

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος Ελληνικής Έκδοσης.....	7
Πρόλογος του συγγραφέα.....	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

1.1. Γενικοί ορισμοί.....	25
1.1.1. Η έννοια της ποιότητας.....	25
1.1.2. Θεωρητική και τεχνική ποιότητα.....	26
1.1.3. Το σύστημα ποιότητας.....	27
1.1.4. Πιστοποίηση ποιότητας.....	28
1.2. Ιστορική εξέλιξη της έννοιας διαχείρισης ποιότητας.....	31
1.2.1. Στατιστικός έλεγχος ποιότητας.....	31
1.2.2. Ολικός έλεγχος ποιότητας.....	32
1.2.3. Έλεγχος ποιότητας σε όλη την επιχείρηση.....	32
1.3. Παράγοντες ποιότητας.....	33
1.3.1. Υλικά.....	33
1.3.2. Μέθοδοι παραγωγής.....	34
1.3.3. Μηχανές.....	35
1.3.4. Ανθρώπινο δυναμικό.....	36
1.3.5. Μέσα εργασίας.....	37
1.4. Κόστος ποιότητας.....	37
1.4.1. Γενικές αρχές.....	37
1.4.2. Ταξινόμηση του κόστους ποιότητας.....	38
1.4.2.1. Κόστος πρόληψης.....	39
1.4.2.2. Κόστος ελέγχου.....	39
1.4.2.3. Κόστος των ελαττωματικών.....	40
1.4.3. Γενικά οικονομικά ζητήματα.....	41
1.4.3.1. Τεχνική ποιότητα.....	41
1.4.3.2. Θεωρητική ποιότητα.....	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

2.1. Το σύστημα ποιότητας στην οργάνωση της επιχείρησης.....	45
2.1.1. Οι όροι του προβλήματος.....	45
2.1.2. Μοντέλα οργάνωσης της επιχείρησης για την ποιότητα.....	47
2.1.3. Επικοινωνία.....	50
2.2. Δομή και λειτουργίες του εργαστηρίου.....	
2.2.1. Σχεδιασμός της εγκατάστασης.....	51
2.2.2. Εσωτερική οργάνωση.....	53
2.2.3. Έλεγχος off-line και on-line.....	58
2.3. Ο ρόλος του προσωπικού.....	59
2.3.1. Γενικά στοιχεία.....	59
2.3.2. Κύκλοι ποιότητας.....	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ**

3.1 Εισαγωγή	65
3.2. Στατιστικές Έννοιες.....	66
3.2.1. Γενικά.....	66
3.2.2. Γενικοί ορισμοί.....	66
3.2.3. Παρουσίαση των παρατηρήσεων.....	67
3.2.3.1. Διακριτές μεταβλητές.....	67
3.2.3.2. Συνεχείς μεταβλητές.....	68
3.2.3.3. Αθροιστικές συχνότητες.....	70
3.2.4. Συνοψίζοντας τις παρατηρήσεις.....	71
3.2.4.1. Παράμετροι θέσης.....	71
3.2.4.2. Παράμετροι διασποράς.....	72
3.2.4.3. Μεροληπτικές κατανομές.....	74
3.2.5. Έννοιες της θεωρίας των Πιθανοτήτων.....	74
3.2.5.1. Μαθηματική και στατιστική πιθανότητα.....	74
3.2.5.2. Η έννοια της τυχαίας μεταβλητής.....	76
3.2.5.3. Στατιστικές ιδιότητες του αριθμητικού μέσου όρου.....	77
3.2.6. Οι κυριότερες θεωρητικές κατανομές πιθανότητας.....	79
3.2.6.1. Κανονική κατανομή.....	79
3.2.6.2. Διωνυμική κατανομή.....	83
3.2.6.3. Κατανομή Poisson.....	85
3.2.7. Έννοιες της επαγωγικής στατιστικής	87
3.2.7.1. Δειγματοληψία.....	87
3.2.7.1. Το ευθύ και το αντίστροφο πρόβλημα.....	88
3.2.7.3. Στατιστική εκτίμηση.....	88
3.2.7.4. Έλεγχος υποθέσεων.....	91
3.2.7.5. Άλλες μεθοδολογίες.....	94
3.3. Στατιστικός Έλεγχος Ποιότητας.....	95
3.3.1. Εισαγωγή.....	95
3.3.2. Διαγράμματα ελέγχου.....	96
3.3.2.1. Γενικές αρχές.....	96
3.3.2.2. Διαγράμματα ελέγχου για μεταβλητές.....	98
3.3.2.3. Διαγράμματα ελέγχου ελαττωματικών.....	101
3.3.2.4. Διαγράμματα ελέγχου πλήθους των ελαττωμάτων.....	102
3.3.3. Σχέδια αποδοχής.....	102
3.3.3.1. Γενικές έννοιες.....	102
3.3.3.2. Η λειτουργική χαρακτηριστική καμπύλη.....	103
3.3.3.3. Σχέδιο αποδοχής με χαρακτηριστικά διαλογής.....	105
3.3.3.4. Σχέδιο επιθεώρησης με μεταβλητές.....	112
3.3.3.5. Τυποποιημένοι πίνακες για δοκιμές με μεταβλητές.....	113
3.3.3.6. Στατιστική ερμηνεία των ανοχών.....	116
3.4. Τα επτά εργαλεία.....	117

