

MATRICA POKAZATELJA POSLOVNOG USPEHA OSNOVNE
ORGANIZACIJE UDRUŽENOG RADA

Dušan STANKOVIĆ*

Rezultati poslovanja izražavaju se preko pokazatelja poslovnog uspeha radi celishodnijeg i racionalnijeg upravljanja dohotkom osnovne organizacije udruženog rada. Oni služe za praćenje i poređenje rezultata u različitim uslovima i periodima. Oni takođe predstavljaju osnovu za samoupravno sporazumevanje o udruživanju rada i sredstava ili za sporazumevanje o osnovama plana¹. Zakon o udruženom radu propisuje jedan broj pokazatelja poslovnog uspeha (članovi 139 i 140), koje ćemo u daljem izlaganju pokušati putem matrice rasta da obuhvatimo i analiziramo. Matrica rasta se može koristiti za izražavanje pokazatelja poslovnog uspeha osnovne organizacije udruženog rada, pružajući pri tome mogućnost za utvrđivanje i poređenje ostvarenih rezultata u različitim uslovima. Stoga ovaj rad ima metodološki karakter u smislu sistematskog i sintetičkog istraživanja pokazatelja. Karakteristike matrice rasta odnosno submatrice rasta su u tome što one u opštem obliku obuhvataju veliki broj pokazatelja i omogućavaju ispitivanje različitih međusobnih odnosa u statičkom i dinamičkom smislu. Razlog za uvođenje matrice i submatrice rasta u ispitivanje pokazatelja poslovnog uspeha jeste u tome što one omogućavaju da pored definicije samih pokazatelja istovremeno utvrđujemo i njihovu dinamiku i ponašanje u različitim periodima, odnosno njihovim korišćenjem u mogućnosti smo da svakom od pokazatelja odredimo dopunske parametre koji potpuniše govore o njihovim apsolutnim i relativnim promenama.

Da bi smo odredili pokazatelje poslovnog uspeha OOUR-a, kao i nekih drugih odnosa, posmatračemo sledeće veličine (agregate), : 1. Proizvodnju, 2. Ukupan prihod, 3. Troškove poslovanja, 4. Angažovana sredstva, 5. Dohodak, 6. Ugovorne i zakonske obaveze, 7. Čist dohodak, 8. Lični dohodak, 9. Akumulaciju, 10. Sredstva zajedničke potrošnje i 11. Broj radnika. Na bazi ovih veličina određujemo direktne i indirektno stope rasta, odnosno matricu i submatrice rasta. Na toj osnovi posmatračemo različite parametre, među kojima i pokazatelje poslovnog uspeha OOUR-a.

* Postdiplomac Ekonomskog fakulteta Beograd

¹ Zakon o udruženom radu, »Službeni list SFRJ« br. 53/1976.

Označimo sa $y_i(t)$ i $y_i, t-1$ ($i = 1, \dots, n$), i -tu veličinu (agregat) u periodu t i $t-1$ respektivno. Apsolutna promena (priraštaj) i -te veličine (agregata) u periodu ($t-1, t$) jeste

$$\Delta y_i(t) = y_i(t) - y_i, t-1 \quad (1)$$

Indirektnu stopu rasta i -tog agregata u odnosu na j -tog definišemo kao odnos apsolutne promene i -tog agregata $\Delta y_i(t)$ i vrednosti j -tog agregata u periodu $t-1$, $y_j, t-1$, tj.

$$r_{ij}(t) = \frac{\Delta y_i(t)}{y_j, t-1} \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (2)$$

Indirektne stope rasta možemo izraziti u vidu matrice pokazatelja poslovnog uspeha

$$R_t = \begin{bmatrix} r_{11}(t) & \dots & r_{1n}(t) \\ \dots & \dots & \dots \\ r_{n1}(t) & \dots & r_{nn}(t) \end{bmatrix} \quad (3)$$

gde elementi na glavnoj dijagonali predstavljaju direktne ($i = j$), a ostali ($i \neq j$) indirektnu stopu rasta posmatranih veličina (agregata).

Submatrica rasta poslovnog uspeha i -tog i j -tog agregata definiše se kao kvadratna šema elemenata koja na glavnoj dijagonali ima direktne, a na sporednoj indirektnu stopu rasta i -tog i j -tog agregata, tj.

$$S_{ij}(t) = \begin{bmatrix} r_{ii}(t) & \leftarrow & r_{ij}(t) \\ & & \downarrow \\ r_{ji}(t) & & r_{jj}(t) \end{bmatrix} \quad t = 0, \dots, T \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

