολόγιο	Απόφαση για τον τύπο των ερωτήσεων. Στις περιπτώσεις κλειστών ερωτήσεων, απόφαση για τον ιδανικό αριθμό κατηγοριών απαντήσεων. Οι ερωτήσεις πρέπει να διατυπώνονται ξεκινώντας από τις γενικές και καταλήγοντας στις πιο ειδικές. Οι ερωτήσεις που αφορούν δημογραφικά χαρακτηριστικά τοποθετούνται στο τέλος του ερωτηματολογίου.
Ο προέλεγχος του ερωτηματολογίου.	Γίνεται σε όλα τα σημεία του ερωτηματολογίου. Γίνεται σε περιβάλλον και συνθήκες όμοιες με εκείνες που θα χρησιμοποιηθούν στην τελική έρευνα.

8.6 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-5 Συγκριτικός πίνακας μεθόδων διανομής ερωτηματολογίου

ΜΕΘΟΔΟΣ	Σχετικό/ή		
	Κόστος	Ταχύτητα	Ποιότητα στοιχείων
In-home συνέντευξη	Υ	A	Υ
In-office συνέντευξη	Υ	A	Υ
Mall-intercept συνέντευξη	M	Γ	M
Ταχυδρομική μέθοδος	X	A	X
Drop-off ερωτηματολόγια	X	Γ	X
Τηλεφωνική μέθοδος	X	Γ	X
Ομαδική αυτοδιαχειριζόμενη επισκόπηση	X	M	X
Online ερωτηματολόγια	M	Γ	M

Πηγή: Προσαρμογή από Burns and Veek⁶, σελ. 181.

Υ=Υψηλό/ή, M=Μέτριο/α, X=Χαμηλό/ή, Γ=Γρήγορη/α, A=Αργή

8.7 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (ΓΡΑΠΤΗ Ή ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ) ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πίνακας 8-6 Οι λειτουργίες της εισαγωγής στην επικοινωνία στο ερωτηματολόγιο μέσω τηλεφώνου

Λειτουργία	Παράδειγμα	Εξήγηση
Σύσταση του ερευνητή-ατόμου που διεξάγει την έρευνα	Καλησπέρα, ονομάζομαι Μαρία Παπαδοπούλου και εργάζομαι στην εταιρεία X Research Company στην Αθήνα.	Ο ερευνητής προσδιορίζει την ταυτότητά του. Με τον τρόπο αυτόν, ο συμμετέχων γνωρίζει ότι πρόκειται για μια αξιόπιστη έρευνα.
Περιγραφή του σκοπού της έρευνας	Διεξάγουμε μια έρευνα για την κατανάλωση δημητριακών πρωινού.	Ο συμμετέχων ενημερώνεται για το θέμα της έρευνας και τον σκοπό του τηλεφωνήματος.
Εξήγηση για το πώς επιλέχτηκε ο ερωτώμενος	Ο αριθμός του τηλεφώνου σας επιλέχθηκε τυχαία από ένα σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή.	Εξηγείται πώς ο συγκεκριμένος άνθρωπος επιλέχτηκε να συμμετάσχει στην έρευνα.
Κίνητρα για συμμετοχή στην έρευνα	Θα ήθελα να σας κάνω μερικές ερωτήσεις για τις μάρκες δημητριακών που προτιμάτε. Τα στοιχεία που θα μας δώσετε είναι ανώνυμα. Έχετε χρόνο να συμμετάσχετε στην έρευνα;	Ζητείται η συγκατάθεση του ερωτώμενου για συμμετοχή του στην έρευνα. Επίσης, διασφαλίζεται η ανωνυμία των συμμετεχόντων.
Καθορισμός της καταλληλότητας του συμμετέχοντος για συμμετοχή του στην έρευνα	Έχετε δοκιμάσει δημητριακά πρωινού μάρκας Χ ή μάρκας Ψ;	Καθορίζεται εάν ο ερωτώμενος πληροί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για συμμετοχή στην έρευνα.