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

4.1. Εισαγωγή	121
4.1.1. Περίγραμμα του αντικειμένου.....	121
4.1.2. Αναφορά στις φυσικές μονάδες.....	122
4.1.2.1. Το διεθνές σύστημα μονάδων S.I.....	122
4.1.2.2. Κλωστοϋφαντουργικές μονάδες.....	124
4.2. Σχέση κλωστοϋφαντουργικών υλικών και υγρασίας.....	128
4.2.1. Ατμοσφαιρική υγρασία.....	128
4.2.1.1. Απόλυτη υγρασία.....	128
4.2.1.2. Σχετική υγρασία.....	128
4.2.1.3. Πρότυπη ατμόσφαιρα.....	129
4.2.1.4. Προσδιορισμός της σχετικής υγρασίας.....	130
4.2.2. Υγρασία και ανάκτηση των κλωστοϋφαντουργικών υλικών.....	131
4.2.2.1. Ορισμοί.....	131
4.2.2.2. Ισοθερμική ισορροπία.....	132
4.2.2.3. Ανταλλαγή θερμότητας.....	136
4.2.2.4. Κινητική της απορρόφησης υγρασίας.....	139
4.2.3. Κλιματισμός των κλωστοϋφαντουργικών υλικών.....	142
4.2.3.1. Γενικά σχόλια.....	142
4.2.3.2. Συμβατικά ποσοστά ανάκτησης υγρασίας.....	143
4.2.3.3. Πραγματοποίηση του κλιματισμού.....	145
4.2.4. Προσδιορισμός της ανάκτησης.....	145
4.2.4.1. Κλιματιστικοί κλίβανοι.....	145
4.2.4.2. Έμμεσες μέθοδοι: α) μέτρηση της αγωγιμότητας.....	146
4.2.4.3. Έμμεσες μέθοδοι: β) χωρητικές.....	147
4.2.4.4. Έμμεσες μέθοδοι: γ) υγρομετρικές.....	148
4.2.4.5. Έμμεσες μέθοδοι: δ) φασματομετρικές.....	148
4.2.5. Επίδραση της περιεκτικότητας σε υγρασία στις ιδιότητες των κλωστοϋφαντουργικών υλικών.....	149
4.2.5.1. Διαστάσεις.....	149
4.2.5.2. Υγρασιακή διαστολή.....	151
4.2.5.3. Μηχανικές ιδιότητες.....	155
4.3. Συμπεριφορά στον εφελκυσμό.....	158
4.3.1. Η καμπύλη φορτίου-επιμήκυνσης.....	158
4.3.1.1. Γενικά.....	158
4.3.1.2. Χαρακτηριστικά μεγέθη και μονάδες.....	159
4.3.1.3. Τιμές αναφοράς.....	160
4.3.2. Ελαστική και ιξωδοελαστική συμπεριφορά.....	162
4.3.2.1. Γενικές έννοιες.....	162
4.3.2.2. Τιμές αναφοράς.....	164
4.3.2.3. Ιξωδοελαστική συμπεριφορά.....	165
4.3.3. Παράγοντες που επιδρούν στις δοκιμές εφελκυσμού.....	169
4.3.3.1. Γενικά.....	169
4.3.3.2. Επίδραση του χρόνου δοκιμής.....	169
4.3.3.3. Επίδραση του τύπου του δυναμομέτρου.....	171
4.3.3.4. Επίδραση της ανομοιομορφίας ενός δείγματος.....	175

