

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	17
---------------	----

Μέρος Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 23

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ 23

1.1 Εισαγωγή.....	23
1.1.1 Περιγραφική Στατιστική (<i>Descriptive Statistics</i>).....	24
1.1.2 Επαγωγική ή Αναλυτική Στατιστική (<i>Inferential or Analytical Statistics</i>).....	24
1.2 Στατιστική των Επιχειρήσεων.....	25
1.2.1 Εφαρμογές της Στατιστικής στις Επιχειρήσεις.....	26
1.3 Βασικές Έννοιες.....	27
1.4 Έρευνα.....	30
1.4.1 Στάδια Έρευνας.....	31
1.4.1.1 Στάδιο Προγραμματισμού.....	31
1.4.1.2 Στάδιο Εκτέλεσης.....	33
1.4.2 Ταυτότητα Έρευνας.....	34
1.5 Μέθοδοι Διενέργειας Στατιστικής Έρευνας.....	35
1.5.1 Απογραφή (<i>Census</i>).....	35
1.5.2 Δειγματοληψία (<i>Sampling</i>).....	35
1.5.2.1 Τεχνικές Δειγματοληψίας (<i>Sampling Techniques</i>).....	36
1.5.2.2 Επιλογή Δειγματοληπτικής Μεθόδου.....	41
1.5.2.3 Μέγεθος Δείγματος.....	42
1.5.3 Συνεχής Καταγραφή (<i>Continuous Registration</i>).....	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 45

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 45

2.1 Γενικά.....	45
2.2 Ταξινόμηση Στατιστικών Δεδομένων.....	45
2.2.1 Ποιοτική Μεταβλητή (<i>Qualitative Variable</i>).....	46
2.2.2 Ποσοτική Μεταβλητή (<i>Quantitative Variable</i>).....	47
2.2.3 Πίνακες Διπλής Εισόδου.....	53
2.2.4 Πίνακες Χρονολογικών Σειρών.....	53
2.3 Σχετική Συχνότητα (<i>Relative Frequency</i>).....	56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 59

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ 59

3.1 Γραφικές Παραστάσεις.....	59
3.2 Ποιοτική Μεταβλητή.....	60
3.3 Ποσοτική Μεταβλητή.....	62

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 75

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 75

4.1 Εισαγωγή.....	75
4.2 Μέτρα Κεντρικής Τάσης (<i>Measures of Central Tendency</i>).....	75

4.2.1	Αριθμητικός Μέσος (<i>Arithmetic Mean</i>)	76
4.2.1.1	Αστάθμητος (Unweighted) Αριθμητικός Μέσος	76
4.2.1.2	Σταθμικός Αριθμητικός Μέσος	80
4.2.1.3	Ιδιότητες Αριθμητικού Μέσου	82
4.2.1.4	Γενικά Χαρακτηριστικά Αριθμητικού Μέσου	83
4.2.2	Διάμεσος (<i>Median</i>)	83
4.2.2.1	Χαρακτηριστικά Διαμέσου	87
4.2.2.2	Γραφικός Υπολογισμός Διαμέσου	87
4.2.3	Σημείο Μέγιστης Συχνότητας – Τύπος (<i>Mode</i>)	88
4.2.3.1	Γενικά Χαρακτηριστικά του Σημείου Μέγιστης Συχνότητας	91
4.2.3.2	Γραφικός Υπολογισμός Σημείου Μέγιστης Συχνότητας	91
4.2.4	Συγκρίνοντας Αριθμητικό Μέσο – Διάμεσο – Σημείο Μέγιστης Συχνότητας	92
4.2.5	Επιπρόσθετα Μέτρα Κεντρικής Τάσης	94
4.2.5.1	Γεωμετρικός Μέσος (<i>Geometric Mean</i>)	94
4.2.5.1.1	Γενικά Χαρακτηριστικά Γεωμετρικού Μέσου	97
4.2.5.2	Αρμονικός Μέσος (<i>Harmonic Mean</i>)	97
4.2.5.2.1	Γενικά Χαρακτηριστικά Αρμονικού Μέσου	100
4.3	Μέτρα Θέσης (<i>Measures of Position</i>)	100
4.3.1	Τεταρτημόρια (<i>Quartiles</i>)	100
4.3.2	Δεκατημόρια – Εκατοστημόρια	102
4.4	Μέτρα Διασποράς (<i>Dispersion</i>)	104
4.4.1	Εύρος (<i>Range</i>)	105
4.4.2	Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος (<i>Interquartile Range</i>)	106
4.4.3	Μέση Απόλυτη Απόκλιση (<i>Mean Deviation</i>)	108
4.4.4	Διακύμανση και Τυπική Απόκλιση (<i>Variance and Standard Deviation</i>)	109
4.4.5	Σχετική Διασπορά (<i>Relative Dispersion</i>)	118
4.5	Μέτρα Ασυμμετρίας (<i>Skewness</i>)	119
4.5.1	Συντελεστής Ασυμμετρίας <i>Pearson</i>	119
4.5.2	Συντελεστής Ασυμμετρίας <i>Bowley</i>	121
4.6	Μέτρα Κύρτωσης (<i>Kurtosis</i>)	122
4.7	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	124