Iz submatrice rasta određujemo četiri parametra koji omogućavaju potpuniju analizu pokazatelja poslovnog uspeha². To su parametri koji izražavaju odnose agregata (parametar P), odnose apsolutnih promena (parametar Q), odnose relativnih promena (parametar E) i sumarni pokazatelj promena agregata (parametar K). Oni su određeni iz submatrice rasta preko odnosa indirektnih i direktnih stopa rasta na sledeći način:

$$P_{ijt} = \frac{r_{ijt}}{r_{iit}} = \frac{\Delta y_{it}/y_{j, t-1}}{\Delta y_{it}/y_{i, t-1}} = \frac{y_{i, t-1}}{y_{j, t-1}}$$

$$Q_{ijt} = \frac{r_{ijt}}{r_{jjt}} = \frac{\Delta y_{it}}{\Delta y_{jt}}$$

² Stojanović D., Matrice i submatrice OOUR-a, *Ekonomika udruženog rada*, broj 3, Beograd, 1977.

$$E_{ijt} = \frac{r_{ijt}}{r_{jjt}} = \frac{Q_{ijt}}{P_{ijt}}$$

$$K_{ijt} = \frac{r_{ijt}}{r_{jtt}} = P_{ijt} Q_{ijt}$$

Imajući u vidu prethodna izlaganja u vezi matrice i submatrice rasta, ovde se nećemo zadržavati na teorijskim razmatranjima pojedinih parametara, već ćemo neposredno posmatrati jedan numerički model koji ilustruje primenu matrice i submatrice rasta za određivanje pokazatelja poslovnog uspeha OOUR-a.

Podimo od osnovnih veličina (agregata) OOUR-a

Tabela osnovnih veličina (agregata) OOUR-a u mil. din.

Oznake	Agregati	1978 y 78	1979 y 79	1980 y 80	Δy 79/78	Δy 80/79
Pt	1. Proizvodnja	140	170	220	30	50
Ht	2. Ukupan prihod	130	158	200	28	42
Ct	3. Troškovi poslov.	48	55	63	7	8
St	4. Angažovana sredst.	91	102	115	11	13
Dt	5. Dohodak	82	103	137	21	34
Ut	6. Ugovor. i zak. ob.	14	16	19	2	3
Dčd	7. Čist dohodak	68	87	118	19	31
Dlt	8. Lični dohodak	56	69	90	13	21
At	9. Akumulacija	10	15	23	5	8
Zt	10. Sredstva zaj. pot.	2	3	5	1	2
Rt	11. Broj radnika	170	187	210	17	23

Iz tabele određujemo matrice rasta poslovnog uspeha za period 1978/79 i 1979/80. Stope rasta su određene u odnosu na predhodne vrednosti, tj. u odnosu na 1978 i 1979 god. preko izraza

$$r_{ijt} = \frac{\Delta y_i(t)}{y_j, t-1}$$

Elementi na glavnoj dijagonali označavaju direktne, a ostali indirektnu stopu rasta posmatranih agregata. Tako vidimo da je u periodu 1978—1979 god. direktna stopa rasta proizvodnje iznosila 21,4%, ukupnog prihoda 21,5%, troškove poslovanja 14,6% itd. Indirektna stopa rasta prihoda u odnosu na proizvodnju iznosi 20,0%, troškove poslovanja 5,0%, angažovana sredstva 7,9% itd. (prva kolona), a indirektnu stopu rasta proizvodnje u odnosu na ostale agregate (prva vrsta) jesu: 23,1% u odnosu na ukupan prihod, 62,5% u odnosu na troškove poslovanja, 33,0% u odnosu na angažovana sredstva itd. Slično se mogu interpretirati indirektnu stopu rasta drugih agregata u odgovarajućim vrstama i kolonama.

R 78/79

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0,214	0,231	0,625	0,330	0,366	2,143	0,441	0,536	3,000	15,000	0,176
	0,200	0,215	0,583	0,308	0,341	2,000	0,412	0,500	2,800	14,000	0,165
	0,050	0,054	0,146	0,077	0,085	0,500	0,103	0,125	0,700	3,500	0,041
	0,079	0,085	0,229	0,121	0,134	0,786	0,162	0,196	1,100	5,500	0,065
=	0,150	0,238	0,487	0,231	0,256	1,500	0,309	0,375	2,100	10,500	0,124
	0,014	0,015	0,042	0,022	0,024	0,143	0,029	0,036	0,200	1,000	0,012
	0,136	0,146	0,396	0,209	0,232	1,357	0,279	0,339	1,900	9,500	0,112
	0,093	0,100	0,271	0,143	0,159	0,929	0,191	0,232	1,300	6,500	0,076
	0,036	0,038	0,104	0,055	0,061	0,357	0,074	0,089	0,500	2,500	0,029
	0,007	0,008	0,021	0,011	0,012	0,071	0,015	0,018	0,100	0,500	0,006
	0,121	0,131	0,354	0,187	0,207	1,214	0,250	0,304	1,700	8,500	0,100

