

Περιεχόμενα

Πρόλογος	13
1 Εισαγωγή στη διοίκηση παραγωγικών συστημάτων	15
1.1 Βασικές έννοιες	15
1.2 Διαχρονική εξέλιξη των παραγωγικών συστημάτων	18
1.3 Βασικές κατηγορίες παραγωγικών συστημάτων	21
1.4 Λήψη αποφάσεων στη διοίκηση παραγωγικών συστημάτων	24
2 Μέθοδοι πρόβλεψης	27
2.1 Η σημασία των προβλέψεων και μεθοδολογικές κατευθύνσεις	27
2.2 Μεθοδολογικά εργαλεία στις ποσοτικές μεθόδους πρόβλεψης	30
2.2.1 Τα στάδια στη διαδικασία πρόβλεψης	31
2.2.2 Συμβολισμοί και παραδοχές	32
2.2.3 Χρονοσειρές και διαστρωματικά στοιχεία	33
2.2.4 Γραφική παρουσίαση και διερεύνηση των στοιχείων	35
2.2.5 Χαρακτηριστικές τιμές θέσης και διασποράς	39
2.2.6 Συμμεταβλητότητα, συντελεστής συσχέτισης και αυτοσυσχέτισης	39
2.2.7 Εγκυρότητα και αξιοπιστία στις μεθόδους πρόβλεψης	40
2.2.8 Μετασχηματισμός και διόρθωση των δεδομένων	42
2.3 Μέθοδοι ανάλυσης χρονοσειρών και προβολής της τάσης	43
2.3.1 Απλός μέσος	43
2.3.2 Απλός κινούμενος μέσος k περιόδων	44
2.3.3 Απλός σταθμικός κινούμενος μέσος k περιόδων	44
2.3.4 Διπλός κινούμενος μέσος για γραμμική τάση	47
2.3.5 Απλή εκθετική εξομάλυνση	52
2.3.6 Απλή εκθετική εξομάλυνση με αναπροσαρμογή της παραμέτρου α	59
2.3.7 Διπλή εκθετική εξομάλυνση μιας παραμέτρου για γραμμική τάση	60
2.3.8 Διπλή εκθετική εξομάλυνση δύο παραμέτρων για γραμμική τάση	61
2.3.9 Τριπλή εκθετική εξομάλυνση για τάση δευτέρου βαθμού	64
2.3.10 Εκθετική εξομάλυνση για εποχικότητα	64
2.3.11 Εκθετική εξομάλυνση για γραμμική τάση και εποχικότητα	65
2.3.12 Συνοπτική παρουσίαση και ταξινόμηση των μεθόδων εκθετικής εξομάλυνσης	69
2.4 Αιτιοκρατικές μέθοδοι ή μέθοδοι ανάλυσης των δομικών παραγόντων	71
2.4.1 Απλή γραμμική παλινδρόμηση	71

2.4.2	Απλή παλινδρόμηση με μη γραμμικές σχέσεις	82
2.4.3	Πολλαπλή παλινδρόμηση	83
2.5	Η μέθοδος Box - Jenkins	88
2.6	Χρήση μεθόδων πρόβλεψης στην πράξη	89
	Ασκήσεις	105
3	Σχεδιασμός και ανάπτυξη προϊόντων	113
3.1	Η έννοια του κύκλου ζωής προϊόντος	113
3.2	Διαδικασία ανάπτυξης προϊόντος	116
3.2.1	Σύλληψη της ιδέας	118
3.2.2	Αρχική επιλογή και οικονομική ανάλυση	118
3.2.3	Αρχικός σχεδιασμός	123
3.2.4	Δοκιμή και βελτίωση	124
3.2.5	Παραγωγή	124
3.2.6	Διάθεση και αξιολόγηση	125
3.3	Ανάπτυξη προϊόντος και τεχνολογία	126
4	Σχεδιασμός δυναμικότητας	129
4.1	Το πρόβλημα του σχεδιασμού της δυναμικότητας	129
4.2	Στρατηγικές σχεδιασμού δυναμικότητας	133
4.3	Προσδιορισμός αναγκαίων πόρων	147
	Ασκήσεις	151
5	Σχεδιασμός παραγωγικών συστημάτων	153
5.1	Επιλογή της θέσης εγκατάστασης	153
5.2	Σχεδιασμός εργασίας	163
5.2.1	Μελέτη μεθόδων	163
5.2.2	Μέτρηση εργασίας	169
5.3	Χωροταξικός σχεδιασμός	177
	Ασκήσεις	188
6	Διαχείριση αποθεμάτων	193
6.1	Η σημασία των αποθεμάτων	193
6.2	Στοιχεία κόστους στη διαχείριση αποθεμάτων	194
6.2.1	Κόστος παραγγελίας και απόκτησης του αποθέματος	195
6.2.2	Κόστος διατήρησης του αποθέματος	196
6.2.3	Κόστος έλλειψης του αποθέματος	196
6.3	Συστήματα αποθεμάτων και πολιτικές διαχείρισης	198
6.3.1	Μέγεθος και οργανωτικά χαρακτηριστικά του συστήματος	198
6.3.2	Η μορφή και η διαχρονική συμπεριφορά της ζήτησης	200
6.3.3	Πολιτικές διαχείρισης αποθεμάτων	201
6.4	Καθοριστικά συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων	202
6.4.1	Το βασικό σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας	202

