

ILIE CONSTANTIN

ILIE MARGARETA

MANAGEMENTUL PRODUCȚIEI

ÎNDRUMAR

APLICAȚII ȘI TESTE



EDITURA UNIVERSITARIA
Craiova, 2013

Referenți științifici:
Prof.univ.dr. ing. NICOLAE IONEL
Conf.univ.dr. POPOVICI NORINA

Copyright © 2013 Universitaria
Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
ILIE, CONSTANTIN

Managementul producției : îndrumar - aplicații și teste /
Constantin Ilie, Margareta Ilie. - Craiova : Universitaria, 2013
Bibliogr.
ISBN 978-606-14-0602-9

I. Ilie, Margareta
65.012.4:658.5(075.8)

Apărut: 2013
TIPOGRAFIA UNIVERSITĂȚII DIN CRAIOVA
Str. Brestei, nr. 156A, Craiova, Dolj, România
Tel.: +40 251 598054
Tipărit în România

1. DETERMINAREA TIPULUI DE PRODUCȚIE



Subiect.

Determinarea tipului de producție la nivel de reper-operație



Problemă.

Să se determine tipul de producție pentru două reperi ale căror tehnologii sunt prezentate în tabelele 1 și 2.

Tabelul 1. Tehnologia reperului 1.

Nr. crt.	Cod operație	Timpul unitar al operației, T_{uo} [min/buc]
1.	D11	4.6
2.	S11	9.8
3.	F11	12.6
4.	TT11	6.7
5.	R11	18.6

Tabelul 2. Tehnologia reperului 2.

Nr. crt.	Cod operație	Timpul unitar al operației, T_{uo} [min/buc]
1.	D21	3.8
2.	F21	10.8
3.	G21	9.2
4.	TT21	120
5.	R21	20.9
6.	C21	15

Se cunosc: producția necesară pentru reperul 1 (Q_{r1}) este 10000 de bucăți, producția necesară pentru reperul 2 (Q_{r2}) este 4000 de bucăți. De asemenea, sunt considerate numărul de zile lucrătoare din perioada de producție (z) – 250 de zile, numărul de schimburi dintr-o zi de lucru (k_s) – 1 schimb și numărul de ore dintr-un schimb (h) – 8 ore.



Elemente teoretice.

În vederea determinării tipului de producție se utilizează **metoda indicilor de constanță**. Indicele utilizat este următorul:

$$T_{or} = \frac{T}{T_{uo}} \quad (1)$$

unde:

T_{or} – indicele calculat pentru reperul r și operația o ;

T – tactul de producție mediu al reperului r , în min/buc ($r = \overline{1, m}$);

T_{uo} – timpul unitar mediu pentru operația o , în min/buc ($o = \overline{1, n}$).

$$T = \frac{60 \times t}{Q_r} \quad (2)$$

unde:

t – fondul nominal de timp al perioadei de producție considerate în ore;

Q_r - producția necesară pentru reperul r , în bucăți.

$$t = z \times k_s \times h \quad (3)$$

unde:

z – numărul de zile lucătoare din perioada de producție, în zile;

k_s – numărul de schimburi dintr-o zi de lucru;

h – numărul de ore dintr-un schimb, în ore.

Încadrarea operației o într-un tip de producție se realizează analizând relațiile următoare:

Relație	Tip de producție căruia îi corespunde operația
$T_{or} \leq 1$	Producție de masă (M)
$T_{or} > 1$	Producție de serie (S)
Producția de serie poate fi structurată pe baza experienței obținute în producție, în funcție de limite fixate prin convenție.	
$1 < T_{or} \leq 10$	Producție de serie mare (SM)
$10 < T_{or} \leq 20$	Producție de serie mijocie (SMj)
$T_{or} > 20$	Producție de serie mică (Sm)



Rezolvare.

Pasul 1. Se va calcula fondul nominal de timp al perioadei de producție (t) conform cu datele inițiale și relația 3

$$t=250 \times 1 \times 8=2000 \text{ ore}$$

Pasul 2. Se va calcula ritmul mediu al fabricației (R_r) pentru cele două repere.

- pentru reperul 1: $T_1 = \frac{60 \times t}{Q_1} = \frac{60 \times 2000}{10000} = 12 \text{ [min/buc]}$

- pentru reperul 2: $T_2 = \frac{60 \times t}{Q_2} = \frac{60 \times 2000}{4000} = 30 \text{ [min/buc]}$

Pasul 3. Se vor calcula indicii pentru fiecare operație în parte, aparținând fiecărui reper.

Reperul 1.

- pentru operația D11: $T_{11} = \frac{T_1}{T_{u1}} = \frac{12}{4.6} = 2.61$

- pentru operația S11: $T_{21} = \frac{12}{9.8} = 1.22$

- pentru operația F11: $T_{31} = \frac{12}{12.6} = 0.95$

- pentru operația TT11: $T_{41} = \frac{12}{6.7} = 1.79$

- pentru operația R11: $T_{51} = \frac{12}{18.6} = 0.65$

Reperul 2.

- pentru operația D21: $T_{12} = \frac{T_2}{T_{u1}} = \frac{30}{3.8} = 7.89$

- pentru operația F21: $T_{22} = \frac{30}{10.8} = 2.78$

- pentru operația G21: $T_{32} = \frac{30}{9.2} = 3.26$

- pentru operația TT21: $T_{42} = \frac{30}{120} = 0.25$

- pentru operația R21: $T_{52} = \frac{30}{20.9} = 1.44$

- pentru operația C21: $T_{62} = \frac{30}{15} = 2$