R 79/80

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0,294	0,316	0,909	0,490	0,485	3,126	0,575	0,725	3,333	16,667	0,267
	0,247	0,266	0,764	0,412	0,408	2,625	0,483	0,609	2,800	14,000	0,225
	0,047	0,051	0,145	0,078	0,078	0,500	0,092	0,116	0,533	2,667	0,043
	0,076	0,082	0,236	0,127	0,126	0,812	0,149	0,188	0,867	4,333	0,070
	0,200	0,215	0,618	0,333	0,330	2,125	0,391	0,493	2,267	11,333	0,182
	0,018	0,019	0,055	0,029	0,029	0,187	0,034	0,043	0,200	1,000	0,016
	0,182	0,196	0,564	0,303	0,301	1,937	0,356	0,449	2,067	10,333	0,166
	0,124	0,133	0,382	0,206	0,204	1,312	0,241	0,304	1,400	7,000	0,112
	0,047	0,051	0,145	0,078	0,078	0,500	0,092	0,116	0,533	2,667	0,043
	0,012	0,013	0,036	0,020	0,019	0,125	0,023	0,029	0,133	0,667	0,011
	0,135	0,146	0,418	0,225	0,223	1,437	0,264	0,333	1,533	7,667	0,123

Potpunje ispitivanje međusobnih odnosa agregata i njihovih promena može se postići preko submatrice rasta. Matrice rasta su bazirane na osnovnim agregatima OOUR-a, pa se iz njih mogu odrediti svi značajniji pokazatelji poslovnog uspeha. Definisaćemo neke od njih preko odgovarajućih submatrica rasta.

1. Submatrica rasta proizvodnje i broja radnika određuje submatricu produktivnosti (presek prve i jedanaeste vrste i kolone u matrici rasta), tj.

$$S_p = \begin{bmatrix} r_{1,1} & r_{1,11} \\ r_{11,11} & r_{11,11} \end{bmatrix}$$

Submatrica rasta po periodima:

$$S_{p,78} = \begin{bmatrix} 0,214 & 0,176 \\ 0,121 & 0,100 \end{bmatrix} \quad S_{p,79} = \begin{bmatrix} 0,294 & 0,267 \\ 0,135 & 0,123 \end{bmatrix}$$

Iz submatrica produktivnosti određujemo četiri parametra koji izražavaju produktivnost (Pp), odnos apsolutnih promena proizvodnje i broja radnika (Qp), odnos relativnih (procentualnih) promena proizvodnje i broja radnika (Ep), odnos apsolutnih promena proizvodnje i broja radnika i odgovarajućih apsolutnih promena (Kp). Produktivnost Pp se preko submatrice rasta određuje kao količnik indirektno stope rasta $r_{1,11}$ (proizvodnje u odnosu na broj radnika) i direktne stope rasta proizvodnje $r_{1,1}$ tj.

$$P_p = \frac{r_{1,11}}{r_{1,1}} = \frac{\Delta Pt/Rt - 1}{\Delta Pt/Pt - 1} = \frac{Pt - 1}{Rt - 1}$$

Na sličan način određujemo ostale parametre koji potpunije opisuju promene produktivnosti u određenim vremenskim periodima.

$$Q_p = \frac{r_{1,11}}{r_{11,11}} = \frac{\Delta Pt - 1}{\Delta Rt}$$

$$E_p = \frac{r_{1,1}}{r_{11,11}} = \frac{Q_p}{R_p}$$

$$K_p = \frac{r_{1,11}}{r_{11,1}} = \frac{Pt - 1}{Pt - 1} \cdot \frac{\Delta Pt}{\Delta Rt} = P_p Q_p$$

Parametar (Pp) definiše produktivnost statično u periodu (t-1), a parametar (Qp) izražava promenu produktivnosti u periodu (t-1, t), što znači izražava dinamičku dimenziju, jer se promene proizvodnje i zaposlenosti posmatraju u vremenu. Parametar (Ep) je dobro poznata elastičnost i izražava odnos relativnih promena proizvodnje i zapo-

slenosti. On pokazuje elastičnost proizvodnje u odnosu na broj radnika. Parametar $K_p = P_p Q_p$ obuhvata jednovremeno produktivnost u statičkom i dinamičkom smislu i pruža potpuniju sliku o njenim promenama u različitim periodima. Na taj način, submatrica rasta omogućava da se pored produktivnosti definišu i drugi parametri koji potpunije opisuju odgovarajuće promene produktivnosti iz jednog perioda u drugi.