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

129

ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ	129	
5.1	Γενικά	129
5.2	Παλινδρόμηση (<i>Regression</i>)	131
5.3	Τύποι Σχέσης Απλής Παλινδρόμησης	131
5.4	Διαγράμματα Διασποράς (<i>Scatter Plots</i>)	132
5.5	Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση (<i>Simple Linear Regression</i>)	134
5.5.1	Ευθεία Ελαχίστων Τετραγώνων (<i>Least Squares Line</i>) – Απλά Δεδομένα	134
5.5.2	Ευθεία Ελαχίστων Τετραγώνων (<i>Least Squares Line</i>) – Ταξινομημένα Δεδομένα	139
5.6	Καμπυλόγραμμη Παλινδρόμηση (<i>Curvilinear Regression</i>)	141
5.6.1	Παραβολική Παλινδρόμηση (<i>Quadratic</i>)	141
5.7	Επιλογή της Μορφής της Παλινδρόμησης	144
5.8	Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα και Τυπικό Σφάλμα Εκτίμησης (<i>Standard Error of Estimate</i>)	145

5.9	Συσχέτιση (Correlation)	148
5.9.1	Συντελεστής Γραμμικής Συσχέτισης (<i>Linear Correlation Coefficient</i>)	148
5.10	Συντελεστής Προσδιορισμού ή Προσαρμογής (<i>Coefficient of Determination</i>)	156
5.11	Συσχέτιση Κατά Τάξεις (Rank Correlation)	161
5.12	Ανεξάρτητες – Ασυσχέτιστες Μεταβλητές	163
5.13	Συσχέτιση Ταξινομημένων Ποιοτικών Μεταβλητών σε Ονομαστική Κλίμακα	165
5.14	Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση (<i>Multiple Linear Regression</i>)	169
5.14.1	Μεικτή Παλινδρόμηση	172
5.15	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	174
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6		181
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΕΙΡΕΣ		181
6.1	Γενικά	181
6.2	Μεταβολές Χρονολογικών Σειρών	182
6.2.1	Μακροχρόνια Τάση (<i>Secular Trend</i>)	182
6.2.2	Κυκλικές Κυμάνσεις (<i>Cyclikal Fluctuation</i>)	183
6.2.3	Περιοδικές Μεταβολές (<i>Seasonal Variation</i>)	183
6.2.4	Ακανόνιστες Μεταβολές (<i>Irregular Variation</i>)	184
6.3	Σχέσεις Μεταξύ των Συνιστωσών	185
6.4	Ανάλυση Τάσης (<i>Trend Analysis</i>)	185
6.4.1	Προσδιορισμός Γραμμικής Τάσης με τη Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων	186
6.4.2	Προσδιορισμός της Τάσης με τη Μέθοδο της Καμπύλης Ελαχίστων Τετραγώνων	189
6.5	Κυκλική Μεταβολή (<i>Cyclical Variation</i>)	192
6.6	Περιοδική Μεταβολή (<i>Seasonal Variation</i>)	194
6.7	Ακανόνιστη Μεταβολή (<i>Irregular Variation</i>)	201
6.8	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	202
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7		207
ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ		207
7.1	Γενικά	207
7.2	Κατηγορίες Χρονολογικών Αριθμοδεικτών	208
7.3	Απλοί Αριθμοδείκτες	208
7.3.1	Δείκτης Τιμών	208
7.3.2	Δείκτης Ποσοτήτων	210
7.3.3	Δείκτης Αξιών	211
7.3.4	Ιδιότητες Απλών Αριθμοδεικτών	212
7.4	Συνθετικοί Αριθμοδείκτες	213
7.4.1	Απλοί Συνθετικοί Αριθμοδείκτες	213
7.4.1.1	Δείκτες Συνολικών Τιμών – Ποσοτήτων – Αξιών	213
7.4.1.2	Δείκτες Αριθμητικού Μέσου Σχετικών Τιμών – Ποσοτήτων – Αξιών	215