4.3.3.5. Επίδραση της ανομοιομορφίας μεταξύ δειγμάτων.....	176
4.3.4. Παράγοντες που επιδρούν σε άλλες δοκιμές.....	178
4.3.4.1. Δοκιμή κόπωσης.....	178
4.3.4.2. Δοκιμές αντοχής θηλιάς και κόμπου.....	179
4.4 Γενική μελέτη των ελαστικών παραμορφώσεων.....	179
4.4.1 Εισαγωγή.....	179
4.4.2. Εφελκυστική και θλιπτική τάση.....	181
4.4.3. Διάτμηση.....	182
4.4.4. Κάμψη.....	189
4.4.5. Λυγισμός.....	194
4.4.6. Στρέψη.....	197
4.4.7. Ανακεφαλαίωση.....	199
4.5. Άλλες φυσικές ιδιότητες.....	200
4.5.1. Τριβή.....	200
4.5.1.1. Γενικές αρχές.....	200
4.5.1.2. Μέτρηση.....	200
4.5.1.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την τριβή.....	201
4.5.2. Ηλεκτρικές ιδιότητες.....	203
4.5.2.1. Διηλεκτρικές ιδιότητες.....	203
4.5.2.2. Ηλεκτρική αντίσταση.....	204
4.5.2.3. Στατικός ηλεκτρισμός.....	205
4.5.3. Θερμικές ιδιότητες.....	207

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΪΝΕΣ

5.1. Προσδιορισμός των ξένων υλών.....	215
5.1.1. Βαμβάκι.....	215
5.1.2. Μαλλί.....	219
5.2. Η λήψη των δειγμάτων.....	222
5.2.1. Συλλογή του εργαστηριακού δείγματος.....	223
5.2.2. Η μορφή των δοκιμίων.....	224
5.3. Μέτρηση λεπτότητας.....	228
5.3.1. Γενικές έννοιες.....	228
5.3.1.1. Ϊνες με κυκλική διατομή.....	228
5.3.1.2. Ϊνες με μη κυκλική διατομή.....	229
5.3.1.3. Ϊνες με κοίλη διατομή.....	229
5.3.1.4. Συμπεράσματα.....	232
5.3.2. Καθορισμός του τίτλου.....	232
5.3.2.1. Άμεσες μέθοδοι.....	232
5.3.2.2. Μέθοδος με δόνηση.....	233
5.3.3. Μέτρηση της διαμέτρου.....	234
5.3.3.1. Μικροσκόπιο προβολής.....	234
5.3.3.2. Άλλες οπτικές μέθοδοι.....	239
5.3.3.3. Μέτρηση με ροή αέρα.....	242
5.3.4. Ροομετρικές μετρήσεις στο βαμβάκι: δείκτης micronaire και ωριμότητα.....	248

