



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Εισαγωγή στη Διοικητική Επιχειρήσεων και Οργανισμών

ΤΟΜΟΣ Β

Διοίκηση Παραγωγής

Κ. ΠΑΠΗΣ

Copyright 1999
Για την Ελλάδα και όλο τον κόσμο
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Οδός Παπαφλέσσα & Υψηλάντη, 26222 Πάτρα
Τηλ.: (061) 314094, 314226, Φαξ: (061) 317244

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
του Τόμου

Διοίκηση Παραγωγής

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος για την επιστημονική επιμέλεια του υλικού
Ιωάννης Βαλάκας

Συγγραφή
Κώστας Παπής

Κριτική Ανάγνωση
Γεώργιος Τσιότρας

Επιμέλεια στη Μέθοδο της Εκπαίδευσης από Απόσταση
Ιωάννης Βαλάκας

Γλωσσική Επιμέλεια
Παναγιώτα Διδάχου

Φιλολογικός Έλεγχος
Ευαγγελία Αντωνάκη

Καλλιτεχνική Επιμέλεια
Γραφικές Τέχνες Γ. Συκάρης Α.Ε.Β.Ε.

Ηλεκτρονική Σελιδοποίηση
Γραφικές Τέχνες Γ. Συκάρης Α.Ε.Β.Ε.

Συντονισμός ανάπτυξης εκπαιδευτικού υλικού
και γενική επιμέλεια των εκδόσεων

ΟΜΑΔΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΕΑΠ / 1997-1999

ISBN 960-538-085-4

*Σύμφωνα με τον Ν. 2121/1993
απαγορεύεται η συνολική ή αποσπασματική
αναδημοσίευση του βιβλίου αυτού ή η αναπαραγωγή του
με οποιοδήποτε μέσο, χωρίς την άδεια του εκδότη.*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος **17**

I. Βαλάκας

Εισαγωγή	19
Παράρτημα	24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ **1**

Σχεδιασμός προϊόντος **25**

Σκοπός	25
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	25
Έννοιες-Κλειδιά	25
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	25

Ενότητα 1.1

Κύκλος ζωής προϊόντος	27
------------------------------------	----

Ενότητα 1.2

Η διαδικασία του σχεδιασμού προϊόντος	29
1.2.1 Οι συμμετέχοντες στον σχεδιασμό	29
1.2.2 Φάσεις της διαδικασίας σχεδιασμού	30
1.2.3 Οι μελέτες σκοπιμότητας	31

Ενότητα 1.3

Στοιχεία σχεδιασμού του προϊόντος	33
1.3.1 Τεχνικά στοιχεία	33
1.3.2 Υλικά	34
1.3.3 Εργονομικά στοιχεία	34
1.3.4 Αξιοπιστία	35

1.3.5 Ψυχολογικά χαρακτηριστικά	35
1.3.6 Περιβαλλοντική ταυτότητα	35
1.3.7 Λοιπά στοιχεία ποιότητας.....	36
1.3.8 Διαθεσιμότητα (χρόνος παράδοσης).....	36

Ενότητα 1.4

Κόστος προϊόντος	37
1.4.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού για οικονομική παραγωγή.....	37
1.4.2 Η καμπύλη μάθησης.....	38

Ενότητα 1.5

Ο ρόλος της τεχνολογίας στον σχεδιασμό προϊόντος	40
Σύνοψη	43
Παράρτημα	44
Βιβλιογραφία	45
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Σχεδιασμός παραγωγικής ικανότητας 47

Σκοπός	47
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	47
Έννοιες-Κλειδιά	47
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	48

Ενότητα 2.1

Το πρόβλημα της δυναμικότητας	49
2.1.1 Ορισμοί και τρόποι μέτρησης της δυναμικότητας	49
2.1.2 Δυναμικότητα και επίπεδα λήψης αποφάσεων	50

Ενότητα 2.2

Διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού της δυναμικότητας	52
2.2.1 Πρόβλεψη της ζήτησης	52
2.2.2 Προσδιορισμός απαιτήσεων δυναμικότητας	53
2.2.3 Διαμόρφωση εναλλακτικών σχεδίων	53
2.2.4 Αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδίων	54

2.2.5 Προσδιορισμός αναγκαίου εξοπλισμού και εργατικού δυναμικού	55
--	----

Ενότητα 2.3

Συστήματα αναμονής	58
2.3.1 Το πρόβλημα της αναμονής	58
2.3.2 Χαρακτηριστικά συστημάτων αναμονής	60

Ενότητα 2.4

Σχεδιασμός δυναμικότητας σε συστήματα αναμονής	63
2.4.1 Δείκτες απόδοσης συστημάτων αναμονής	63
2.4.2 Βελτιστοποίηση συστημάτων αναμονής	63
Σύνοψη	66
Παράρτημα	67
Βιβλιογραφία	70
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μελέτη Εργασίας 73

