

Περιεχόμενα

Πρόλογος	15
Ξενάγηση στο βιβλίο	19
Ευχαριστίες	21
1 Μεταβλητές και σχεδιασμός έρευνας	23
Επισκόπηση κεφαλαίου	23
1.1 Γιατί διδάσκουμε στατιστική χωρίς μαθηματικούς τύπους;	23
1.2 Μεταβλητές	24
1.3 Επίπεδα μέτρησης	29
1.4 Ερευνητικοί Σχεδιασμοί	30
1.5 Σχεδιασμοί μεταξύ συμμετεχόντων και εντός συμμετεχόντων	38
Περίληψη	42
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	43
Αναφορές	46
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	46
2 Εισαγωγή στο SPSS	47
Επισκόπηση κεφαλαίου	47
2.1 Τα βασικά	47
2.2 Έναρξη του SPSS	47
2.3 Εργασία με δεδομένα	51
2.4 Καταχώριση δεδομένων	53
2.5 Αποθήκευση των δεδομένων σας	56
2.6 Εισαγωγή δεδομένων για σχέδια μεταξύ και εντός υποκειμένων	57
2.7 Σχέδια εντός υποκειμένων	61
Περίληψη	62
Ασκήσεις SPSS	62
3 Περιγραφική στατιστική	63
Επισκόπηση κεφαλαίου	63
3.1 Δείγματα και πληθυσμοί	63
3.2 Μέτρα κεντρικής τάσης	66
3.3 Σφάλμα δειγματοληψίας	71
SPSS: Μέτρα κεντρικής τάσης	74
3.4 Γραφική αναπαράσταση δεδομένων	77
SPSS: Γραφικές παραστάσεις	87
3.5 Διαγράμματα διασποράς	89
SPSS: Διαγράμματα Διασποράς	91
3.6 Σφάλμα δειγματοληψίας και σχέσεις μεταξύ μεταβλητών	92
3.7 Η κανονική κατανομή	94
3.8 Μεταβλητότητα κατανομών	97
SPSS: Μέτρα μεταβλητότητας	101
3.9 Άλλα χαρακτηριστικά κατανομών	102
3.10 Μη κανονικές κατανομές	103
SPSS: Εμφάνιση της κανονικής καμπύλης σε ιστογράμματα	109
3.11 Σύνοψη περιγραφικών στατιστικών μέτρων	111

Περίληψη	111
Ασκήσεις SPSS	112
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	113
Αναφορές	116
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	117
4 Πιθανότητα, δειγματοληψία και κατανομές	119
Επισκόπηση κεφαλαίου	119
4.1 Πιθανότητα	119
4.2 Η τυπική κανονική κατανομή	123
4.3 Εφαρμογή πιθανοτήτων στην έρευνα	130
4.4 Κατανομές δειγματοληψίας	130
4.5 Διαστήματα εμπιστοσύνης και το τυπικό σφάλμα	133
SPSS: Διαστήματα εμπιστοσύνης	142
4.6 Ραβδογράμματα σφάλματος	143
4.7 Επικάλυψη διαστημάτων εμπιστοσύνης	144
SPSS: Ραβδογράμματα σφάλματος	146
4.8 Διαστήματα εμπιστοσύνης για άλλα στατιστικά μέτρα	149
Περίληψη	149
Ασκήσεις SPSS	150
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	152
Αναφορές	154
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	154
5 Στατιστικός έλεγχος υπόθεσης και στατιστική σημαντικότητα	155
Επισκόπηση κεφαλαίου	155
5.1 Ένας άλλος τρόπος εφαρμογής πιθανοτήτων στην έρευνα: στατιστικός έλεγχος μιας υπόθεσης	155
5.2 Μηδενική υπόθεση	160
5.3 Λογική στατιστικού ελέγχου μηδενικής υπόθεσης	161
5.4 Το επίπεδο σημαντικότητας	163
5.5 Στατιστική σημαντικότητα	165
5.6 Η σωστή ερμηνεία της τιμής πιθανότητας p	167
5.7 Στατιστικοί έλεγχοι	168
5.8 Σφάλμα τύπου I	169
5.9 Σφάλμα τύπου II	171
5.10 Γιατί ορίζουμε το α στο 0,05;	172
5.11 Μονόπλευρες και αμφίπλευρες υποθέσεις	172
5.12 Προϋποθέσεις για τη χρήση στατιστικών ελέγχων	177
SPSS: Statistics Coach	184
Περίληψη	188
Ασκήσεις SPSS	188
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	190
Αναφορές	193
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	194
6 Ανάλυση συσχέτισης: Συντελεστής συσχέτισης Pearson	195
Επισκόπηση κεφαλαίου	195
6.1 Διμεταβλητές συσχετίσεις	196
SPSS: διμεταβλητές συσχετίσεις – Συντελεστής συσχέτισης Pearson	209
SPSS: Πίνακα διαγράμματος διασποράς	218