5.3.4.1. Άμεση εκτίμηση της ωριμότητας.....	248
5.3.4.2. Ροομετρικές μέθοδοι.....	250
5.3.4.3. Διακριτός προσδιορισμός λεπτότητας και ωριμότητας με τη ροή του αέρα.....	252
5.4. Μετρήσεις μήκους.....	253
5.4.1. Γενικά.....	253
5.4.2. Μέθοδος για μεμονωμένες ίνες.....	256
5.4.3. Μέθοδος επί ομάδων ινών: α) Ταξινομητής ινών με χτένια.....	257
5.4.3.1. Γενικές έννοιες.....	257
5.4.3.2. Μαλλί.....	260
5.4.3.3. Βαμβάκι.....	263
5.4.4. Μέθοδος επί ομάδων ινών: β) ηλεκτρονικά όργανα αριθμητικών δοκιμών.....	265
5.4.4.1. AI-meter.....	265
5.4.4.2. Συσκευή διαγράμματος ινών WIRA.....	272
5.4.4.3. Μετρήσεις σε πλυμένο ή λαναρισμένο μαλλί.....	272
5.4.5. Μέθοδοι για ομάδες ινών: γ) Ινογράφος.....	273
5.4.6. Μέτρηση του μήκους για άπλυτο μαλλί.....	276
5.5. Μετρήσεις αντοχής.....	277
5.5.1. Μέθοδοι για μεμονωμένες ίνες.....	277
5.5.2. Μέθοδος σε δέσμες ινών.....	278
5.5.2.1. Δυναμόμετρο Pressley.....	279
5.5.2.2. Stelometer.....	280
5.5.2.3. Δοκιμές στο μαλλί.....	282
5.6. Άλλες φυσικές μετρήσεις μαλλιού.....	285
5.6.1. Έλεγχος πιληματοποίησης.....	285
5.6.2. Αντίσταση στη συμπίεση.....	287
5.7. Αξιολόγηση καθαρότητας.....	288
5.7.1. Νεπς.....	289
5.7.2. Φυτικές προσμίξεις.....	294
5.7.3. Σκούρες ίνες.....	295
5.7.4. Optalyser OP-300.....	297
5.8. Μέτρηση του χρώματος.....	299
5.8.1. Μαλλί.....	299
5.8.1.1. Χτενισμένο φυτίλι.....	299
5.8.1.2. Άπλυτο μαλλί.....	301
5.8.2. Βαμβάκι.....	302
5.9. Ολοκλήρωση των μετρήσεων σε ίνες. Γραμμές HVI.....	303

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΝΗΜΑΤΑ

6.1. Εισαγωγή	309
6.2. Μέτρηση των δομικών χαρακτηριστικών.....	309
6.2.1. Γενικά.....	309
6.2.2. Μέτρηση του τίτλου.....	314
6.2.2.1. Μέτρηση του μήκους.....	314
6.2.2.2. Μέτρηση της μάζας.....	315

