

Cuprins

Prefață.....	5
---------------------	----------

Capitolul 1

Aspecte introductive asupra noțiunii de fabricație.....	15
--	-----------

1.1 Fabricația în istoria omenirii	16
1.2 Organizarea sistemelor flexibile de fabricație	23
1.3 Fabricația în prezent	32

Capitolul 2

Concepte de organizare a producției și modele matematice	42
---	-----------

2.1 Durata timpului de fabricație.....	44
2.2 Rata de producție.....	46
2.3 Capacitatea de producție	48
2.4 Gradul de utilizare și gradul de disponibilitate	50
2.5 Producția neterminată	52
2.6 Comentarii asupra parametrilor cantitativi	53

Capitolul 3

Aspecte economice în sistemele de fabricație..... 58

3.1	Metoda perioadei de amortizare a investiției	60
3.2	Costurile de producție	62
3.3	Metode de analiză economică.....	64
3.3.1	Analiza profitului.....	65
3.3.2	Metoda comparației costurilor totale de producție	65
3.3.3	Metoda comparației costurilor produselor.....	66
3.4	Costul timpului total de fabricație în producția de serie.....	66
3.5	Integrarea roboților în sistemele de fabricație.....	70

Capitolul 4

Sisteme automate de fabricație 74

4.1	Sistemul automat de fabricație cu flux serial.....	77
4.2	Sistemul automat de fabricație cu fluxuri paralele	79
4.3	Sistemul automat de fabricație cu fluxuri mixte.....	81
4.4	Transferul în sistemele automate de fabricație	83
4.5	Aspecte mecanice și constructive ale transferului în sistemele automate de fabricație.....	87
4.5.1	Mecanisme specifice transferului liniar	88
4.5.2	Mecanisme specifice transferului circular	93
4.5.3	Soluții speciale de transfer	95
4.6	Magaziile de stocare	99
4.7	Funcțiile de control.....	101
4.8	Clasificarea sistemelor automate de fabricație	103

Capitolul 5

Analiza sistemelor automate de fabricație 109

5.1 Parametrii generali de analiză	111
5.2 Analiza SAF fără magazii tampon	115
5.3 Automatizarea parțială în sistemele automate de fabricație.....	119
5.4 Influența magaziiilor tampon la posturile manuale.....	121

Capitolul 6

Sistemele de asamblare și divizarea procesului de fabricație.....123

6.1 Procesul de asamblare	124
6.2 Sistemele de asamblare.....	125
6.3 Sisteme manuale de asamblare	126
6.3.1 Divizarea procesului tehnologic pe posturile SMA	129
6.3.2 Metode de divizare	134
6.3.2.1 Metoda celui mai mare candidat.....	135
6.3.2.2 Metoda Kilbridge & Wester.....	137
6.3.2.3 Metoda indicelui de ponderare	139
6.3.2.4 Metode automate de divizare	141
6.3.3 Soluții pentru îmbunătățirea divizării	142
6.4 Influența magaziiilor tampon la posturile manuale.....	144
6.4.1 Sisteme de alimentare.....	146
6.4.2 Analiza sistemelor de alimentare.....	151
6.4.3 Analiza sistemelor automate de asamblare multistație	153
6.4.4 Analiza sistemelor automate de asamblare monostație.....	159

Capitolul 7

Metode de marcare și identificare automată 162

7.1 Metode mecanice de marcare și identificare 164

7.2 Metode optice de marcare și identificare 166

7.3 Metode magnetice de marcare și identificare 169

Capitolul 8

Reprezentarea funcționării unui sistem flexibil de fabricație

prin metoda GRAFCET 172

8.1 Introducere..... 173

8.2 Elementele unei descrieri GRAFCET 175

8.3 GRAFCET de nivel 1 și GRAFCET de nivel 2 179

8.4 Regulile de evoluție GRAFCET 184

8.5 Facilități GRAFCET în operarea cu secvențe de etape 189

8.6 Regulile generale ale unei descrieri GRAFCET 192

8.7 Acțiuni particulare..... 193

8.8 Receptivități particulare 195

8.9 Sincronizarea și cuplarea secvențelor 197

8.10 Tehnici pentru simplificarea structurilor GRAFCET 201

8.11 Realizarea sistemelor de conducere pe baza descrierilor GRAFCET ... 203

8.11.1 Stație pentru sortarea automată după dimensiunea cutiilor 207

8.11.2 Sistem automat de fabricație pentru prelucrări mecanice ... 211