

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	11
1. ΚΛΑΣΙΚΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ.....	11
2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ.....	14
3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ.....	15
4. ΑΞΙΩΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	17
5. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	23
6. ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	29
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ Ι: Στοιχεία Συνδυαστικής Ανάλυσης...	35
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ: ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΑΥΤΩΝ.....	49
1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΤΥΧΑΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ.....	49
2. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	52
3. ΔΙΑΚΡΙΤΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ.....	56
4. ΠΟΛΥΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ.....	64
5. ΠΕΡΙΘΩΡΙΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ.....	74
6. ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ.....	78
7. ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΤΥΧΑΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	80
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ: ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	91
1. ΔΙΩΝΥΜΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ.....	91
2. ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΔΙΩΝΥΜΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ.....	93
3. ΥΠΕΡΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ.....	96
4. ΚΑΤΑΝΟΜΗ POISSON.....	98
5. ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ.....	102
6. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΓΑΜΜΑ.....	106
7. ΚΑΤΑΝΟΜΗ WEIBULL.....	113
8. ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ.....	115
9. ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ.....	117
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	118

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΥΧΑΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	123
1. ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ.....	123
2. ΡΟΠΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΩΝ ΤΥΧΑΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	126
3. ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΣ ΤΥΧΑΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	133
4. ΣΥΝΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ.....	134
5. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΚΑΤΑΝΟΜΩΝ.....	139
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	141
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΥΧΑΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	149
1. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΥΧΑΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ.....	149
2. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΥΧΑΙΟΥ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΟΣ.....	156
3. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ Τ.Μ.....	161
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	164
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: ΟΡΙΑΚΑ ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ.....	167
1. ΤΡΟΠΟΙ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ ΤΥΧΑΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	167
2. ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ.....	173
3. ΙΣΧΥΡΟΙ ΝΟΜΟΙ ΤΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ.....	175
4. ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΟΡΙΑΚΟ ΘΕΩΡΗΜΑ.....	179
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	182

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ I: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	189
ΚΕΦΑΛΑΙΟ II: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....	191
1. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ.....	191
2. ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	197
3. ΜΕΤΡΑ ΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ.....	199
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	206
ΚΕΦΑΛΑΙΟ III: ΕΚΤΙΜΗΤΙΚΗ.....	211
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	211
2. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΩΝ.....	212
3. ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ.....	214
4. ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΠΕΥΖΙΑΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ....	217
5. ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	219

6. ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΡΚΕΙΑ.....	223
7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΣΗΜΕΙΟ.....	227
8. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΚΤΙΜΗΤΡΙΩΝ.....	228
9. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ.....	232
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	236
ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ.....	241
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	241
2. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΖΕΥΓΟΥΣ $(\bar{X}, S^2)$	242
3. ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΜΕΣΩΝ.....	245
4. ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΩΝ.....	249
5. ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΟΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΙ - ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΤΙΚΑ Δ.Ε.....	252
6. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	253
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	257
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ.....	261
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	261
2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ.....	262
3. ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΑ ΙΣΧΥΡΟΤΑΤΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ.....	268
4. ΕΛΕΓΧΟΙ ΛΟΓΟΥ ΜΕΓΙΣΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΦΑΝΕΙΩΝ.....	276
5. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	290
6. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΛΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ.....	293
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	297
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ.....	303
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	303
2. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ.....	305
3. ΑΠΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ.....	306
4. ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΕΤ ΚΑΙ ΕΜΠ ΣΤΟ ΑΠΛΟ ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ.....	311
5. ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΕΚΤΙΜΗΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ.....	312
6. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ.....	316
7. ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΙΣΗ.....	319
8. ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ.....	322
9. ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΙΣ.....	324
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	325

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΚΡΙΤΗΡΙΟ χ^2 ...	333
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	333
2. ΕΛΕΓΧΟΣ χ^2 ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ.....	334
3. ΕΛΕΓΧΟΣ χ^2 ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΜΟΙΟΓΕΝΕΙΑ.....	336
ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....	339
ΠΙΝΑΚΕΣ.....	343
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	365