7.4.2	Σταθμικοί Συνθετικοί Αριθμοδείκτες	217
7.4.2.1	Δείκτες Τιμών των Laspeyres – Paasche – Fisher	217
7.4.2.2	Δείκτες Ποσοτήτων των Laspeyres και Paasche	220
7.4.3	Δείκτης Τιμών Καταναλωτή	222
7.4.4	Γενικός Δείκτης Τιμών Χρηματιστηρίου Αθηνών	223
7.5	ΑΣΚΗΣΕΙΣ	224
ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ		227

Μέρος Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	239
ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ	241
8.1 Εισαγωγή	241
8.2 Κατανομές Συχνοτήτων (Frequency Distributions)	241
8.3 Κατανομές Πιθανοτήτων (Probability Distributions)	242
8.3.1 Πείραμα Τύχης (Experiment)	242
8.3.2 Δειγματικός Χώρος Πειράματος Τύχης (Sample Space)	242
8.3.3 Βασική Αρχή Απαρίθμησης (Counting Roules)	242
8.3.4 Τυχαία Μεταβλητή (Random Variable)	242
8.3.4.1 Ασυνεχής Τυχαία Μεταβλητή (Discrete Random Variable)	242
8.3.4.2 Συνεχής Τυχαία Μεταβλητή (Continous Random Variable)	242
8.3.5 Συνάρτηση Πιθανότητας (Probability Function)	243
8.3.6 Κατανομές Πιθανοτήτων Ασυνεχούς Τυχαίας Μεταβλητής (Probability Distributions of a Discrete Random Variable)	243
8.3.6.1 Διωνυμική Κατανομή (Binomial Distribution)	243
8.3.6.2 Προσαρμογή Εμπειρικής σε Διωνυμική Κατανομή	245
8.3.6.3 Κατανομή Poisson	247
8.3.6.4 Η Κατανομή Poisson ως Προσέγγιση της Διωνυμικής Κατανομής	248
8.3.7 Κατανομές Πιθανοτήτων Συνεχούς Τυχαίας Μεταβλητής (Probability Distributions of a Continous Random Variable)	249
8.3.7.1 Κανονική Κατανομή (Normal Distribution ή Gauss)	249
8.3.7.2 Τυπική Κανονική Κατανομή	250
8.4 Δειγματοληπτικές Κατανομές	257
8.4.1 Δειγματοληπτική Κατανομή Αριθμητικού Μέσου (\bar{X})	257
8.4.1.1 Κεντρικό Οριακό Θεώρημα (Central Limit Theorem)	258
8.4.2 Δειγματοληπτική Κατανομή του \bar{p}	258
8.5 ΑΣΚΗΣΕΙΣ	260
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9	265
ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ	265
9.1 Εισαγωγή	265
9.2 Εκτίμηση σε Σημείο (Point Estimation)	266
9.3 Εκτίμηση σε Διάστημα (Interval Estimation)	267
9.3.1 Διάστημα Εμπιστοσύνης για τη Μέση Τιμή του Πληθυσμού	267
9.3.1.1 Μεγάλο Δείγμα ($n > 30$) και σ Γνωστό	268
9.3.1.2 Μεγάλο Δείγμα ($n > 30$) και σ Άγνωστο	269
9.3.1.3 Μικρό Δείγμα, Κανονικός Πληθυσμός και σ Γνωστό	271
9.3.1.4 Μικρό Δείγμα ($n \leq 30$), Κανονικός Πληθυσμός ή Κατά Προσέγγιση Κανονικός και σ Άγνωστο	271
9.3.1.5 Μη Κανονικός Πληθυσμός, σ Γνωστό και Δείγμα Μικρό ($n \leq 30$)	272
9.3.1.6 Μη Κανονικός Πληθυσμός, σ Άγνωστο και Δείγμα Μικρό ($n \leq 30$)	272
9.3.2 Διάστημα Εμπιστοσύνης για την Ποσοστιαία Αναλογία	274
9.3.3 Διάστημα Εμπιστοσύνης για τη Διαφορά των Μέσων Τιμών Δύο Πληθυσμών	275
9.3.3.1 Δείγματα Εξαρτημένα ή «Εξισωμένα Κατά Ζεύγη»	275
9.3.3.2 Δείγματα Ανεξάρτητα	278
9.3.4 Διάστημα Εμπιστοσύνης για τη Διαφορά Ποσοστιαίων Αναλογιών Περίπτωση Δύο Ανεξάρτητων Δειγμάτων	281