Σκοπός	73
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	73
Έννοιες-Κλειδιά	73
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις.....	74

Ενότητα 3.1

Μελέτη Μεθόδου: ορισμοί και διαδικασία εκπόνησης	76
---	----

Ενότητα 3.2

Ανάλυση της ροής της εργασίας	79
3.2.1 Διαγράμματα διαδικασίας.....	79
3.2.2 Εκπόνηση διαγραμμάτων διαδικασίας	82
3.2.3 Διαγράμματα δραστηριότητας	83
3.2.4 Διαγράμματα λειτουργίας	84

Ενότητα 3.3

Αρχές οικονομίας κινήσεων	85
--	----

	Ενότητα 3.4
Μέτρηση Εργασίας: ορισμοί και χρήσεις	88
3.4.1 Εφαρμογές της Μέτρησης Εργασίας	88
3.4.2 Βασικός, κανονικός και πρότυπος χρόνος	89
	Ενότητα 3.5
Μέθοδοι Μέτρησης Εργασίας	91
3.5.1 Μελέτη χρόνου με συνεχή παρατήρηση	91
3.5.2 Δειγματοληπτική μελέτη χρόνου	92
3.5.3 Συνθετική μελέτη χρόνου	93
Σύνοψη	96
Παράρτημα	97
Βιβλιογραφία	98
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη	98

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Επιλογή θέσης εγκατάστασης	99
Σκοπός	99
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	99
Έννοιες-Κλειδιά	99
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	99
	Ενότητα 4.1
Το πρόβλημα της επιλογής θέσης εγκατάστασης	101
	Ενότητα 4.2
Τα κριτήρια επιλογής	103
4.2.1 Αναπτυξιακοί νόμοι	103
4.2.2 Βιομηχανικές Περιοχές	104
	Ενότητα 4.3
Μοντέλα επιλογής θέσης εγκατάστασης	106
4.3.1 Ποσοτικά μοντέλα	107
4.3.2 Το μοντέλο μεταφοράς	109

4.3.3 Σύνθεση ποσοτικών και ποιοτικών κριτηρίων	110
4.3.4 Παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου Brown-Gibson	112
Σύνοψη	117
Παράρτημα	118
Βιβλιογραφία	119
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη	120

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Χωροταξικός σχεδιασμός 121

Σκοπός	121
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	121
Έννοιες-Κλειδιά	121
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις.....	122

Ενότητα 5.1

Προβλήματα και κριτήρια χωροταξικού σχεδιασμού.....	123
--	-----

Ενότητα 5.2

Τύποι ροής υλικών και χωροταξίας	126
5.2.1 Η ροή υλικών.....	126
5.2.2 Τύποι χωροταξίας.....	127

Ενότητα 5.3

Η διαδικασία του χωροταξικού σχεδιασμού	131
--	-----

Ενότητα 5.4

Η μέθοδος του Συστηματικού Χωροταξικού Σχεδιασμού	134
Σύνοψη	139
Παράρτημα	140
Βιβλιογραφία	141
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη	141

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Μέθοδοι προβλέψεων 143

Σκοπός.....	143
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	143
Έννοιες-Κλειδιά	143
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις.....	143

Ενότητα 6.1

Κατηγορίες και κριτήρια επιλογής μεθόδων προβλέψεων	146
6.1.1 Κατηγορίες μεθόδων.....	146
6.1.2 Κριτήρια επιλογής μεθόδου.....	146
6.1.3 Αξιοπιστία μεθόδων πρόβλεψης.....	148

Ενότητα 6.2

Μέθοδοι χρονοσειρών.....	151
6.2.1 Στοιχεία χρονοσειρών.....	151
6.2.2 Η μέθοδος του κινούμενου μέσου	152
6.2.3 Το μοντέλο της απλής εκθετικής εξομάλυνσης.....	153
6.2.4 Άλλα μοντέλα εκθετικής εξομάλυνσης	155

Ενότητα 6.3

Αιτιακές μέθοδοι προβλέψεων	157
6.3.1 Ανάλυση συσχέτισης	157
6.3.2 Οικονομετρικές μέθοδοι.....	160

Ενότητα 6.4

Ποιοτικές μέθοδοι προβλέψεων	161
Σύνοψη.....	163
Παράρτημα	164
Βιβλιογραφία.....	165
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη.....	165

