

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ (ή ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ή ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ) ΜΕ Η/Υ (COMPUTER AIDED MANUFACTURING SYSTEMS – CAM)

1.1.	Ιστορικό	1
1.2.	Μηχανές με αριθμητικό έλεγχο (Numerically Controlled Machines)	2
1.3.	Τεχνολογίες σχετικές με συστήματα CAD/CAM	8
1.4.	Κατανόηση της εφαρμογής	22
1.5.	Πλεονεκτήματα των συστημάτων CAM	22
1.6.	Περιορισμοί των συστημάτων CAM	30
1.7.	Τελικές ρυθμίσεις στα συστήματα CAM	36
1.8.	Οργάνωση των εργαλείων	36
1.9.	Ροή του διαλογικού προγραμματισμού	40
1.10.	Άλλες λειτουργίες του διαλογικού προγραμματισμού	51

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (COMPUTER AIDED DESIGN - CAD )

2.1.	Εισαγωγή	59
2.2.	Η διαδικασία σχεδιασμού	59
2.3.	Σχεδιασμός με τη βοήθεια Η/Υ	62
2.4.	Συστήματα CAD/CAM	64
2.5.	Συσκευές εισόδου και εξόδου των συστημάτων CAD	70
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	75

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΥΕΛΙΚΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEMS - FMS)

3.1.	Η ανάγκη ανάπτυξης των FMS	83
3.2.	Η ευελιξία ενός συστήματος παραγωγής – Ορισμός	84
3.3.	Μηχανοποίηση και αυτοματισμός	87
3.4.	Εξελίξεις στις παραγωγικές μηχανές	88
3.5.	Ευέλικτα συστήματα παραγωγής: Δομή και συνιστώσες	88
3.6.	Ευέλικτες μέθοδοι παραγωγής	97
3.7.	Βιομηχανικά ρομπότ	119
3.8.	Έλεγχος ποιότητας και μηχανές μέτρησης συντεταγμένων τύπου CMM (Coordinate Measuring Machines)	131

3.9.	Χωροθέτηση μηχανών και διακίνηση υλικών στα ευέλικτα συστήματα παραγωγής	133
------	--	-----

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

4.1.	Εισαγωγή	149
4.2.	Τοπικά Δίκτυα Υπολογιστών	149
4.3.	Χαρακτηριστικά Τοπικών δικτύων Υπολογιστών	157
4.4.	Στοιχεία Τοπικών Δικτύων Υπολογιστών	162
4.5.	Λογισμικό Τοπικών Δικτύων	167
4.6.	Τοπικά Δίκτυα και Μέσο Μετάδοσης	169
4.7.	Κατευθυνόμενα μέσα μετάδοσης (Guided Media)	170
4.8.	Μη κατευθυνόμενα μέσα μετάδοσης (Unguided Media)	178
4.9.	Επιλογή Μέσου Μετάδοσης (Circuit Media Selection)	181
4.10.	Ανακεφαλαίωση	188
4.11.	Προχωρημένες Αρχές Δικτύων	192
4.12.	Εισαγωγή	192
4.13.	Τύποι Δικτύων	193
4.14.	Αρχιτεκτονική Δικτύου και Πρότυπα	195
4.15.	Διασύνδεση Ανοικτών Συστημάτων (Open Systems Interconnection – OSI)	198
4.16.	Αρχιτεκτονική Δικτύου Συστήματος (System Network Architecture – SNA)	202
4.17.	Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης / Πρωτόκολλο Διαδικτύου (Transmission Control Protocol / Internet Protocol – TCP/IP)	205
4.18.	Διαδίκτυο	205
4.19.	Τα επίπεδα του μοντέλου TCP/IP	206
4.20.	Το μέλλον των δικτύων TCP/IP	209
4.21.	Δίκτυα Δεδομένων Μεταγωγής Πακέτων (Packet Data Networks)	209
4.22.	Διασύνδεση Δικτύων (Network Interconnectivity)	212
4.23.	Συνδέοντας Δίκτυα (Connecting Networks)	212
4.24.	Συσκευές για Διασύνδεση Δικτύων	213
4.25.	Σχεδιάζοντας ένα υβριδικό δίκτυο	217
4.26.	Ανακεφαλαίωση	219
4.27.	Πρωτόκολλα και Τοπολογίες Δικτύων	221
4.28.	Εισαγωγή	221
4.29.	Σύστημα επικοινωνίας Τοπικού Δικτύου	222
4.30.	Διαμόρφωση Τοπικού Δικτύου	223
4.31.	Βασική και Ευρεία Ζώνη	224
4.32.	Τοπολογίες δικτύων	224
4.33.	Πρωτόκολλα Τοπικών Δικτύων Υπολογιστών	227
4.34.	Ethernet	230
4.35.	Μορφή Πλαισίου Ethernet	234
4.36.	Τυπικά προβλήματα που παρουσιάζονται στα τοπικά δίκτυα Ethernet	235
4.37.	Token Ring	236

4.38.	Μορφή πλαισίου Token Ring	238
4.39.	Τυπικά προβλήματα που παρουσιάζονται στα τοπικά δίκτυα Token Ring	240
4.40.	ARCnet και ARCNETPLUS	242
4.41.	Μορφή πλαισίου ARCnet (ARCnet Frame Format)	245
4.42.	Τυπικά προβλήματα που παρουσιάζονται στα τοπικά δίκτυα ARCnet	246
4.43.	ARCNETPLUS	247
4.44.	Επιλογή πρωτοκόλλου (Ethernet, Token Ring ή ARCnet) για την υλοποίηση ενός τοπικού δικτύου	248
4.45.	Ανακεφαλαίωση	250

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ JUST-IN-TIME (JIT)**

5.1.	Πλάνο Παραγωγής	253
5.2.	Το σύστημα MRP (Materials Requirements Planning)	253
5.3.	Το σύστημα MRP II	262
5.4.	Just in time: Σύστημα ελέγχου οργάνωσης παραγωγής	267
5.5.	Επιλογή μεθόδου προγραμματισμού παραγωγής	270
5.6.	Ασκήσεις λυμένες	272
5.7.	Ασκήσεις άλυτες	280

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**

6.1.	Εισαγωγή	283
6.2.	Αποθέματα	284
6.3.	Συμπέρασμα	291
6.4.	Μοντέλα αποθεμάτων	292
6.5.	Ασκήσεις λυμένες	301
6.6.	Ασκήσεις άλυτες	308

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

7.1.	Ποιότητα	313
7.2.	Έλεγχος ποιότητας	315
7.3.	Τεχνική του προληπτικού ελέγχου	317
7.4.	Σύγκριση των διαγραμμάτων ελέγχου	329
7.5.	Πιστοποίηση - Πρότυπα ISO 9000	329
7.6.	Ασκήσεις λυμένες	332

7.7.	Ασκήσεις άλλτες	344
------	-----------------	-----

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕ Η/Υ

8.1.	Εισαγωγή	347
8.2.	Η εννοποίηση των συστημάτων επικοινωνίας (communications integration)	360
8.3.	η εννοποίηση των πληροφοριών	373
8.4.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (COMPUTER AIDED ENGINEERING – CAE)	395
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α		417
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		455



*Φιλήμων Χρ. Σκικτιάς*