



**ΤΕΙ Αθήνας**

# **Μεθοδολογία της έρευνας και Ιατρική στατιστική**

**Ενότητα 5: Σχεδιασμός Ερωτηματολογίων**

Δρ.Ευσταθία Παπαγεωργίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια



# Το ερωτηματολόγιο

- Το πλέον σημαντικό εργαλείο για τη συλλογή πληροφοριών,
  - στις επιδημιολογικές έρευνες
  - αλλά και στις κλινικές δοκιμές.

# Χαρακτηριστικά ενός «καλού» ερωτηματολογίου

- Δομή
  - Λογική σειρά ερωτήσεων
- Αισθητική
  - Κατάλληλο παρουσιαστικό
  - Μικρό μήκος ερωτήσεων
- Ορθή σύνταξη
  - Απλή και κατανοητή γλώσσα
  - Όχι αφηρημένες έννοιες
  - Όχι «ανοιχτές» ερωτήσεις
  - Όχι διπλές αρνήσεις
- Σαφήνεια
  - Σαφείς ερωτήσεις και διευκρίνιση ορολογιών
  - Σαφείς οδηγίες συμπλήρωσης

# Γιατί υπάρχει η ανάγκη σωστού σχεδιασμού ενός ερωτηματολογίου;

- Το ερωτηματολόγιο που συντάσσεται **χωρίς σαφή σκοπό** οδηγεί
  - σε **παράβλεψη σημαντικών θεμάτων** και σε **απώλεια χρόνου** των ερωτώμενων.
  - **στερείται λογικής συνέχειας** και έτσι ο ερωτώμενος αδιαφορεί και δεν το συμπληρώνει.
- Κατά συνέπεια, ακόμα και αν υπάρχει χρήσιμη πληροφορία στο τέλος δεν εκτιμάται.
  - Τα προβλήματα που προκύπτουν από ένα μη καλά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο δεν σταματούν εδώ αλλά **συνεχίζουν μέχρι το στάδιο της ανάλυσης**.

# Πλεονεκτήματα από τη χρήση ερωτηματολογίου

- Καταγραφή της πληροφορίας
  - Έντυπα, ηλεκτρονικά
- Αρχαιοθέτηση των δεδομένων για μελλοντικούς ελέγχους και χρήση.

# Τα στάδια δημιουργίας ενός ερωτηματολογίου

1. Προσδιορισμός των στόχων της έρευνας.
2. Χαρακτηριστικά από το δείγμα της έρευνας, π.χ. υψηλό μορφωτικό επίπεδο.
3. Σύνταξη του ερωτηματολογίου.
4. Διαχείριση του ερωτηματολογίου μέσω Η/Υ.

# Τι μπορούμε να μετρήσουμε με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου;

- Τα ερωτηματολόγια είναι αρκετά ευέλικτα όσον αφορά το τι θέλουμε να μετρήσουμε.
- **Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όμως για τη συλλογή όλων των ειδών δεδομένων.**
  - Γενικά τα δεδομένα ταξινομούνται σε:
    - Υποκειμενικά και Αντικειμενικά
    - Ποσοτικά και Ποιοτικά.

# Όταν διαχειριζόμαστε ένα ερωτηματολόγιο...

- Κατά την εφαρμογή ενός ερωτηματολογίου, ο έλεγχος από τους ερευνητές είναι συνήθως περιορισμένος.
  - Ως αποτέλεσμα η **εγκυρότητα** των αποτελεσμάτων **εξαρτάται από την ειλικρίνεια** με την οποία απαντούν οι ερωτώμενοι.



# Όταν διαχειριζόμαστε ένα ερωτηματολόγιο...

- Συνεπώς τα δεδομένα ενός ερωτηματολογίου **δεν είναι το ίδιο αντικειμενικά** όπως αυτά που παίρνουμε από ένα αυστηρά ελεγχόμενο εργαστηριακό πείραμα.
  - Π.χ. αν μια ερώτηση αφορά το χρόνο που απαιτείται για να επανέλθει ο ασθενής στις κανονικές του δραστηριότητες, είναι πιθανόν ο ερωτώμενος να υπερεκτιμήσει τις δυνατότητές του και να απαντήσει ότι χρειάζεται λιγότερο χρόνο από τον πραγματικό.

# Σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου

- Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι κατάλληλα διατυπωμένες ώστε να γίνεται δυνατή η **αντικειμενικότερη συλλογή** ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων.
  - Από τη φύση τους οι ερωτήσεις ποσοτικών δεδομένων είναι **περισσότερο ακριβείς από αυτές των ποιοτικών δεδομένων.**
  - Π.χ. οι λέξεις «εύκολο» και «δύσκολο» αξιολογούνται διαφορετικά από κάθε έναν από τους ερωτηθέντες.

# Σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου

Η κάθε ερώτηση πρέπει να διατυπώνεται σωστά.

- Οι ερωτήσεις που αφορούν ποσοτικά δεδομένα πρέπει να είναι συγκεκριμένες και να **περιέχουν τις μονάδες μέτρησης** για να αποφεύγεται οποιαδήποτε αμφιβολία που αφορά την απάντηση.
- Οι ερωτήσεις που αφορούν ποιοτικά δεδομένα απαιτούν περισσότερο χρόνο για τις απαντήσεις τους και έτσι υπάρχει περίπτωση να κουράσουν τον ερωτώμενο.

## Σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου

- Οι ερωτήσεις **ΔΕΝ** πρέπει να αφορούν αποκλειστικά τους στόχους της μελέτης,
  - αλλά να λαμβάνουν υπόψη και πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες.

# Είδη ερωτήσεων

- Σε γενικές γραμμές οι ερωτήσεις ενός ερωτηματολογίου διακρίνονται σε ερωτήσεις «ανοικτού» και «κλειστού» τύπου.
  - «**Ανοικτού**» τύπου ερωτήσεις είναι αυτές που αφορούν αυθόρμητες απόψεις των ερωτηθέντων και αφήνουν ελεύθερες δυνατότητες για την απάντηση.
  - «**Κλειστού**» τύπου είναι αυτές που έχουν τυποποιημένες απαντήσεις.

## *Οι «ανοικτού» τύπου ερωτήσεις έχουν αρκετά μειονεκτήματα.*

- Λόγω της φύσης τους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε ατομικό επίπεδο.
- Δεν υπάρχει τρόπος **για αυτόματη σύνοψη ή στατιστική ανάλυσή τους.**
- Απαιτούν περισσότερο χρόνο και χρήματα στην ανάλυση τους.
  - Η ερμηνεία μιας απάντησης μπορεί να είναι διαφορετική αν αυτή διαβασθεί από διαφορετικούς ανθρώπους. Αυτό θα μπορούσε να εξαλειφθεί αν ένας μόνο αναγνώστης διάβαζε και επεξεργαζόταν όλα τα ερωτηματολόγια που είναι μάλλον αδύνατο.
- Απαιτούν περισσότερο χρόνο και σκέψη για την απάντησή τους πράγμα που πολλές φορές κουράζει τους ερωτώμενους.

# «Κλειστού» τύπου ερωτήσεις

- Δίνονται συνήθως με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών.
- **Οι απαντήσεις δίνονται σχετικά εύκολα.**
- Δεν υπάρχει κάποια συμφωνία σχετικά με τον αριθμό των επιλογών που υπάρχουν σε μία ερώτηση «κλειστού» τύπου.
  - Ο αριθμός των επιλογών πρέπει να είναι αυτός που προφανώς καλύπτει ένα μεγάλο εύρος απαντήσεων. **Προσοχή!** Πρέπει να γίνεται σαφής διάκριση ανάμεσα στις διαφορετικές επιλογές. Ο συνήθης αριθμός επιλογών είναι από πέντε έως δέκα για κάθε ερώτηση.

# Απαντήσεις κλίμακας Likert

- Ο Rensis Likert πρότεινε (1932) μια 5-βαθμη κλίμακα διαφωνίας-συμφωνίας (δίπολη), που έκτοτε χρησιμοποιείται ευρύτατα στις έρευνες πεδίου.
  - Π.χ. Ισχυρά διαφωνώ, Διαφωνώ, ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ, συμφωνώ, ισχυρά συμφωνώ.
    - Η κωδικοποίηση στην κλίμακα (1, 2, 3, 4 & 5) **δεν υποδηλώνει και την βαρύτητα στις διαφορές** μεταξύ των απαντήσεων (μεγάλο θέμα για έρευνα).



# Απαντήσεις ευρείας κλίμακας

- Είναι γνωστό από τη Στατιστική ότι οι **ευρείες κλίμακες** έχουν μεγαλύτερη ερμηνευτική ικανότητα (**δηλ. περιέχουν περισσότερη πληροφορία για το διερευνούμενο παράγοντα**).

