



Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	XV
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Η Επιστήμη της Στατιστικής	1
1.2. Εφαρμογές της Επιστήμης της Στατιστικής	3
1.3 Βασικές Έννοιες της Στατιστικής	4
1.3.1 Πληθυσμός μιας Μελέτης	4
1.3.2 Δείγμα και Δειγματοληψία	5
1.3.3 Τρόποι Συλλογής Στατιστικών Στοιχείων	6
1.3.4 Μεταβλητές, Δεδομένα και Κλίμακες Μέτρησης	7
1.3.5 Πηγές Στατιστικής Πληροφόρησης	9
1.4 Κλάδοι της Στατιστικής	9
1.5 Στατιστικολόγος ή Στατιστικός;	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ	13
2.1 Εισαγωγή	13
2.2 Σχεδιασμός Ερευνών στις Επιστήμες Υγείας	13
2.3 Κατηγορίες Μελετών στις Επιστήμες Υγείας	15
2.4 Μέθοδοι Συλλογής Δεδομένων	20
2.5 Σφάλματα Μέτρησης	21
2.6 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα Μέτρησης	23
2.7 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου	25
2.7.1 Τύποι Ερωτήσεων	26
2.7.2 Κωδικοποίηση Ερωτηματολογίων	27
2.7.3 Αξιολόγηση Ερωτηματολογίων	29
2.8 Ερευνητικό Πρωτόκολλο	31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ.....	35
3.1 Εισαγωγή στις Κλινικές Δοκιμές.....	35
3.2 Ορισμός και Περιγραφή των Κλινικών Δοκιμών.....	35
3.3 Τύποι Κλινικών Δοκιμών.....	35
3.3.1. Ελεγχόμενες Κλινικές Δοκιμές.....	37
3.4 Το Πρωτόκολλο.....	37
3.5 Ειδικά Θέματα Κλινικών Δοκιμών.....	38
3.5.1 Τυφλοποίηση.....	38
3.5.2 Τυχαιοποίηση.....	39
3.5.3 Μέγεθος Κλινικής Δοκιμής.....	39
3.5.4 Ενδιάμεσες Αναλύσεις.....	39
3.5.5 Στατιστικά Θέματα.....	40
3.5.6 Πολυκεντρικές Κλινικές Δοκιμές.....	40
3.5.7 Ηθικά Ζητήματα.....	40
3.6 Κλινικές Δοκιμές στην Ελλάδα.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	43
4.1 Εισαγωγή στο Στατιστικό Πακέτο IBM SPSS Statistics.....	43
4.1.1 Εισαγωγή Δεδομένων.....	45
4.1.2 Τροποποίηση Δεδομένων.....	47
4.1.3 Λήψη Αποτελεσμάτων.....	48
4.2 Εισαγωγή στη Γλώσσα R.....	50
4.2.1 Βιβλιοθήκες.....	53
4.2.2 Βιβλιοθήκη dplyr.....	54
4.2.3 Βιβλιοθήκη ggplot2.....	55
4.2.4 Συναρτήσεις.....	59
4.2.5 Εισαγωγή Δεδομένων.....	61
4.2.6 Εισαγωγή Δεδομένων από Αρχείο.....	62
4.2.7 Τροποποίηση Δεδομένων.....	64
4.3 Εισαγωγή στη Γλώσσα Python.....	70
4.3.1 Εγκατάσταση της Python.....	71
4.3.2 Πακέτα της Python για Στατιστική.....	71
4.3.3 Εισαγωγή Δεδομένων από Αρχεία.....	74
4.3.4 Στοιχεία Προγραμματισμού.....	75
4.3.5 Σύνολα.....	80
4.3.6 Λοιπά Στοιχεία.....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ.....	83
5.1 Εισαγωγή στη Θεωρία Πιθανοτήτων.....	83
5.2. Βασικές Αρχές Απαρίθμησης.....	88
5.2.1 Αρχή του Αθροίσματος.....	88
5.2.2 Πολλαπλασιαστική Αρχή.....	88
5.2.3 Διατάξεις – Μεταθέσεις – Συνδυασμοί.....	90
5.3 Ορισμοί Πιθανότητας.....	91
5.3.1 Κλασικός Ορισμός.....	92
5.3.2 Εμπειρικός Ορισμός.....	92