6.2.2.3. Ακρίβεια μετρήσεων και ανοχές.....	317
6.2.2.4. Νήματα που αφαιρέθηκαν από υφάσματα.....	319
6.2.2.5. Μέτρηση της τάσης για διόγκωση.....	322
6.2.3. Μέτρηση της στρίψης.....	323
6.2.3.1. Λήψη δοκιμίου.....	323
6.2.3.2. Μέθοδος ευθυτένισης ινών.....	325
6.2.3.3. Μέθοδος συστολής στρίψης.....	326
6.2.3.4. Μέθοδος διπλής μέτρησης.....	327
6.2.3.5. Μέτρηση της στρίψης των κλώνων σε πολύκλινα.....	329
6.3. Μέτρηση ομοιομορφίας.....	330
6.3.1. Εισαγωγή.....	330
6.3.2. Μέτρηση δομικής ανομοιομορφίας.....	331
6.3.2.1. Γενικοί ορισμοί.....	331
6.3.2.2. Το μοντέλο του Martindale.....	332
6.3.2.3. Μέτρηση της ανομοιομορφίας της διατομής.....	334
6.3.2.4. Μέτρηση της καμπύλης $B(L)$	338
6.3.2.5. Μέτρηση της ανομοιομορφίας του νούμερου.....	345
6.3.2.6. Βιομηχανικός έλεγχος δομικής ανομοιομορφίας στη νηματοποίηση μαλλιού πενιέ.....	346
6.3.3. Μέτρηση τοπικών ελαττωμάτων στο νήμα.....	355
6.3.3.1. Γενικά.....	355
6.3.3.2. Η μέτρηση των ατελειών.....	356
6.3.3.3. Μέτρηση των σπάνιων σφαλμάτων.....	362
6.3.4. Αξιολόγηση των περιοδικών ελαττωμάτων.....	364
6.3.4.1. Γενικές έννοιες.....	364
6.3.4.2. Ανάλυση ημιτονοειδών περιοδικών ελαττωμάτων.....	367
6.3.4.3. Ανάλυση μη ημιτονοειδών περιοδικών ελαττωμάτων.....	369
6.3.4.3. Επίδραση των περιοδικών ελαττωμάτων στη δομική ανομοιομορφία.....	371
6.3.4.4. Επίδραση των περιοδικών ελαττωμάτων σε υφαντά και πλεκτά υφάσματα.....	372
6.4. Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων.....	373
6.4.1. Εισαγωγή.....	373
6.4.2. Δυναμομετρικοί έλεγχοι.....	373
6.4.2.1. Έλεγχος αντοχής σε μεμονωμένα δοκίμια.....	373
6.4.2.2. Δοκιμές σε τσιλέδες.....	380
6.4.3. Συνεχείς δυναμικές μετρήσεις.....	381
6.4.3.1. Η μέτρηση της τάνυσης του νήματος.....	381
6.4.3.2. Δοκιμή σταθερής τάσης περιτύλιξης.....	382
6.4.3.3. Δοκιμή συνεχούς επιμήκυνσης.....	384
6.4.3.4. Άλλες συνεχείς δυναμικές δοκιμές.....	384
6.4.4. Δοκιμές Κόπωσης.....	386
6.4.4.1. Γενικές έννοιες.....	386
6.4.4.2. Δοκιμές τριβικής φθοράς.....	389
6.4.4.3. Επαναλαμβανόμενες δοκιμές επιμήκυνσης.....	392
6.5. Μέτρηση άλλων φυσικών ιδιοτήτων.....	393
6.5.1. Μέτρηση του συντελεστή τριβής.....	393

6.5.2. Δοκιμές σε νήματα τεξτουρέ.....	394
6.5.3. Μέτρηση του χνουδιάσματος.....	394
6.5.3.1. Γενικές έννοιες.....	394
6.5.3.2. Μέθοδοι μέτρησης.....	397
6.6. Ολοκλήρωση των δοκιμών στο νήμα.....	403

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΥΦΑΣΜΑΤΑ

7.1. Εισαγωγή	407
7.2. Δομικά χαρακτηριστικά.....	408
7.2.1. Στοιχειώδης θεωρία της δομής του υφάσματος.....	408
7.2.2. Μέτρηση των διάφορων δομικών παραμέτρων.....	413
7.3 Μέτρηση της σταθερότητας των διαστάσεων.....	414
7.3.1. Αιτίες της διαφοροποίησης των διαστάσεων στα υφάσματα.....	414
7.3.2. Συστολή χαλάρωσης και υγρασιακή διαστολή.....	414
7.3.2.1. Βασικές έννοιες.....	414
7.3.2.2. Μέτρηση της συστολής χαλάρωσης με άτμισμα.....	418
7.3.2.3. Καθορισμός της RS και HE με εμβάπτιση.....	420
7.3.2.4. Προσδιορισμός της καμπύλης της υγρασιακής διαστολής.....	424
7.3.3. Συστολή πιληματοποίησης.....	425
7.4. Μέτρηση των ελαστικών ιδιοτήτων.....	427
7.4.1. Γενικά.....	427
7.4.2. Μετρήσεις σύμφωνα με το σύστημα KES.....	427
7.4.2.1. Μετρήσεις εφελκυσμού.....	430
7.4.2.2. Μετρήσεις διάτμησης.....	431
7.4.2.3. Μετρήσεις κάμψης.....	432
7.4.2.4. Μετρήσεις συμπίεσης.....	433
7.4.2.5. Μετρήσεις των επιφανειακών ιδιοτήτων.....	434
7.4.2.6. Δομικές παράμετροι.....	435
7.4.3. Μετρήσεις που γίνονται με το σύστημα FAST.....	436
7.4.3.1. Δοκιμές συμπίεσης.....	436
7.4.3.2. Δοκιμές κάμψης.....	438
7.4.3.3. Δοκιμές επιμήκυνσης.....	439
7.4.4. Προσδιορισμός της ικανότητας μορφοποίησης.....	441
7.4.5. Αντικειμενική εκτίμηση της υφής του υφάσματος.....	442
7.4.5.1. Δυνατότητες και όρια της υποκειμενικής εκτίμησης... ..	442
7.4.5.2. Αντικειμενική μέτρηση της υφής: α) Η αναλυτική προσέγγιση.....	446
7.4.5.3. Αντικειμενική μέτρηση της υφής: α) Η προσέγγιση της σύνθεσης.....	447
7.5. Μέτρηση των μηχανικών ιδιοτήτων.....	450
7.5.1. Γενικά.....	450
7.5.2. Δοκιμές αντοχής.....	450
7.5.2.1. Αντοχή στον εφελκυσμό.....	450
7.5.2.2. Αντοχή στο σχίσιμο.....	452
7.5.2.3. Αντοχή στη διάρρηξη.....	454