# Απαντήσεις ευρείας κλίμακας

- Π.χ. Πολλές φορές προτιμούνται απαντήσεις με **ευρεία** κλίμακα, π.χ. «πόσο κουρασμένος είστε από τη δουλειά σας;»

Καθόλου			Μέτρια			Πολύ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 ... καθόλου, ..... Μέτρια 5, ..... Πολύ



# Κωδικοποίηση ερωτηματολογίων

- Συνεχείς μεταβλητές
  - Στις ίδιες μονάδες μέτρησης (π.χ. mg/dl, mmol/L, ...)
- Κατηγορικές μεταβλητές
  - Διατάξιμες
    - Κωδικοποίηση: καθόλου = 0, λίγο = 1, ..., πάρα πολύ = κ
  - Ποιοτικές
    - Κωδικοποίηση: Ναι = 1, Όχι = 0
    - Κωδικοποίηση: Άνδρας = 1, Γυναίκα = 2

# Έλεγχοι ερωτηματολογίων

- Εγκυρότητας
- Αξιοπιστίας
- Επαναληψιμότητας

# Έλεγχος εγκυρότητας ερωτηματολογίων

- Έλεγχος για λανθασμένες τιμές,
  - με περιγραφικά μέτρα, π.χ. μέγιστο, ελάχιστο, κλπ.
- Έλεγχος για ελλείπουσες τιμές.
  - Ειδική κωδικοποίηση, π.χ. 99 = κενό, 88 = θα δοθεί αργότερα, κλπ.

# Έλεγχος εγκυρότητας ερωτηματολογίων

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age of Subjects	3036	18	300	45,36	14,587
Valid N (listwise)	3036				

## garlic

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	281	9,2	27,6	27,6
	1	221	7,3	21,7	49,3
	2	284	9,3	27,9	77,2
	3	133	4,4	13,1	90,3
	4	64	2,1	6,3	96,6
	5	22	,7	2,2	98,7
	6	13	,4	1,3	100,0
Total		1018	33,5	100,0	
Missing	System	2024	66,5		
Total		3042	100,0		

# Έλεγχος αξιοπιστίας ερωτηματολογίων

- Το  **$\alpha$  του Cronbach** (1951) προτάθηκε ως ένα μέτρο του ελέγχου της αξιοπιστίας ψυχομετρικών (αρχικά) ερωτηματολογίων.
  - Εξετάζει αν ένα σύνολο ερωτήσεων (συνιστωσών) μπορεί να συμπεριφερθεί ως μια «κρυφή» (latent) μεταβλητή.
  - Λαμβάνει τιμές  $-\infty$  έως  $+1$ , αλλά μόνο οι θετικές τιμές έχουν αξία (τιμές  $>0,7$  έχουν προταθεί ότι υποδηλώνουν αξιοπιστία).

$$\frac{N}{N-1} \left( \frac{\sigma_X^2 - \sum_{i=1}^N \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right) \quad \text{ή} \quad \alpha = \frac{N \cdot \bar{r}}{(1 + (N-1) \cdot \bar{r})}$$

$X$ =το συνολικό σκορ,  $Y_i$ = η  $i$ -συνιστώσα για το άτομο  $Y$

$r$  = ο μέσος όρος των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ όλων των  $i$ -συνιστωσών.

# Έλεγχος επαναληψιμότητας ερωτηματολογίων

- Σε πολλά ερωτηματολόγια που καταγράφουν συμπεριφορές είναι απαραίτητος ο έλεγχος **επαναληψιμότητας**, δηλ. αν το ίδιο εργαλείο επαναληφθεί σε εύλογο χρονικό διάστημα, πόσο πιθανό είναι να δίνει ίδιες «απαντήσεις».
  - Στην πράξη γίνεται με ελέγχους συμφωνίας, π.χ. τ- Kendall.



