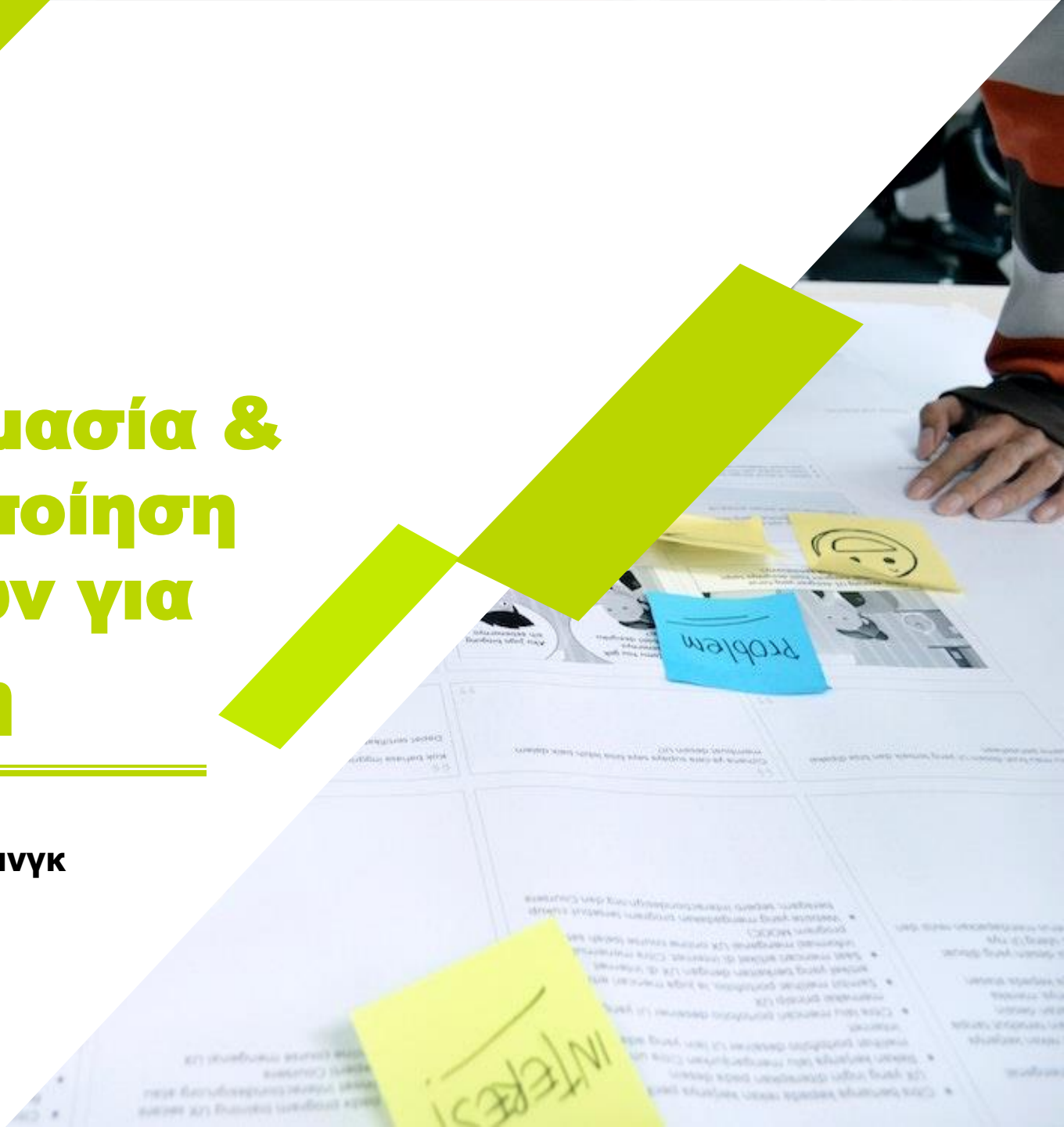


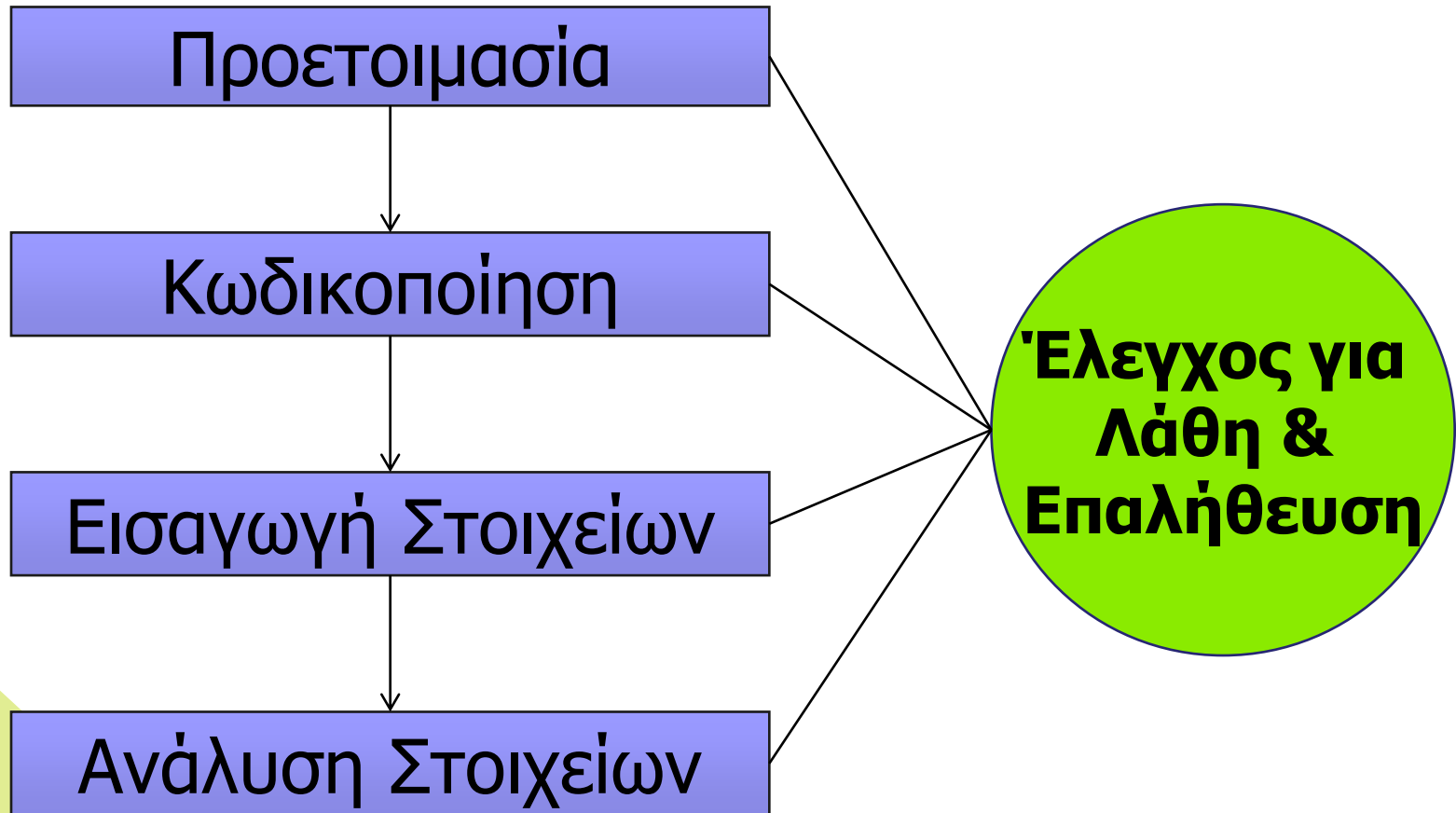


# Προετοιμασία & Κωδικοποίηση Στοιχείων για Ανάλυση

Γεώργιος Ι. Σιώμος  
Καθηγητής Μάρκετινγκ



# Στάδια Ανάλυσης των Στοιχείων (Data Analysis)



# Προετοιμασία στοιχείων για ανάλυση

- Έλεγχος για τον προσδιορισμό των αποδεκτών ερωτηματολογίων.
- Κωδικοποίηση (coding)
- Έλεγχος επαρκούς μεταβλητότητας των απαντήσεων
- Έλεγχος παρουσίας ακραίων τιμών στο δείγμα (Outliers Check)

# Editing & Coding (Επεξεργασία & Κωδικοποίηση Στοιχείων)

- **Editing**: Η διαδικασία ελέγχου και προσαρμογής των στοιχείων για: παραλείψεις, ευαναγνωσιμότητα, συνέπεια κλπ, και την προετοιμασία τους για κωδικοποίηση και αποθήκευση.
- In-House Editing vs. Field Editing (Outsourcing).
- **Coding**: Η διαδικασία εντοπισμού και ο ορισμός κάποιου αριθμητικού σκορ ή άλλου χαρακτήρα – συμβόλου σε από πριν ήδη έτοιμα (edited) στοιχεία. Κώδικες: Οι κανόνες για την ερμηνεία, την ταξινόμηση και την εγγραφή στοιχείων κατά τη διαδικασία κωδικοποίησης. Τα πραγματικά σύμβολα – αριθμητικά ή άλλων χαρακτήρων.



# Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης στην Έρευνα Αγοράς

---

Γεώργιος Ι. Σιώμκος  
Καθηγητής Μάρκετινγκ



# Επιλογή του Κατάλληλου Στατιστικού Τεστ

Είναι η πιο σημαντική απόφαση για τη σωστή και έγκυρη εξαγωγή συμπερασμάτων στην Έρευνα Αγοράς.

# Έλεγχος Υποθέσεων

- $H_0$  (null hypothesis) – η μηδενική υπόθεση
- $H_1$  (alternative hypothesis) – η εναλλακτική υπόθεση
- Η μηδενική υπόθεση αποτελεί την υπόθεση που ο ερευνητής θα ελέγξει. Ονομάζεται επίσης και «υπόθεση της μη διαφοράς» και εκφράζεται με την προσδοκία ότι θα απορριφθεί ως λανθασμένη.

# Παράδειγμα Διατύπωσης Υποθέσεων

- Η υπόθεση «Δεν υπάρχει διαφορά στη μέση κατανάλωση καφέ μεταξύ ανδρών και γυναικών», εκφράζεται ως:

$$H_0 : \mu_\alpha = \mu_\beta$$

- Η εναλλακτική υπόθεση είναι η «θετική εκδοχή» της μηδενικής υπόθεσης (δηλ. «Υπάρχει σημαντική διαφορά στη μέση κατανάλωση καφέ μεταξύ ανδρών και γυναικών»), ή:

$$H_1 : \mu_\alpha \neq \mu_\beta$$

- Στην περίπτωση που απορριφθεί (ή «δε γίνει δεκτή») η  $H_0$ , τότε γίνεται δεκτή η  $H_1$ .



# Περιγραφική Στατιστική

- Περιγραφή των δεδομένων της έρευνας.
- Μέσος, τυπική απόκλιση, μέγιστο, ελάχιστο, εύρος, ποσοστά, πινακοειδείς διασταυρώσεις (crosstabs)
- Σκοπός της ανάλυσης: περιγραφή των δεδομένων της έρευνας.
- Π.χ.: - Πόσες φορές πηγαίνουν κατά μέσο όρο στο σινεμά οι καταναλωτές του δείγματος;
  - Ποιο είναι το μέγιστο και ποιο το ελάχιστο μηνιαίο ποσό που δαπανούν οι γυναίκες του δείγματος για ρούχα;
  - Πόσοι καταναλωτές που είναι παντρεμένοι και κατοικούν στην Αθήνα πιστεύουν ότι η τιμή του προϊόντος X είναι υψηλή;

# Ανάλυση Συσχέτισης (Correlation Analysis)

- Συντελεστής συσχέτισης Pearson, συντελεστής μερικής συσχέτισης, συντελεστής συσχέτισης Kendall's tau, συντελεστής συσχέτισης Phi, Contingency Tables - chi-square ( $\chi^2$ )
- Σκοπός: Εύρεση της σχέσης (συσχέτισης) μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών.

# t-test

- t-test για ένα δείγμα, t-test για ζευγαρωτά δείγματα, t-test για ανεξάρτητα δείγματα
- Σκοπός της Ανάλυσης: Έλεγχος της διαφοράς των μέσων μεταξύ των δύο ομάδων μιας μεταβλητής. Έλεγχος της διαφοράς της μέσης τιμής μιας μεταβλητής και μιας τιμής που ο ερευνητής έχει ορίσει. Έλεγχος διαφοράς δύο επαναλαμβανόμενων μετρήσεων που προέρχονται από το ίδιο δείγμα.

# Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA)

- Ανάλυση διακύμανσης μονής κατεύθυνσης, Ανάλυση διακύμανσης διπλής κατεύθυνσης, Πολλαπλή ανάλυση διακύμανσης, Ανάλυση συνδιακύμανσης (ANCOVA), Αντιθέσεις μεταξύ των επιπέδων ενός παράγοντα.
- Σκοπός της Ανάλυσης: - Εξέταση της διαφοράς στους μέσους για περισσότερες από δύο ομάδες μιας μεταβλητής. - Εξέταση της διαφοράς στους μέσους τριών ή περισσότερων επαναλαμβανόμενων μετρήσεων που προέρχονται από το ίδιο δείγμα. - Εξέταση των διαφορών μεταξύ των επιπέδων ενός παράγοντα.

# Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)

- Η μέθοδος ανάλυσης μέσω της οποίας συνθέτουμε μία περίληψη των πληροφοριών που περιέχει ένας μεγάλος αριθμός μεταβλητών σε ένα μικρότερο αριθμό παραγόντων (ή διαστάσεων).
- Σκοπός της Ανάλυσης: - Μείωση ενός μεγάλου αριθμού μεταβλητών σε ένα μικρότερο αριθμό σημαντικών παραγόντων (ή διαστάσεων). - Χρησιμοποιείται προκειμένου ο ερευνητής να διακρίνει/ να διαβλέψει τις κοινές διαστάσεις ή την τακτικότητα/ κανονικότητα σε διάφορα φαινόμενα.