7.5.2.4. Αντοχή στη διάτρηση.....	455
7.5.2.5. Αντοχή στην ολίσθηση ραφής.....	456
7.5.3. Έλεγχος της συμπεριφοράς κατά τη χρήση.....	458
7.5.3.1. Μέτρηση της αντίστασης στο τσαλάκωμα.....	458
7.5.3.2. Δοκιμή στη χρήση (φθορά και σχίσιμο).....	463
7.5.3.4. Δοκιμές κόπωσης.....	468
7.5.3.5. Δοκιμές κομπαλιάσματος.....	470
7.5.3.6. Δοκιμή με ακίδες.....	473
7.5.4. Ειδικές δοκιμές για χαλιά.....	474
7.5.4.1. Δοκιμές φθοράς.....	474
7.5.4.2. Αντοχή της τούφας.....	474
7.5.4.3. Μετρήσεις πάχους.....	475
7.5.4.4. Προσομοίωση των συνθηκών φθοράς.....	475
7.6. Η μέτρηση διαφόρων φυσικών ιδιοτήτων.....	477
7.6.1. Διαχωρισμός του θέματος.....	477
7.6.2. Σχέσεις με το νερό.....	477
7.6.2.1. Υδροαπωθητικότητα.....	477
7.6.2.2. Υδροδιαπερατότητα.....	477
7.6.3. Αεροδιαπερατότητα.....	480
7.6.4. Συμπεριφορά στην έκθεση σε φλόγα.....	481

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΛΩΣΗΣ

8.1. Γενικά	485
8.2. Ο έλεγχος των πρώτων υλών.....	486
8.2.1. Βαμβάκι.....	486
8.2.1.1. Εμπορική ταξινόμηση.....	487
8.2.1.2. Επίδραση στη διαδικασία.....	490
8.2.1.3. Ο καθορισμός των παραμέτρων κλώσης.....	491
8.2.1.4. Δοκιμές κλώσης.....	492
8.2.2. Μαλλί.....	492
8.2.2.1. Εμπορική κατάταξη.....	492
8.2.2.2. Επίδραση στη διαδικασία.....	494
8.2.2.3. Προσομοίωση της διαδικασίας.....	495
8.3. Off-line έλεγχοι της διαδικασίας.....	497
8.3.1. Έλεγχος του τίτλου.....	497
8.3.1.1. Έλεγχοι στο νήμα.....	497
8.3.1.2. Έλεγχοι στις διαδικασίες προετοιμασίας.....	499
8.3.1.3. Ο έλεγχος του τίτλου των μάλλινων προνημάτων.....	499
8.3.2. Ο έλεγχος συχνότητας των σπασμάτων.....	503
8.3.2.1. Μεθοδολογία μέτρησης.....	503
8.3.2.2. Ικανότητα νηματοποίησης.....	506
8.3.3. Έλεγχοι ομοιομορφίας.....	510
8.3.4. Άλλοι έλεγχοι.....	511
8.4 On-line έλεγχοι της διαδικασίας.....	513
8.4.1. Γενικές έννοιες.....	514