# Σύνταξη και ερμηνεία ερωτηματολογίων:

**Καλό θα είναι να αποφεύγεται η χρήση επιθέτων ή επιρρημάτων. Για παράδειγμα σε ερώτηση που αφορά συχνότητα οι επιλογές**

1. Πολύ συχνά
2. Συχνά
3. Μερικές φορές
4. Σπάνια
5. Ποτέ

θα πρέπει να αντικαθίστανται με άλλες που ποσοτικοποιούν τις παραπάνω επιλογές όπως:

1. Κάθε μέρα ή πιο συχνά
2. 2-6 φορές την εβδομάδα
3. Μία φορά την εβδομάδα
4. Μία φορά τον μήνα
5. Ποτέ

**Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται σε ερωτήσεις που αφορούν πολιτισμικά χαρακτηριστικά (π.χ. γλώσσα). Έτσι θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση εκφράσεων της καθομιλουμένης γλώσσας ή τοπικών διαλέκτων. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση εξειδικευμένων όρων.**

# Σύνταξη και ερμηνεία ερωτηματολογίων

- **Ερωτήσεις που καθοδηγούν την απάντηση (leading questions)**
  - Μία ερώτηση τέτοιου είδους υποχρεώνει τον ερωτώμενο να δώσει μια συγκεκριμένη απάντηση. Ο συντάκτης ενός ερωτηματολογίου διαπράττει αυτό το σφάλμα στην επιλογή των απαντήσεων. Οι απαντήσεις στις «κλειστού» τύπου ερωτήσεις πρέπει να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα και να είναι εξ ίσου πιθανές.
  - Ένα κακό παράδειγμα είναι η ερώτηση της οποίας οι επιλογές για την απάντησή της είναι οι ακόλουθες:
    1. Έξοχα
    2. Εξαιρετικά
    3. Σπουδαία
    4. Καλά
    5. Μέτρια
    6. Όχι τόσο καλά

# Σύνταξη και ερμηνεία των ερωτηματολογίων:

Ένα λιγότερο καταφανές παράδειγμα είναι η **Ναι/Όχι** απάντηση στην ακόλουθη ερώτηση:

1. Είναι αυτό το καλύτερο γαλακτοκομικό προϊόν που έχετε ποτέ δοκιμάσει;
  - Στην περίπτωση αυτή ακόμα και αν ο ερωτώμενος προτιμά το προϊόν χωρίς όμως να το χαρακτηρίζει ως το καλύτερο θα επέλεγε την απάντηση «όχι». Η αρνητική απάντηση καλύπτει ένα ευρύ φάσμα απόψεων.
  - Ο καλύτερος τρόπος παρουσίασης των απαντήσεων στην παραπάνω ερώτηση είναι:
    1. Συμφωνώ απολύτως
    2. Συμφωνώ μερικώς
    3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
    4. Διαφωνώ μερικώς
    5. Διαφωνώ απολύτως

# Ερωτήσεις που πρέπει να αποφεύγονται.

- **«Ερωτήσεις αμηχανίας»**
  - Ερωτήσεις τέτοιου είδους αφορούν προσωπικά δεδομένα και καλό θα είναι να αποφεύγονται γιατί πολλοί από τους ερωτώμενους είτε αρνούνται να απαντήσουν είτε δεν απαντούν με ειλικρίνεια.
- **Υποθετικές ερωτήσεις**
  - όπως για παράδειγμα «Αν είσαστε ο Υπουργός Παιδείας τι θα κάνατε για την βελτίωση των διατροφικών συνηθειών των μαθητών στα σχολεία;» μπορεί να μη προσφέρουν δεδομένα που απεικονίζουν μία πραγματική άποψη γιατί οι απαντήσεις μπορεί να στηρίζονται σε εικασίες ή ακόμα και στη φαντασία των ερωτώμενων. Για το λόγο αυτό και οι υποθετικές ερωτήσεις καλό θα είναι να αποφεύγονται.

# Μεροληψία «γοήτρου ή κύρους» (Prestige bias)

- Είναι η τάση των ατόμων να δίνουν απαντήσεις οι οποίες τους κάνουν να αισθάνονται καλύτερα
  - και χαρακτηρίζονται ευθέως ψευδείς.

# Συμπεράσματα

- Ο σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου είναι μία **επίπονη** διαδικασία η οποία απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.
- Ένα ερωτηματολόγιο αποτελεί ένα **ισχυρό** και με ιδιαίτερη βαρύτητα **εργαλείο αξιολόγησης**.
- Αρχικό βήμα για το σχεδιασμό του είναι η κατανόηση **των δυνατοτήτων του και του τρόπου** με τον οποίο μπορεί να συμβάλει στην έρευνα.
- Αν από τη φύση της έρευνας η χρήση ενός ερωτηματολογίου είναι επιβεβλημένη, θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στο σχεδιασμό των **αντικειμενικών στόχων**.