6.2	Συσχετίσεις πρώτης και δεύτερης τάξης	221
	SPSS: μερικές συσχετίσεις – συντελεστής συσχέτισης Pearson	222
6.3	Μοτίβα συσχετίσεων	229
	Περίληψη	230
	Ασκήσεις SPSS	231
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	232
	Αναφορές	236
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	237
7	Ανάλυση διαφορών μεταξύ δύο συνθηκών: το στατιστικό κριτήριο t	239
	Επισκόπηση κεφαλαίου	239
7.1	Διμεταβλητές συσχετίσεις	240
	SPSS: Στατιστικό κριτήριο t για ανεξάρτητο δείγματα	250
	SPSS: Σχέδιο επαναλαμβανόμενων μετρήσεων για δύο δείγματα –στατιστικό κριτήριο t ανα ζεύγη	256
	Περίληψη	261
	Ασκήσεις SPSS	262
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	263
	Αναφορές	267
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	267
8	Θέματα για την έννοια της σημαντικότητας	269
	Επισκόπηση κεφαλαίου	269
8.1	Κριτήρια για το επίπεδο σημαντικότητας	269
8.2	Μέγεθος επίδρασης	274
8.3	Ισχύς	274
8.4	Παράγοντες που επηρεάζουν την ισχύ	275
8.5	Υπολογισμός ισχύος	279
8.6	Διαστήματα εμπιστοσύνης	281
	Περίληψη	282
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	283
	Αναφορές	286
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	287
9	Μέτρα συνάφειας	289
	Επισκόπηση κεφαλαίου	289
9.1	Δεδομένα συχνοτήτων (κατηγορικά)	289
9.2	χ^2 μίας μεταβλητής ή έλεγχος καλής προσαρμογής	291
	SPSS: χ^2 μίας μεταβλητής	293
	SPSS: χ^2 μίας μεταβλητής – χρήση συχνοτήτων διαφορετικών από των αναμενόμενων, εκτός από τη μηδενική υπόθεση	297
9.3	Έλεγχος χ^2 για ανεξαρτησία: 2×2	300
	SPSS: 2×2 για το χ^2	303
9.4	Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 : $r \times c$	309
	Περίληψη	314
	Ασκήσεις SPSS	314
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	316
	Αναφορές	320
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	320

10	Ανάλυση διαφορών μεταξύ τριών ή περισσότερων συνθηκών	321
	Επισκόπηση κεφαλαίου	321
10.1	Απεικόνιση του σχεδιασμού	322
10.2	Η σημασία της ανάλυσης διακύμανσης	323
	SPSS: Εκτέλεση ANOVA κατά ένα παράγοντα	328
10.3	Περιγραφικά στατιστικά μέτρα	330
10.4	Προσχεδιασμένες συγκρίσεις	331
10.5	Έλεγχος για πολλαπλά κριτήρια	332
10.6	Εκ των υστέρων έλεγχος (Post hoc)	332
10.7	ANOVA επαναλαμβανόμενων μετρήσεων	335
	SPSS: Οδηγίες για ANOVA επαναλαμβανόμενων μετρήσεων	336
	Περίληψη	342
	Ασκήσεις SPSS	343
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	344
	Αναφορές	350
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	350
11	Ανάλυση διακύμανσης με περισσότερες από μία ανεξάρτητες μεταβλητές	351
	Επισκόπηση κεφαλαίου	351
11.1	Εισαγωγή	351
11.2	Πηγές διακύμανσης	352
11.3	Κατάλληλοι σχεδιασμοί για παραγοντική ANOVA	354
11.4	Ορολογία για την ANOVA	355
11.5	Δύο ανεξάρτητες μεταβλητές μεταξύ συμμετεχόντων	356
	SPSS: Ανάλυση δύο παραγόντων μεταξύ συμμετεχόντων	369
11.6	Δύο εντός συμμετεχόντων μεταβλητές	374
	SPSS: ANOVA με δύο παράγοντες εντός συμμετεχόντων	382
11.7	Μία μεταβλητή μεταξύ συμμετεχόντων και μία μεταβλητή εντός συμμετεχόντων	385
	SPSS: ANOVA με παράγοντα έναν μεταξύ συμμετεχόντων και έναν παράγοντα εντός συμμετεχόντων	391
	Περίληψη	393
	Ασκήσεις SPSS	393
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	395
	Αναφορές	399
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	399
12	Ανάλυση παλινδρόμησης	401
	Επισκόπηση κεφαλαίου	401
12.1	Ο σκοπός της γραμμικής παλινδρόμησης	401
	SPSS: Σχεδίαση της γραμμής βέλτιστης προσαρμογής	404
	SPSS: Γραμμική ανάλυση παλινδρόμησης	415
12.2	Πολλαπλή παλινδρόμηση	422
	Περίληψη	431
	Ασκήσεις SPSS	431
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	433
	Αναφορές	437
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	437