8.4.1.1. Μερικοί ορισμοί.....	514
8.4.1.2. Αλληλοσυσχέτιση CAM και CAQ.....	514
8.4.1.3. Σχέσεις με την τεχνολογία αισθητήρων.....	515
8.4.1.4. Παρακολούθηση της μηχανής με Η/Υ.....	515
8.4.1.5. Έλεγχος on-line και αυτόματη ρύθμιση ποιότητας.....	516
8.4.1.6. Συστήματα αυτόματης ρύθμισης.....	517
8.4.2. Προκαταρκτικές διαδικασίες.....	519
8.4.2.1. Ο σχεδιασμός των αναμίξεων.....	519
8.4.2.2. Διαδικασίες προετοιμασίας βαμβακιού για λανάρισμα.....	519
8.4.2.3. Διαδικασίες προετοιμασίας μαλλιού για λανάρισμα.....	521
8.4.3. Συστήματα αυτομάτου ελέγχου ομοιομορφίας στα λανάρια.....	522
8.4.3.1. Γενικές αρχές.....	522
8.4.3.2. Πρακτικές λύσεις.....	526
8.4.3.3. Έλεγχος τίτλου για μάλλινα καρντέ προνήματα.....	527
8.4.4. Διαδικασίες τραβήγματος.....	528
8.4.4.1. Διατάξεις αυτομάτου ελέγχου της ομοιομορφίας.....	528
8.4.4.2. Επεξεργασία των δεδομένων.....	529
8.4.4.3. Ολοκληρωμένος έλεγχος της προπαρασκευής.....	531
8.4.5 Η διαδικασία κλώσης.....	531
8.4.5.1. Κλώση με δακτυλιοφόρο κλώστρια.....	531
8.4.5.2. Νηματοποίηση ανοικτού άκρου με ρότορα.....	535
8.4.5.3. Νηματοποίηση Air-jet.....	536
8.4.6 Συμπληρωματικές λειτουργίες.....	537
8.4.6.1. Μπομπινάρισμα.....	537
8.4.6.1. Στρίψιμο.....	538
8.5 Ρύθμιση και έλεγχος του καθαρισμού του νήματος.....	539
8.5.1. Εισαγωγή.....	539
8.5.2. Τεχνολογία των ηλεκτρονικών νηματοκαθαριστών.....	539
8.5.2.1. Γενικά.....	539
8.5.2.2. Αισθητήρες μέτρησης.....	541
8.5.2.3. Ενίσχυση και μετατροπή του σήματος.....	544
8.5.3. Η ρύθμιση μιας μονάδας νηματοκαθαριστών.....	551

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΥΦΑΝΣΗΣ

9.1. Γενικά	557
9.2. Έλεγχος των πρώτων υλών.....	558
9.2.1. Πρότυποι έλεγχοι.....	558
9.2.2 Προσομοίωση των συνθηκών χρήσης του νήματος.....	560
9.2.2.1. Δυναμομετρικές δοκιμές.....	560
9.2.2.2 Δοκιμές προσομοίωσης.....	563
9.3 Off-line έλεγχος της διαδικασίας.....	566
9.3.1. Προετοιμασία.....	566
9.3.2. Ύφανση.....	568
9.3.2.1. Διάφοροι έλεγχοι.....	568
9.3.2.2. Έλεγχος των δομικών χαρακτηριστικών.....	568
9.4 On-line έλεγχος της διαδικασίας.....	574