# Ανάλυση Ομάδων (Cluster Analysis)

## ■ Σκοπός της Ανάλυσης:

- Ομαδοποίηση των παρατηρήσεων της έρευνας σε ομάδες, των οποίων τα μέλη έχουν κοινά χαρακτηριστικά.
- Κατηγοριοποίηση / ένταξη ατόμων ή αντικειμένων σε έναν μικρότερο αριθμό αμοιβαία αποκλειόμενων ομάδων (ομοιογένεια μέσα σε κάθε ομάδα/ μέγιστη δυνατή διαφορά, ανομοιογένεια από ομάδα σε ομάδα).

# Ανάλυση Διάκρισης (Discriminant Analysis)

- Μία στατιστική τεχνική που χρησιμοποιούμε για την πρόβλεψη της πιθανότητας αντικειμένων να ανήκουν σε δύο ή περισσότερες αμοιβαία αποκλειόμενες κατηγορίες (εξαρτημένη μεταβλητή), βασιζόμενοι σε αρκετές μεταβλητές.
- Σκοπός της Ανάλυσης: - Πρόβλεψη του τμήματος (ομάδας) της αγοράς στην οποία ανήκει ένας καταναλωτής (ή μια επιχείρηση ή ένα προϊόν) με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά (π.χ., δημογραφικά, ψυχογραφικά, γεωγραφικά, συμπεριφορικά, κ.ά.).

# Ανάλυση Παλινδρόμησης (Regression Analysis)

- Κατάλληλα Στατιστικά Τεστ: Ανάλυση απλής γραμμικής παλινδρόμησης, Ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης, Ανάλυση λογαριθμικής παλινδρόμησης, Ανάλυση μονοπατιού
- Σκοπός της Ανάλυσης: - Πρόβλεψη των τιμών μιας εξαρτημένης μεταβλητής. - Καθορισμός της δομής της συσχέτισης μιας εξαρτημένης με κάποιες ανεξάρτητες μεταβλητές.



# Ανάλυση Conjoint

- Σκοπός της Ανάλυσης: Περιγραφή του «ιδανικού» για τους καταναλωτές προϊόντος με βάση το βέλτιστο συνδυασμό των αξιολογούμενων χαρακτηριστικών.

# Πολυδιάστατη Κλιμακοποίηση (Multidimensional Scaling - MDS)

- Με τον όρο MDS νοούνται οι τεχνικές εντοπισμού των κύριων διαστάσεων των καταναλωτικών αντιλήψεων ή στάσεων (δηλ. διαστάσεων που χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές για να αξιολογήσουν προϊόντα, υπηρεσίες ή επιχειρήσεις).
- Σκοπός της Ανάλυσης: - Σύγκριση φυσικών χαρακτηριστικών ενός προϊόντος (π.χ. Γεύσεις, μυρωδιές κλπ) ή αντιλήψεων των καταναλωτών. - Αξιολόγηση διαφορών μεταξύ ομάδων καταναλωτών (π.χ. διαφορές κουλτούρας). - Ευρύτατη χρήση στην ΑΝΤΙΛΗΠΤΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ.

# Ανάλυση Correspondence

- Σκοπός της Ανάλυσης: - Γραφική περιγραφή της σχέσης μεταξύ των κατηγοριών δύο μεταβλητών στο χώρο. - Είναι περιγραφική μέθοδος και δεν επιτρέπει τον έλεγχο στατιστικών υποθέσεων. - Χρησιμοποιείται συνήθως για την εξερευνητική ανάλυση των στοιχείων (exploratory analysis). - Αντιληπτικοί Χάρτες όπως και η MDS. Όμως, οι μεταβλητές ανάλυσης πρέπει να είναι ordinal ή nominal.

# Μη Παραμετρικά Τεστ

- Σκοπός των Μη Παραμετρικών τεστ: Ανάλυση δειγμάτων που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή.
- Παραδείγματα: Αντίστοιχα με τα παραδείγματα που αναφέρθηκαν για τις παραμετρικές μεθόδους (t-test, ANOVA).
- Κατάλληλα στατιστικά τεστ:

Mann Whitney U-test

Kruskal Wallis test

Mc Nemar test

Wilcoxon test

Friedman test

συντελεστής συσχέτισης Spearman

Nonparametric Tests	Parametric Tests
Mann-Whitney U Test	Independent Samples T-test
Wilcoxon Signed Rank Test	Paired Samples T-test
Kruskal-Wallis Test	One-way ANOVA
Chi-squared Test	