6.4.2	Μέρος της ζήτησης ικανοποιείται με καθυστέρηση	207
6.4.3	Η ζήτηση ικανοποιείται από παραγωγή	212
6.4.4	Έκπτωση στην τιμή απόκτησης της μονάδας του αποθέματος	215
6.4.5	Ταυτόχρονες παραγγελίες ομάδας διαφόρων υλικών	221
6.4.6	Πολλά υλικά και περιορισμοί	226
6.5	Στοχαστικά συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων	230
6.5.1	Στοχαστικό σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας	232
6.5.2	Στοχαστικό σύστημα σταθερού χρόνου επιθεώρησης	238
6.6	Συστήματα εξαρτημένης ζήτησης	244
6.7	Συστήματα Just-In-Time (JIT)	259
	Ασκήσεις	264
7	Σχεδίαση και προγραμματισμός της παραγωγής	273
7.1	Σχεδίαση της συνολικής παραγωγής	274
7.1.1	Υποθέσεις και παραδοχές	276
7.1.2	Εμπειρικές τεχνικές σχεδίασης της συνολικής παραγωγής	278
7.1.3	Μαθηματικές τεχνικές σχεδίασης της συνολικής παραγωγής	283
7.2	Προγραμματισμός της παραγωγής	285
7.2.1	Κατανομή εργασιών σε μέσα παραγωγής	286
7.2.2	Προγραμματισμός της σειράς εκτέλεσης εργασιών από τα μέσα παραγωγής	297
7.2.3	Εξισορρόπηση γραμμής παραγωγής	309
	Ασκήσεις	318
8	Διοίκηση έργων	325
8.1	Η έννοια του έργου	325
8.2	Ανάλυση του έργου και διαμόρφωση του κατάλληλου δικτύου	328
8.2.1	Δομική ανάλυση του έργου	328
8.2.2	Διαμόρφωση του δικτύου	330
8.3	Προγραμματισμός του έργου με τη μέθοδο PERT/CPM	336
8.4	Η μέθοδος PERT/CPM στο περιβάλλον του Microsoft Excel	351
8.5	Προγραμματισμός του έργου σε συνθήκες αβεβαιότητας	358
8.6	Οικονομική διάσταση του έργου και συντόμευση της διάρκειάς του	365
8.7	Συντόμευση της διάρκειας ενός έργου στο περιβάλλον του Microsoft Excel	378
	Ασκήσεις	381
9	Αξιοπιστία και συντήρηση τεχνολογικών συστημάτων	389
9.1	Αξιοπιστία τεχνολογικών συστημάτων	389
9.1.1	Συστήματα «σειράς»	391
9.1.2	Συστήματα «παραλληλίας»	392
9.1.3	Μικτά συστήματα	393
9.1.4	Συστήματα «k από n»	394

9.2	Συντήρηση τεχνολογικών συστημάτων	396
9.2.1	Βασικές έννοιες	397
9.2.2	Συντήρηση τεχνολογικού συστήματος με αντικατάσταση μεμονωμένων τμημάτων του	400
9.2.3	Αντικατάσταση τεχνολογικού συστήματος	404
	Ασκήσεις	408
10	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και έλεγχος ποιότητας	413
10.1	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας	413
10.2	Έλεγχος ποιότητας	418
10.2.1	Διαγράμματα ελέγχου μέσης τιμής \bar{X} και εύρους R	419
10.2.2	Διαγράμματα ελέγχου ποσοστού ελαττωματικών p	429
10.2.3	Τεχνικές ελέγχου αποδοχής	435
	Ασκήσεις	437
11	Πληροφοριακά συστήματα στη διοίκηση παραγωγικών συστημάτων	441
11.1	Πληροφορία και συστήματα πληροφορικής	441
11.2	Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα	445
	Παράρτημα: Στατιστικοί πίνακες	451
	Πίνακας 1: Τιμές πιθανότητας τυπικής κανονικής κατανομής $N(0,1)$	452
	Πίνακας 2: Τιμές κριτηρίου $F_{0,95,n1,n2}$	453
	Πίνακας 3: Τιμές κριτηρίου $t_{\alpha,n}$ (student)	454
	Ενδεικτική βιβλιογραφία	455