13	Ανάλυση τριών ή περισσότερων ομάδων αφαιρώντας μερικώς τις επιδράσεις μιας συμμεταβλητής	439
	Επισκόπηση κεφαλαίου	439
	SPSS: Δημιουργία διαγράμματος ευθειών παλινδρόμησης	441
13.1	Προϋπάρχουσες ομάδες	447
13.2	Σχέδια προελέγχου–μεταελέγχου	453
	SPSS: ANCOVA στο SPSS	457
	Περίληψη	465
	Ασκήσεις SPSS	465
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	466
	Αναφορές	470
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	470
14	Εισαγωγή στην ανάλυση παραγόντων	471
	Επισκόπηση κεφαλαίου	471
14.1	Ποιος είναι ο σκοπός της ανάλυσης παραγόντων;	471
14.2	Οι δύο κύριοι τύποι ανάλυσης παραγόντων	473
14.3	Χρήση της ανάλυσης παραγόντων στην ψυχομετρία	473
14.4	Οπτικοποίηση (απεικόνιση) παραγόντων	474
14.5	Σύλληψη της έννοιας της ανάλυσης παραγόντων	475
14.6	Ονομασία των παραγόντων	477
14.7	Φορτίσεις των μεταβλητών σε παράγοντες	478
14.8	Ο πίνακας συσχετίσεων	480
14.9	Οι μη-περιεστραμμένοι και οι περιεστραμμένοι πίνακες	481
14.10	Σχεδιάζοντας τις μεταβλητές στον παραγοντικό χώρο	482
14.11	Περιστροφή του πίνακα	484
14.12	Διαδικασία εκτέλεσης ανάλυσης παραγόντων	487
14.13	Χρήση παραγόντων ή συνιστωσών σε περαιτέρω αναλύσεις	491
14.14	Το νόημα των αρνητικών φορτίσεων	492
	SPSS: Ανάλυση παραγόντων – ανάλυση κύριων συνιστωσών	493
	Περίληψη	501
	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	501
	Αναφορές	505
	Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	505
15	Εισαγωγή στην πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA)	507
	Επισκόπηση κεφαλαίου	507
15.1	Πολυμεταβλητή Στατιστική	507
15.2	Γιατί χρησιμοποιούμε πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης;	508
15.3	Πολυμεταβλητή Ανάλυση διακύμανσης	508
15.4	Η λογική της MANOVA	509
15.5	Παραδοχές για τη MANOVA	511
15.6	Ποια τιμή F;	515
15.7	Εκ των υστέρων αναλύσεις ξεχωριστών E.M.	516
15.8	Συσχετιζόμενες E.M.	518
15.9	Σύνοψη των αναλύσεων	519
	SPSS: Πραγματοποίηση MANOVA με μία μεταξύ συμμετεχόντων A.M. και δύο E.M.	521
15.10	Σχεδιασμοί εντός συμμετεχόντων	522
	SPSS: Μία εντός συμμετεχόντων A.M. και δύο E.M.	529
	Περίληψη	532

Ασκήσεις SPSS	532
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	534
Αναφορές	541
Προτεινόμενα βιβλία	541
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	541
16 Μη παραμετρικά στατιστικά μέτρα	543
Επισκόπηση κεφαλαίου	543
16.1 Εναλλακτικός συντελεστής αντί του συντελεστή συσχέτισης Pearson: Ο συντελεστής συσχέτισης ρ του Spearman	543
SPSS: Ανάλυση συσχέτισης – συντελεστής συσχέτισης ρ του Spearman	544
Άσκηση SPSS	548
16.2 Εναλλακτικοί έλεγχοι αντί του στατιστικού ελέγχου t: Mann–Whitney και Wilcoxon	548
SPSS: Έλεγχος δύο δειγμάτων για ανεξάρτητες ομάδες — Mann–Whitney	550
Άσκηση SPSS	554
SPSS: Έλεγχος δύο δειγμάτων για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις — Wilcoxon	557
Άσκηση SPSS	562
16.3 Εναλλακτικές προτάσεις αντί της ANOVA	562
SPSS: Ανεξάρτητος έλεγχος δειγμάτων για περισσότερες από δύο συνθήκες — Kruskal–Wallis	563
Άσκηση SPSS	567
SPSS: Έλεγχος επαναλαμβανόμενων μετρήσεων για περισσότερες από δύο συνθήκες – Έλεγχος Friedman	569
Άσκηση SPSS	571
Περίληψη	572
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	572
Αναφορές	577
Απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	577