9.4.1. Προετοιμασία.....	574
9.4.1.1. Κολλάρισμα.....	574
9.4.1.2. Διάσιμο.....	575
9.4.2. Ύφανση.....	577
9.4.2.1. Ο έλεγχος της τροφοδοσίας του υφαιδιού.....	577
9.4.2.2. Ο έλεγχος της παροχής στημονιού.....	579
9.4.2.3. Ο έλεγχος του κύκλου του αργαλειού.....	580
9.4.2.4. Ο έλεγχος του παραγομένου υφάσματος.....	581
9.4.2.5. Κεντρικός έλεγχος του υφαντηρίου.....	582
9.5. Έλεγχος των ελαττωμάτων.....	584
9.5.1. Ταξινόμηση και ανίχνευση.....	584
9.5.2. Στατιστικές μέθοδοι ελέγχου.....	588
9.5.2.1. Το σύστημα Barella.....	588
9.5.2.2. Το σύστημα Bona.....	590
9.5.3. Επιδόματα ποιότητας.....	592
9.5.3.1. Γενικά.....	592
9.5.3.2. Το σύστημα Barella.....	592
9.5.3.3. Το σύστημα Bona.....	593
9.5.3.4. Το σύστημα Recansens.....	594

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΟΠΗΣ ΡΑΦΗΣ

10.1. Εισαγωγή.....	597
10.2. Ορατά ελαττώματα.....	597
10.2.1. Ανίχνευση.....	597
10.2.2. Συστάσεις της ΑΕΙΗ (Μέρος 1).....	600
10.2.2.1. Γενικά.....	600
10.2.2.2. Ορισμοί, μέθοδοι μέτρησης ανοχών και εκπτώσεις.....	603
10.2.3. Παρατηρήσεις.....	618
10.2.3.1. Στρέβλωση.....	618
10.2.3.2. Ανομοιομορφία του καρό.....	619
10.2.3.3. Σταθερότητα διαστάσεων.....	620
10.3. Μετρήσιμα χαρακτηριστικά.....	623
10.3.1. Γενικά.....	623
10.3.2. Δοκιμές των συστάσεων της ΑΕΙΗ (Μέρος 2).....	623
10.3.2.1. Γενικό μέρος.....	623
10.3.2.2. Χαρακτηριστικά.....	626
10.4. Σχέση μεταξύ των μηχανικών ιδιοτήτων και της ικανότητας ραφής.....	635
10.4.1. Εισαγωγή.....	635
10.4.2. Η σχέση μεταξύ στοιχειωδών λειτουργιών ραφής και των φυσικο-μηχανικών ιδιοτήτων των υφασμάτων.....	637
10.4.2.1. Το στρώσιμο του υφάσματος.....	637
10.4.2.2. Η κοπή.....	637
10.4.2.3. Η ραφή.....	638
10.4.2.4. Πάτημα στην πρέσα.....	638
10.4.3 Το πρόβλημα της ικανότητας μορφοποίησης.....	638

10.4.3.1. Γενικές έννοιες: υπερτροφοδοσία.....	638
10.4.3.2. Σχέση ικανότητας μορφοποίησης και τροφοδοσίας.....	639
10.4.3.3. Διαμητική τάση.....	643
10.4.4 Τιμές αναφοράς.....	644
10.4.5. Μια μελέτη των επεξεργασιών φινιρίσματος.....	647
10.5. Συμπεριφορά του κλωστοϋφαντουργικού προϊόντος κατά τη χρήση.....	649
10.5.1. Ετικέτα φροντίδας.....	649
10.5.2. Εφαρμογή της θεωρίας της αξιοπιστίας στη "διάγνωση" ενός ενδύματος.....	653

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

11.1. Εισαγωγή.....	659
11.2. Έλεγχος του προϊόντος.....	659
11.2.1. Ίνες.....	659
11.2.2. Νήματα.....	664
11.2.3. Υφάσματα.....	666
11.3. Έλεγχος της διαδικασίας.....	668
11.3.1 Νηματοποίηση.....	668
11.3.1.1. Έλεγχος των φιτιλιών.....	668
11.3.1.2. Έλεγχοι στην κλώση.....	670
11.3.1.3. Καθαρισμός του νήματος.....	670
11.3.2. Ύφανση.....	671
11.3.2.1. Διάσιμο.....	671
11.3.2.2. Ύφανση.....	672
11.3.2.3. Έλεγχος των ελαττωμάτων.....	674
11.4. Πρόσφατες εξελίξεις.....	675

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	676
-------------------------	------------

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	677
---------------------------------	------------

ΓΛΩΣΣΑΡΙ	681
-----------------------	------------