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Διαχείριση αποθεμάτων 167

Σκοπός.....	167
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	167

Έννοιες-Κλειδιά	167
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	168
	Ενότητα 7.1
Συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων	171
7.1.1 Ταξινόμηση ABC.....	173
	Ενότητα 7.2
Το βασικό μοντέλο αποθεμάτων.....	176
	Ενότητα 7.3
Αβεβαιότητα και διαχείριση αποθεμάτων	180
7.3.1 Καθορισμός ύψους αποθέματος ασφαλείας	181
	Ενότητα 7.4
Προγραμματισμός Απαιτούμενων Υλικών.....	184
7.4.1 Απαιτούμενα δεδομένα.....	185
7.4.2 Συστήματα Προγραμματισμού Απαιτούμενων Υλικών	187
7.4.3 Η τυχαιότητα στον Προγραμματισμό Απαιτούμενων Υλικών	188
	Ενότητα 7.5
Άλλα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων.....	189
7.5.1 Προγραμματισμός παραγωγικών πόρων (MRP II)	189
7.5.2 Συστήματα Just-In-Time	190
7.5.3 Προγραμματισμός επιχειρηματικών πόρων (ERP)	192
Σύνοψη.....	194
Παράρτημα	195
Βιβλιογραφία.....	197
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη.....	198

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Προγραμματισμός παραγωγής	199
Σκοπός	199
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	199
Έννοιες-Κλειδιά	199

Εισαγωγικές Παρατηρήσεις.....	199
	Ενότητα 8.1
Αντικείμενο του συγκεντρωτικού προγραμματισμού παραγωγής.....	201
	Ενότητα 8.2
Το κόστος του συγκεντρωτικού προγράμματος παραγωγής	204
	Ενότητα 8.3
Επιχειρησιακές πρακτικές	207
8.3.1 Μέθοδοι συγκεντρωτικού προγραμματισμού παραγωγής	207
8.3.2 Η αντιμετώπιση των διακυμάνσεων της ζήτησης.....	207
	Ενότητα 8.4
Το πρόβλημα του χρονικού προγραμματισμού παραγωγής	210
	Ενότητα 8.5
Το πρόβλημα του ενός επεξεργαστή	212
8.5.1 Κριτήρια απόδοσης	213
8.5.2 Κανόνες διάταξης.....	215
	Ενότητα 8.6
Το γενικό πρόβλημα προγραμματισμού	217
8.6.1 Η πολυπλοκότητα στα προβλήματα χρονικού προγραμματισμού	217
8.6.2 Το πρόβλημα στην περίπτωση flow-shop	217
8.6.3 Το πρόβλημα στην περίπτωση γενικού job-shop	219
	Ενότητα 8.7
Ο χρονικός προγραμματισμός στα συστήματα υπηρεσιών	221
Σύνοψη.....	223
Παράρτημα	224
Βιβλιογραφία.....	225
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη.....	225

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Διοίκηση έργων

227

Σκοπός	227
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	227
Έννοιες-Κλειδιά	227
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	228

Ενότητα 9.1

Στόχοι της διοίκησης έργων	229
---	-----

Ενότητα 9.2

Σχεδίαση έργων	231
9.2.1 Στοιχεία των δικτύων	231
9.2.2 Κλειστοί βρόχοι	232
9.2.3 Πλασματικές δραστηριότητες	233
9.2.4 Τεχνητές δραστηριότητες	234
9.2.5 Διαμόρφωση δικτύου	235

Ενότητα 9.3

Ο προγραμματισμός έργων: η μέθοδος CPM	237
9.3.1 Χρόνοι γεγονότων και δραστηριοτήτων	237
9.3.2 Η κρίσιμη διαδρομή	238
9.3.3 Περιθώρια	239
9.3.4 Εύρεση της κρίσιμης διαδρομής	240

Ενότητα 9.4

Η μέθοδος PERT	243
-----------------------------	-----

Ενότητα 9.5

Οργανωτική δομή διοίκησης έργων	246
Σύνοψη	248
Παράρτημα	249
Βιβλιογραφία	250
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη	250

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Αξιοπιστία και συντήρηση	251
---------------------------------------	------------

Σκοπός.....	251
Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	251
Έννοιες-Κλειδιά	251
Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	251
	Ενότητα 10.1
Η λειτουργία της συντήρησης	254
	Ενότητα 10.2
Συστήματα συντήρησης	256
10.2.1 Προληπτική συντήρηση.....	256
10.2.2 Ένα μοντέλο προληπτικής συντήρησης	258
10.2.3 Διορθωτική συντήρηση (επισκευή).....	260
10.2.4 Αντικατάσταση	262
10.2.5 Γενική επιθεώρηση και επισκευή	263
	Ενότητα 10.3
Επιλογή συστημάτων συντήρησης.....	265
10.3.1 Στελέχωση συνεργείου επισκευών	265
Σύνοψη.....	267
Παράρτημα	268
Βιβλιογραφία.....	269
Οδηγός για Περαιτέρω Μελέτη.....	269