

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Είδη μεταβλητών

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Κατηγορικές (nominal)	Οι τιμές τους δεν έχουν ποσοτικές ιδιότητες και αναφέρονται σε ονόματα, κατηγορίες ή χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να ιεραρχηθούν, δηλ. δεν μπορούν να μπουν σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά (ποιοτικές μεταβλητές).	Χρώμα ματιών <ul style="list-style-type: none">ο Μπλεο Πράσιναο Καστανάο Μαύραο Άλλο
Διχοτομικές (dichotomous)	Οι κατηγορικές μεταβλητές που παίρνουν μόνο δύο τιμές.	Καπνίζετε; <ul style="list-style-type: none">ο Ναιο Όχι
Ιεραρχικές (ordinal)	Οι τιμές τους μπορούν να μπουν σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά, χωρίς όμως να γνωρίζουμε την ακριβή απόσταση μεταξύ τους. Οι τιμές αυτές δεν έχουν ποσοτικές ιδιότητες, δηλ. δεν μπορούμε να τις προσθέσουμε, να τις αφαιρέσουμε, να τις διαιρέσουμε, κ.λπ.	Ποια είναι η ηλικία σας; <ul style="list-style-type: none">ο 18-30 ετώνο 31-40 ετώνο 41-50 ετώνο 51 και άνω
Ίσων διαστημάτων (interval)	Παίρνουν αριθμητικές τιμές που απέχουν ίσα διαστήματα μεταξύ τους σε όλο το μήκος της αντίστοιχης κλίμακας και έχουν ποσοτικές ιδιότητες, δηλ. μπορούμε να κάνουμε με αυτές αριθμητικές πράξεις.	Κλίμακα μέτρησης της θερμοκρασίας. Πιστωτικό σκορ.
Αναλογικές (ratio)	Έχουν τις ιδιότητες των μεταβλητών ίσων διαστημάτων και επιπλέον περιέχουν το απόλυτο μηδέν που δείχνει την απουσία της ιδιότητας (ή του φαινομένου) που μετριέται. Επομένως, σε αυτές τις μεταβλητές οι αναλογίες (διπλάσιος, τριπλάσιος, κ.λπ.) έχουν νόημα.	<i>Ποιο είναι το καθαρό μηνιαίο εισόδημά σας;</i> <i>Πόσες ώρες την εβδομάδα παρακολουθείτε τηλεόραση;</i>

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το SPSS δεν διακρίνει τις μεταβλητές τύπου ratio από τις μεταβλητές τύπου interval. Και τα δύο αυτά είδη μεταβλητών εισάγονται στο SPSS ως μεταβλητές τύπου «scale» (έτσι τις ονομάζει το συγκεκριμένο λογισμικό).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Περιγραφικοί στατιστικοί δείκτες και διαγράμματα ανά κατηγορία μεταβλητών

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ
Κατηγορικές (nominal)	Κατανομές συχνοτήτων σε πίνακες (π.χ. μονής ή διπλής εισόδου), δεσπόζουσα.	Κυκλικά διαγράμματα (pie charts), ραβδογράμματα (bar charts).
Ιεραρχικές (ordinal)	Κατανομές συχνοτήτων σε πίνακες (π.χ. μονής ή διπλής εισόδου), δεσπόζουσα, μέγιστη και ελάχιστη τιμή.	Κυκλικά διαγράμματα (pie charts), ραβδογράμματα (bar charts).
Ίσων διαστημάτων ή αναλογικές (scale)	Μέσος όρος, διάμεσος, δεσπόζουσα, τυπική απόκλιση, εύρος, ενδοτεταρτημοριακό εύρος, μέγιστη και ελάχιστη τιμή, δείκτες λοξότητας και κυρτότητας (σχήματος κατανομής).	Ραβδογράμματα, ιστογράμματα (histograms), διαγράμματα κουτιού (boxplots), διαγράμματα γραμμής, διαγράμματα διασποράς.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Έλεγχοι επαγωγικής στατιστικής ανά κατηγορία μεταβλητών
(έλεγχοι εξάρτησης/συσχέτισης μεταξύ **δύο** μεταβλητών)