9.3.5 Ταυτόχρονα Διαστήματα Εμπιστοσύνης και Πολλαπλές Συγκρίσεις	283
9.3.5.1 Μέθοδος Tukey	283
9.3.5.2 Μέθοδος του Dunnett	285
9.4 ΑΣΚΗΣΕΙΣ	290

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 **295**

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ	295
10.1 Εισαγωγή	295
10.2 Δοκιμασία Υποθέσεων για τη Μέση Τιμή μ του Πληθυσμού	297
10.2.1 $n > 30$ και Γνωστό σ	297
10.2.2 $n > 30$ και Άγνωστο σ	298
10.2.3 $n \leq 30$ και Άγνωστο σ	298
10.3 Δοκιμασία Υποθέσεων για την Αναλογία p του Πληθυσμού	299
10.3.1 $n > 20$, $np > 5$ και $nq > 5$	299
10.4 Δοκιμασία Υποθέσεων για τη Διαφορά των Μέσων δύο Δειγμάτων	300
10.4.1 Ανεξάρτητα Μεγάλα Δείγματα ($n_1 > 30$ και $n_2 > 30$)	300
10.4.2 Ανεξάρτητα Μικρά Δείγματα ($n_1 \leq 30$ και / ή $n_2 \leq 30$)	302
10.4.3 Εξαρτημένα Δείγματα	304
10.5 Δοκιμασία Υποθέσεων για τη Διαφορά των Αναλογιών Δύο Πληθυσμών	306
10.6 Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA)	309
10.7 χ^2 Έλεγχος (Chi-Square Test)	312
10.7.1 Πίνακες Συνάφειας (Contingency Tables)	312
10.7.2 χ^2 Έλεγχος Ανεξαρτησίας	313
10.7.3 χ^2 Έλεγχος Ισότητας Περισσότερων από Δύο Αναλογιών	314
10.7.4 χ^2 Έλεγχος Ομοιογένειας Πληθυσμών	316
10.7.5 χ^2 Έλεγχος Καλής Προσαρμογής	318
10.7.5.1 Ποιότητα Προσαρμογής για Ομοιόμορφη Κατανομή	318
10.7.5.2 Ποιότητα Προσαρμογής για την Κατανομή Poisson	319
10.7.5.3 Ποιότητα Προσαρμογής για την Κανονική Κατανομή	321
10.8 ΑΣΚΗΣΕΙΣ	327