5.3.3 Αξιοματικός Ορισμός	94
5.4 Δεσμευμένη Πιθανότητα	94
5.5 Ανεξαρτησία Ενδεχομένων	98
5.6 Κατανομές Πιθανότητας	99
5.6.1 Είδη Τυχαίων Μεταβλητών	100
5.6.2 Περιγραφικά Μέτρα Τυχαίων Μεταβλητών	101
5.7 Ειδικές Κατανομές	104
5.7.1 Διακριτές Κατανομές	104
5.7.2 Συνεχείς Κατανομές	109
5.8 Κεντρικό Οριακό Θεώρημα	121

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 125

6.1 Εισαγωγή	125
6.2 Σύντομα Στοιχεία Θεωρίας	125
6.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	126
6.4 Εφαρμογή με την R και την Python	138
6.5 Χρήση Γραφημάτων	147

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 151

7.1 Εισαγωγή	151
7.2 Θεωρητικό Υπόβαθρο	152
7.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	163
7.4 Εφαρμογή με την R και την Python	168

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ..... 171

8.1 Εισαγωγή	171
8.2 Εκτιμητική	171
8.2.1 Σημειακή Εκτίμηση	172
8.2.2 Διαστήματα Εμπιστοσύνης	172
8.3 Στατιστικοί Έλεγχοι Υποθέσεων	180
8.3.1 Έλεγχοι Υποθέσεων Χωρίς τη Βοήθεια της Στατιστικής	181
8.3.2 Βασικές Έννοιες Στατιστικών Ελέγχων Υποθέσεων	181
8.3.3 Είδη Στατιστικών Ελέγχων Υποθέσεων	184
8.3.4 Εξαγωγή Συμπεράσματος	184
8.3.5 Γενικές Παρατηρήσεις	188

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ 191

9.1 Εισαγωγή	191
9.2 Γραφικές Μέθοδοι Ελέγχου της Κανονικότητας	191
9.2.1 Στοιχεία θεωρίας	191
9.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	194
9.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python	199
9.3 Έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov	202
9.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	202
9.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	205
9.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python	207

9.4 Έλεγχος των Shapiro-Wilk.....	209
9.4.1 Στοιχεία Θεωρίας.....	209
9.4.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	209
9.4.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	212
9.5 Άλλοι Έλεγχοι Κανονικότητας.....	213

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑ 215

10.1 Εισαγωγή.....	215
10.2 Παραμετρικός Έλεγχος για Ένα Δείγμα.....	215
10.2.1 Στοιχεία Θεωρίας.....	216
10.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	219
10.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	222
10.3 Μη παραμετρικός Έλεγχος για Ένα Δείγμα.....	224
10.3.1 Στοιχεία Θεωρίας.....	224
10.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	226
10.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	230

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΔΥΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ..... 233

11.1 Εισαγωγή.....	233
11.2 Παραμετρικοί Έλεγχοι για Δύο Ανεξάρτητα Δείγματα.....	233
11.2.1 Στοιχεία Θεωρίας.....	233
11.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	240
11.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	246
11.3 Μη Παραμετρικοί Έλεγχοι για Δύο Ανεξάρτητα Δείγματα.....	249
11.3.1 Στοιχεία Θεωρίας.....	249
11.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	253
11.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	257

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΔΥΟ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ259

12.1 Εισαγωγή.....	259
12.2 Παραμετρικός Έλεγχος για Δύο Εξαρτημένα Δείγματα.....	259
12.2.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	259
12.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	261
12.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	267
12.3 Μη Παραμετρικοί Έλεγχοι για Δύο Εξαρτημένα Δείγματα.....	271
12.3.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	271
12.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	274
12.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	278

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ Κ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ..... 281

13.1 Εισαγωγή.....	281
13.2 Παραμετρικοί Έλεγχοι για k ($k > 2$) Ανεξάρτητα Δείγματα – Ανάλυση Διασποράς κατά Έναν Παράγοντα.....	281
13.2.1 Στοιχεία Θεωρίας.....	281
13.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29.....	288

13.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	294
13.3 Μη Παραμετρικοί Έλεγχοι Υποθέσεων για k Ανεξάρτητα Δείγματα.....	298
13.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	298
13.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	303
13.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	307

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ Κ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ 309

14.1 Εισαγωγή	309
14.2 Παραμετρικοί Έλεγχοι για k Εξαρτημένα Δείγματα	309
14.2.1 Στοιχεία Θεωρίας	311
14.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	320
14.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	326
14.3 Μη Παραμετρικοί Έλεγχοι για k Εξαρτημένα Δείγματα.....	330
14.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	330
14.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	335
14.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	338