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	ΤΙ ΕΛΕΓΧΟΥΜΕ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ
Δύο κατηγορικές (nominal)	Διαφορές συχνοτήτων.	Στατιστικό κριτήριο χ^2 για ανεξάρτητα δείγματα ¹ .
Μία κατηγορική (nominal) και μία ιεραρχική (ordinal)	Διαφορές συχνοτήτων.	Στατιστικό κριτήριο χ^2 για ανεξάρτητα δείγματα.
Δύο ιεραρχικές (ordinal)	Αλληλεξάρτηση μεταβλητών (ένταση και κατεύθυνση).	Συντελεστής συσχέτισης Spearman Rho για εξαρτημένα δείγματα. ²
Μία ιεραρχική (ordinal) και μία διχοτομική (dichotomous)	Διαφορές στη μέση κατάταξη τιμών ή (συμβατικά) διαφορές μέσων όρων.	Μη παραμετρικό κριτήριο Mann-Whitney (U) για σύγκριση δύο ανεξάρτητων δειγμάτων (σύγκριση της μέσης κατάταξης τιμών ή (συμβατικά) των μέσων όρων της ιεραρχικής μεταβλητής ανά κατηγορία της διχοτομικής μεταβλητής).
Δύο μεταβλητές scale (ίσων διαστημάτων ή αναλογικές)	Αλληλεξάρτηση μεταβλητών (ένταση και κατεύθυνση).	Συντελεστής συσχέτισης Pearson r για εξαρτημένα δείγματα.
Μία μεταβλητή scale (κανονική κατανομή) και μία διχοτομική (dichotomous)	Διαφορές μέσων όρων.	Παραμετρικό κριτήριο t (t-test) για σύγκριση μέσων όρων δύο ανεξάρτητων δειγμάτων (σύγκριση μέσων όρων της μεταβλητής scale ανά κατηγορία της διχοτομικής μεταβλητής).
Μία μεταβλητή scale (μη κανονική κατανομή) και μία διχοτομική (dichotomous)	Διαφορές στη μέση κατάταξη τιμών ή (συμβατικά) διαφορές μέσων όρων.	Μη παραμετρικό κριτήριο Mann-Whitney (U) για σύγκριση δύο ανεξάρτητων δειγμάτων (σύγκριση της μέσης κατάταξης τιμών ή (συμβατικά) των μέσων όρων της μεταβλητής scale ανά κατηγορία της διχοτομικής μεταβλητής).

¹**Ανεξάρτητα δείγματα** έχουμε όταν κάθε άτομο συμμετέχει μόνο σε μία από τις δύο ομάδες (ή συνθήκες) τις οποίες συγκρίνουμε.

²**Εξαρτημένα δείγματα** έχουμε όταν όλα τα άτομα συμμετέχουν και στις δύο ομάδες (ή συνθήκες) τις οποίες συγκρίνουμε.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΠΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ (ΤΕΣΤ)
(επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=0,05$)

ΤΙΜΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΡΜΗΝΕΙΑ
$p \text{ (sig.)} > 0,05$	Το αποτέλεσμα της περιγραφικής ανάλυσης δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Άρα δεν μπορώ να το γενικεύσω στον ευρύτερο πληθυσμό (δεν απορρίπτω τη μηδενική υπόθεση H_0).
$p \text{ (sig.)} \leq 0,05$	Το αποτέλεσμα της περιγραφικής ανάλυσης είναι στατιστικά σημαντικό. Άρα μπορώ να το γενικεύω στον ευρύτερο πληθυσμό (απορρίπτω τη μηδενική υπόθεση H_0).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Βασικά βήματα (επιλογές μενού) που ακολουθούμε για την διεξαγωγή συγκεκριμένων στατιστικών διεργασιών στο SPSS

ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	ΒΑΣΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ (ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΜΕΝΟΥ)
Άνοιγμα αρχείου Excel	Open → Data → Files of type 'Excel (*.xls *.xlsx, *.xlsm)' → Όνομα αρχείου → 'Read variable names' εάν η 1 ^η σειρά του φύλλου excel περιέχει ονόματα μεταβλητών → Open
Ορισμός είδους μεταβλητής	Variable View → Measure (επιλέγω scale, ordinal ή nominal)
Ορισμός κωδικών μιας μεταβλητής	Variable View → Values
Ορισμός συγκεκριμένων τιμών (π.χ. των ακραίων) ως missing	Variable View → Missing Values
Εντοπισμός λαθών	Data → Sort Cases → Sort by (επιλέγω Ascending ή Descending)
Ανακωδικοποίηση μεταβλητής	Transform → Recode into different variables → Old and New Values
Δημιουργία νέας μεταβλητής χρησιμοποιώντας τις ήδη υπάρχουσες	Transform → Compute Variable
Δημιουργία μεταβλητής ID	Transform → Compute Variable → Functions Group (επιλέγω All) → Functions and Special Variables (επιλέγω \$Casenum)
Επιλογή περιπτώσεων	Data → Select Cases → If condition is satisfied → If
Προσθήκη νέας περίπτωσης (γραμμής)	Data View → επιλέγω οποιοδήποτε κελί της γραμμής κάτω από τη θέση όπου θέλω να εισάγω τη νέα περίπτωση → Edit → Insert Cases
Προσθήκη νέας μεταβλητής (στήλης)	Data View → κάνω κλικ σε οποιοδήποτε κελί της στήλης δεξιά από τη θέση όπου θέλω να εισάγω τη νέα μεταβλητή → Edit → Insert Variable
Διαγραφή περίπτωσης ή μεταβλητής	Data View → επιλέγω την αντίστοιχη γραμμή ή στήλη → δεξί κλικ → Clear
Δημιουργία απλού πίνακα συχνοτήτων	Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies → Display frequency tables
Δημιουργία πίνακα διπλής εισόδου	Analyze → Descriptive Statistics → Crosstabs → εξαρτημένη μεταβλητή στο Row(s) → ανεξάρτητη μεταβλητή στο Column(s) → Cells → Percentages → Column

Υπολογισμός δεικτών κεντρικής τάσης και δεικτών διασποράς	Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies → απενεργοποιώ το Display frequency tables → Statistics → επιλέγω Mean, Median, Mode, Quartiles, Range, Minimum, Maximum, Std. Deviation
Δημιουργία κυκλικού διαγράμματος	Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies → Charts → Pie charts
Δημιουργία ραβδογράμματος	Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies → Charts → Bar charts
Δημιουργία ομαδοποιημένου ραβδογράμματος	Graphs → Chart Builder → Gallery → Bar → εικονίδιο Clustered Bar → Chart Preview → ανεξάρτητη μεταβλητή σε X-Axis ? → εξαρτημένη μεταβλητή σε Cluster on X: set color → Element Properties → Count → Percentage → Set Parameters → Total for Each X-Axis Category
Δημιουργία ιστογράμματος με καμπύλη κανονικής κατανομής	Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies → Charts → Histograms → Show normal curve on histogram
Δημιουργία διαγράμματος κουτιού	Graphs → Chart Builder → Gallery → Boxplot → εικονίδιο Simple Boxplot → chart preview → εξαρτημένη μεταβλητή σε Y-Axis → ανεξάρτητη μεταβλητή στο X-Axis
Εξέταση δεικτών κεντρικής τάσης και διασποράς μιας μεταβλητής scale ανά κατηγορία μιας άλλης μεταβλητής nominal ή ordinal	Analyze → Compare Means and Proportions → Means → εξαρτημένη μεταβλητή στο Dependent List → ανεξάρτητη μεταβλητή στο Layer 1 of 1 → Options → μεταφέρω Mean, Median, Standard Deviation, Range, Maximum, Minimum, Number of Cases στο κουτί Cell statistics
Εξέταση δεικτών κεντρικής τάσης και διασποράς μιας μεταβλητής scale ανά κατηγορία μιας άλλης μεταβλητής nominal ή ordinal	Analyze → Descriptive Statistics → Explore → εξαρτημένη μεταβλητή στο Dependent List → ανεξάρτητη μεταβλητή στο Factor List → στο Display επιλέγω Statistics
Υπολογισμός στατιστικού κριτηρίου χ^2	Analyze → Descriptive Statistics → Crosstabs → εξαρτημένη μεταβλητή στο Row(s) → ανεξάρτητη μεταβλητή στο Column(s) → Statistics → Chi-square (πάνω αριστερά)
Συντελεστής συσχέτισης Pearson r	Analyze → Correlate → Bivariate → μεταβλητές στο πλαίσιο Variables → Pearson (περιοχή Correlation Coefficients)
Συντελεστής συσχέτισης Spearman Rho	Analyze → Correlate → Bivariate → μεταβλητές στο πλαίσιο Variables → Spearman (περιοχή Correlation Coefficients)
Παραμετρικό t-test	Analyze → Compare Means → Independent Samples t-test
Mann-Whitney U test	Analyze → Nonparametric Tests → Legacy Dialogs → 2 Independent Samples