Μέρος Γ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 **335**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ SPSS	335
11.1 Φύλλο Καταχώρισης Δεδομένων (Data Editor)	336
11.2 Τα Βασικά Μενού του Data Editor	336
11.2.1 Μενού File με Βασικές Εντολές	336
11.2.2 Μενού Edit με Βασικές Εντολές	337
11.2.3 Μενού View με Βασικές Εντολές	337
11.2.4 Μενού Data με Βασικές Εντολές	337
11.3 Διαμόρφωση Γραμμής Εργαλείων	338
11.4 Διαμόρφωση Γραμματοσειράς Δεδομένων	339
11.5 Διαμόρφωση Πινάκων	340
11.5.1 Αποθήκευση Διαμορφώσεων Πινάκων	343
11.6 Χρήσιμες Εντολές στο Output	345

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12	349
ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	349
12.1 Εισαγωγή	349
12.2 Καταχώριση Δεδομένων	349
12.2.1 Καταχώριση Ποσοτικών Δεδομένων	350
12.2.2 Καταχώριση Ποιοτικών Δεδομένων σε Ονομαστική Κλίμακα	354
12.2.3 Καταχώριση Ποιοτικών Δεδομένων σε Κλίμακα Τάξης	355
12.2.4 Καταχώριση Ερωτήσεων Πολλαπλών Απαντήσεων (Multiple Responses)	357
12.2.5 Ομαδοποίηση Ποσοτικών Δεδομένων	362
12.3 Παρουσίαση Δεδομένων (Output-Viewer)	367
12.3.1 Πίνακες Συχνοτήτων (Frequency Tables)	367
12.3.1.1 Ποσοτική – Ποιοτική Μεταβλητή	367
12.3.1.2 Πολλαπλές Απαντήσεις – Multiple Responses	370
12.3.1.3 Διασταύρωση Μεταβλητών – Crosstabs	371
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13	379
ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	379
13.1 Εισαγωγή	379
13.2 Βασικά Στατιστικά Μέτρα (Basic Statistics Measures)	379
13.2.1 Εκατοστιαίες Τιμές (Percentiles Values)	380
13.2.2 Μέτρα Κεντρικής Τάσης (Central tendency)	381
13.2.3 Μέτρα Διασποράς (Dispersion)	381
13.2.4 Κατανομή (Distribution)	382
13.3 Διερεύνηση (Explore)	383
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14	387
ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ	387
14.1 Εισαγωγή	387
14.2 Έλεγχος Ανεξαρτησίας (Test of Independence)	387
14.2.1 Ποιοτικές Μεταβλητές Ονομαστικής Κλίμακας (Nominal)	387
14.2.2 Ποιοτικές Μεταβλητές Ιεραρχικής Κλίμακας (Ordinal)	391
14.2.3 Ειδικές Περιπτώσεις	392
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15	395
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΣΩΝ	395
15.1 Εισαγωγή	395
15.2 Περίπτωση Means	395
15.3 Σύγκριση Μέσης Τιμής Δείγματος και Πληθυσμού	399
15.4 Σύγκριση των Μέσων Τιμών δύο Ανεξάρτητων Δειγμάτων	401
15.5 Σύγκριση των Μέσων Τιμών δύο Εξαρτημένων Δειγμάτων	404
15.6 Σύγκριση των Μέσων Τιμών Πολλών Ανεξάρτητων Δειγμάτων	406
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16	413
ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ – ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	413
16.1 Εισαγωγή	413
16.2 Συσχέτιση	413
16.3 Γραμμική Παλινδρόμηση	416
16.3.1 Αξιολόγηση Γραμμικού Μοντέλου	418
16.3.2 Δείγμα	419