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΠΟΣΟΣΤΑ 341

15.1 Εισαγωγή	341
15.2 Παρουσίαση Κατηγορικών Μεταβλητών.....	341
15.2.1 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	341
15.2.2 Εφαρμογή με την R και την Python.....	348
15.3 Έλεγχος Ενός Ποσοστού	355
15.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	355
15.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	357
15.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	360
15.4 Έλεγχος χ^2 Καλής Προσαρμογής.....	362
15.4.1 Στοιχεία Θεωρίας	362
15.4.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	363
15.4.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	365
15.5 Έλεγχος Δύο Ποσοστών Χωρίς Ζεύγη	366
15.5.1 Στοιχεία Θεωρίας	366
15.5.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	369
15.5.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	375

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΓΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ379

16.1 Εισαγωγή	379
16.2 Πίνακες Συνάφειας.....	379
16.2.1 Στοιχεία Θεωρίας	379
16.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	382
16.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	388
16.3 Έλεγχος Ανεξαρτησίας χ^2	391
16.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	391
16.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	395
16.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	398

16.4 Έλεγχος για Τάση.....	400
16.4.1 Στοιχεία Θεωρίας	400
16.4.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	403
16.4.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	407
16.5 Μέτρα Συνάφειας για 2 x 2 Πίνακες Συνάφειας.....	409
16.5.1 Στοιχεία Θεωρίας	409
16.5.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	417
16.5.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	423
16.6 Έλεγχος McNemar σε Πίνακες Συνάφειας	432
16.6.1 Στοιχεία θεωρίας	432
16.6.2 Εφαρμογή μέσω του IBM SPSS Statistics 29	435
16.6.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	437
16.7 Έλεγχος Mantel-Haenszel για Σύγκριση Περισσότερων Ποσοστών.....	439
16.7.1 Στοιχεία Θεωρίας	439
16.7.2 Εφαρμογή μέσω του IBM SPSS Statistics 29	443
16.7.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	446
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	451
17.1 Προσυμπτωματικοί Έλεγχοι και Διαγνωστικές Εξετάσεις.....	451
17.1.1 Στοιχεία Θεωρίας	454
17.1.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	457
17.1.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	461
17.2 Καμπύλες ROC.....	463
17.2.1 Στοιχεία Θεωρίας	463
17.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	466
17.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	479
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	487
18.1 Εισαγωγή	487
18.2 Στοιχεία Θεωρίας	487
18.2.1 Παραμετρικός Συντελεστής Συσχέτισης του Pearson	488
18.2.2 Μη Παραμετρικός Συντελεστής Συσχέτισης του Spearman	495
18.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	499
18.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	505
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ	511
19.1 Εισαγωγή	511
19.2 Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση	511
19.2.1 Στοιχεία Θεωρίας	511
19.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	521
19.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	529
19.3 Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση	536
19.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	537
19.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	538
19.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	544

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 20: ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ	547
20.1 Εισαγωγή	547
20.2 Απλή Λογιστική Παλινδρόμηση	548
20.2.1 Στοιχεία Θεωρίας	548
20.2.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	552
20.2.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	557
20.3 Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση.....	560
20.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	560
20.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	563
20.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	570
20.4 Πολυωνυμική και Διατακτική Παλινδρόμηση.....	574
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ.....	575
21.1 Εισαγωγή	575
21.2 Στοιχεία Θεωρίας	575
21.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	577
21.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	592
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 22: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ	599
22.1 Εισαγωγή	599
22.2 Βασικές Έννοιες	599
22.3 Πίνακες Επιβίωσης.....	602
22.3.1 Στοιχεία Θεωρίας	602
22.3.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	606
22.3.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	611
22.4 Εκτιμητής Kaplan-Meier.....	615
22.4.1 Στοιχεία Θεωρίας	615
22.4.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	619
22.4.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	622
22.5 Σύγκριση Συναρτήσεων Επιβίωσης.....	624
22.5.1 Στοιχεία Θεωρίας	625
22.5.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	632
22.5.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	636
22.6 Το Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου του Cox	640
22.6.1 Στοιχεία Θεωρίας	640
22.6.2 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	643
22.6.3 Εφαρμογή με την R και την Python.....	650
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 23: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	653
23.1 Εισαγωγή	653
23.2 Στοιχεία Θεωρίας	653
23.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	657
23.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	660
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 24: ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	663
24.1 Εισαγωγή	663