16.4	Διαδικασία Δημιουργίας και Ελέγχου Γραμμικού Παλινδρομικού Μοντέλου	420
16.4.1	Μέθοδος Enter	420
16.4.2	Μέθοδος Stepwise	431
16.5	Ιεραρχική Παλινδρόμηση (Hierarchical Regression)	433
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17		439
ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		439
17.1	Εισαγωγή	439
17.2	Χρησιμότητα της Διερευνητικής Παραγοντικής Ανάλυσης	440
17.3	Προϋποθέσεις Χρησιμοποίησης της Παραγοντικής Ανάλυσης	440
17.4	Τεχνικές Παραγοντικής Ανάλυσης	440
17.5	Διαδικασία Παραγοντικής Ανάλυσης	441
17.6	Ανάλυση Αξιοπιστίας (Reliability Analysis)	454
17.6.1	Διαδικασία Ανάλυσης Αξιοπιστίας	454
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18		459
ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΑΔΩΝ		459
18.1	Εισαγωγή	459
18.2	Προϋποθέσεις	459
18.3	Ιεραρχική Ανάλυση Συστάδων (Hierarchical Cluster Analysis)	460
18.4	Μη Ιεραρχική Ανάλυση Συστάδων (K Means Cluster Analysis)	468
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19		475
ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		475
19.1	Εισαγωγή	475
19.2	Στόχοι Διακριτικής Ανάλυσης	475
19.3	Υποθέσεις στη Διακριτική Ανάλυση	476
19.4	Μέγεθος Δείγματος	476
19.5	Διακριτική Συνάρτηση (Discriminant Function)	477
19.5.1	Μέθοδοι Υπολογισμού της Διακριτικής Συνάρτησης	477
19.6	Διακριτική Ανάλυση Δύο Ομάδων με την Άμεση Μέθοδο	477
19.7	Εξωτερική Επικύρωση Συνάρτησης Διάκρισης (Validation)	489
19.8	Διακριτική Ανάλυση Πολλών Ομάδων με την Άμεση μέθοδο	490
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 20		497
ΔΟΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ		497
20.1	Εισαγωγή	497
20.2	Περιγραφή Μοντέλου Δομικών Εξισώσεων	498
20.2.1	Μέγεθος Δείγματος	499
20.2.2	Υποθέσεις	499
20.3	Εκτίμηση του Μοντέλου	500
20.3.1	Προσαρμογή Συνολικού Μοντέλου (Overall Model Fit)	500
20.3.2	Προσαρμογή Μετρικού Μοντέλου (Measurement Model Fit)	502
20.3.3	Προσαρμογή του Δομικού Μοντέλου	503
20.4	Ανάπτυξη ΜΔΕ με τη Χρήση του LISREL 8.7	504
20.4.1	Περιγραφή Εντολών Πίνακα	510
20.4.2	Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων	515

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21	521
ΕΠΙΚΥΡΩΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	521
21.1 Εισαγωγή	521
21.2 Επικυρωτική Παραγοντική Ανάλυση με Έναν Παράγοντα	521
21.2.1 Περιγραφή Εντολών Πίνακα	522
21.3 Επικυρωτική Παραγοντική Ανάλυση με Δύο Παράγοντες	527
21.3.1 Περιγραφή Εντολών Πίνακα	528
21.4 Επικυρωτική Παραγοντική Ανάλυση Δεύτερης Τάξης	534
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 22	541
ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ	541
22.1 Εισαγωγή	541
22.2 Προσδιορισμός της Γραμμής Τάσης	542
22.3 Εποχικές Μεταβολές (Seasonal Variation)	546
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 23	551
ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ	551
23.1 Εισαγωγή	551
23.2 Επιλογή Γραφήματος	551
23.2.1 Bar (Ραβδόγραμμα)	552
23.2.2 Histogram (Ιστόγραμμα)	558
23.2.3 High-Low (Υψηλό-Χαμηλό)	562
23.2.4 Scatterplot/Dotplot Διάγραμμα Διασποράς-Κουκκίδας	564
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I	571
ΕΞΥΠΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	571
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II	581
ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ	581
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III	585
ΟΡΟΛΟΓΙΑ	585
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV	593
ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΩΝ	593
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	603