24.2 Στοιχεία Θεωρίας	663
24.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	664
24.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	670
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 25: ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΩΝ	679
25.1 Εισαγωγή	679
25.2 Στοιχεία Θεωρίας	679
25.3 Εφαρμογή μέσω του IBM SPSS Statistics 29	682
25.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	685
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 26: ΜΕΤΡΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ	687
26.1 Εισαγωγή	687
26.2 Μέτρα Ποιότητας Ζωής	687
26.3 Ποιοτικώς Προσαρμοσμένα Έτη Επιβίωσης.....	690
26.4 Αξία Χρημάτων – Υπολογισμός «Κόστους ανά QALY»	691
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 27: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	693
27.1 Εισαγωγή	693
27.2 Ρυθμοί και Προτυποποίηση	693
27.2.1 Ρυθμοί.....	693
27.2.2 Προτυποποίηση.....	696
27.2.3 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	701
27.2.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	701
27.3 Προσδιορισμός της Αιτιότητας	705
27.3.1 Κριτήρια Αιτιότητας.....	705
27.3.2 Διαμόρφωση και Έλεγχος Αιτιολογικών Υποθέσεων	706
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 28: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΣΑΡΩΣΗΣ.....	709
28.1 Εισαγωγή	709
28.1.1 Είδη Στατιστικών Συναρτήσεων Σάρωσης	710
28.1.2 Μοντέλα Πιθανοτήτων	710
28.2 Το Λογισμικό SaTScan	717
28.3 Εφαρμογή με το Λογισμικό SaTScan.....	719
28.4 Εφαρμογή με την R και την Python.....	728
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 29: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	733
29.1 Εισαγωγή	733
29.2 Εισαγωγή στον Στατιστικό Έλεγχο Διεργασιών	733
29.3 Διαγράμματα Ελέγχου.....	734
29.4 Διαγράμματα Ελέγχου στις Επιστήμες Υγείας	736
29.4.1 Το Διάγραμμα Ελέγχου \bar{x} -m σ	736
29.4.2 Το Διάγραμμα Ελέγχου \bar{u}	739
29.4.3 Το Διάγραμμα Ελέγχου c	741
29.4.4 Το Διάγραμμα Ελέγχου p	743
29.4.5 Το Διάγραμμα Ελέγχου np	745
29.5 Εφαρμογή με το IBM SPSS Statistics 29	749
29.5.1 Το Διάγραμμα Ελέγχου \bar{x} -m σ	749

29.5.2 Το Διάγραμμα Ελέγχου u	751
29.5.3 Το Διάγραμμα Ελέγχου c	753
29.5.4 Το Διάγραμμα Ελέγχου p	756
29.5.5 Το Διάγραμμα Ελέγχου np	758
29.6 Εφαρμογή με την R και την Python.....	760
29.6.1 Το Διάγραμμα Ελέγχου x - mg	760
29.6.2 Το Διάγραμμα Ελέγχου u	762
29.6.3 Το Διάγραμμα Ελέγχου c	763
29.6.4 Το Διάγραμμα Ελέγχου p	764
29.6.5 Το Διάγραμμα Ελέγχου np	765
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 30: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	767
30.1 Εισαγωγή	767
30.2 Η Έννοια του Δείγματος.....	767
30.3 Σχέδια Δειγματοληψίας.....	768
30.3.1 Απλή Τυχαία Δειγματοληψία.....	768
30.3.2 Συστηματική Δειγματοληψία.....	770
30.3.3 Στρωματοποιημένη Τυχαία Δειγματοληψία	772
30.3.4 Δειγματοληψία Συστάδων	775
30.3.5 Διπλή, Πολλαπλή και Προοδευτική Δειγματοληψία.....	778
30.3.6 Σχέδια μη Τυχαίας Δειγματοληψίας	778
30.4 Αντιπροσωπευτικότητα Δείγματος.....	778
30.5 Δειγματοληψία στην Πράξη	778
30.5.1 Απλή Τυχαία Δειγματοληψία χωρίς Επανάθεση	778
30.5.2 Στρωματοποιημένη Δειγματοληψία	786
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 31: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ	795
31.1 Εισαγωγή	795
31.2 Οι Έννοιες Συστηματική Ανασκόπηση και Μετα-ανάλυση	795
31.3 Τα Στάδια της Συστηματικής Ανασκόπησης και της Μετα-Ανάλυσης.....	797
31.4 Στατιστική Ανάλυση.....	804
31.5 Λογισμικό για τη Διεξαγωγή Μετα-Ανάλυσης	809
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 32: ΚΑΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ	811
32.1 Εισαγωγή	811
32.2 Κυριότερα Λάθη	811
32.3 Η Λύση στο Πρόβλημα.....	814
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	815
ΕΛΛΗΝΟ-ΑΓΓΛΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ	823
ΑΓΓΛΟ-ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ	835
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	847
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ.....	851