Iz submatrica rasta za 1978 i 1979 godinu određujemo sledeće parametre

$$P_{p,78} = \frac{0,176}{0,214} = 0,822, P_{p,79} = \frac{0,267}{0,294} = 0,908, P_p = \frac{P_{p,79}}{P_{p,78}} = 1,105$$

$$Q_{p,78} = \frac{0,176}{0,100} = 1,760, Q_{p,79} = \frac{0,267}{0,123} = 2,171, Q_p = \frac{Q_{p,79}}{Q_{p,78}} = 1,234$$

$$E_{p,78} = \frac{0,214}{0,100} = 2,140, E_{p,79} = \frac{0,294}{0,123} = 2,390, E_p = \frac{E_{p,79}}{E_{p,78}} = 1,117$$

$$K_{p,78} = \frac{0,176}{0,121} = 1,455, K_{p,79} = \frac{0,267}{0,135} = 1,975, K_p = \frac{K_{p,79}}{K_{p,78}} = 1,359$$

Iz dobivenih parametara vidimo da je produktivnost u 1978 godini bila $P_{p,78} = 0,822$, a u 1979. godini je porasla za 10,5% ($P_{p,79/78} = 1,105$). Granična produktivnost Q_p u periodu 1978/79 je porasla za 23,4% ($Q_{p,79/78} = 1,234$). Elastičnost proizvodnje prema broju radnika je takođe u 1979 u odnosu na 1978. god. veća za 11,7% ($E_{p,79/78} = 1,117$). I na kraju parametar K_p pokazuje da je rast proizvodnje u odnosu na zaposlenost za 35,9% veći nego što je rast zaposlenosti u odnosu na proizvodnju u 1979 u poređenju sa 1978 god. ($K_{p,79/78} = 1,359$). Prema tome, može se zaključiti, da je produktivnost u 1979 u odnosu na 1978 godinu veća i da se tendencija rasta produktivnosti nastavlja i u narednom periodu.

2. Submatrica rasta proizvodnje i troškova određuje submatricu ekonomičnosti (presek prve i treće vrste i kolone), tj.

$$S_e = \begin{bmatrix} r_{1,1} & r_{1,3} \\ r_{3,1} & r_{3,3} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$S_{e,78} = \begin{bmatrix} 0,214 & 0,625 \\ 0,050 & 0,146 \end{bmatrix}, \quad S_{e,79} = \begin{bmatrix} 0,294 & 0,909 \\ 0,047 & 0,145 \end{bmatrix}$$

Ekonomičnost se iz submatrice određuje preko izraza

$$Pe = \frac{r_{1,3}}{r_{1,1}} = \frac{Pt-1}{Ct-1}$$

A ostali parametri na već pomenuti način.

Iz submatrica rasta za 1978 i 1979 god. određujemo parametre ekonomičnosti

$$\begin{aligned} Pe, 78 &= 2,921, & Pe, 79 &= 3,092, & Pe, 79/78 &= 1,059 \\ Qe, 78 &= 4,281, & Qe, 79 &= 6,269, & Q, 79/78 &= 1,464 \\ Ee, 78 &= 1,466, & Ee, 79 &= 2,028, & Ee, 79/78 &= 1,383 \\ Ke, 78 &= 12,500, & Ke, 79 &= 19,340, & Ke, 79/78 &= 1,547 \end{aligned}$$

Ekonomičnost je u 1979 u odnosu na 1978 god. viša za 5,9% ($Pe, 79/78 = 1,059$). Takođe i ostali parametri: Q, E i K indiciraju rast ekonomičnosti u narednom periodu.

3. Submatrica rasta dohotka i angažovanih sredstava određuje submatricu rentabilnosti (presek pete i četvrte vrste i kolone), tj.

$$Sr = \begin{bmatrix} r_{5,5} & r_{5,4} \\ r_{4,5} & r_{4,4} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sr, 78 = \begin{bmatrix} 0,256 & 0,231 \\ 0,134 & 0,121 \end{bmatrix}, \quad Sr, 79 = \begin{bmatrix} 0,330 & 0,333 \\ 0,126 & 0,127 \end{bmatrix}$$

Rentabilnost se određuje preko izraza

$$Pr = \frac{r_{5,4}}{r_{5,5}} = \frac{Dt-1}{St-1}$$

Iz submatrica rasta $Sr, 78$ i $Sr, 79$ određujemo sledeće parametre

$$\begin{aligned} Pr, 78 &= 0,902, & Pr, 79 &= 1,009, & Pr, 79/78 &= 1,119 \\ Qr, 78 &= 1,909, & Qr, 79 &= 2,622, & Qr, 79/78 &= 1,373 \\ Er, 78 &= 2,116, & Er, 79 &= 2,643, & Er, 79/78 &= 1,228 \\ Kr, 78 &= 1,724, & Kr, 79 &= 2,643, & Kr, 79/78 &= 1,533 \end{aligned}$$

Rentabilnost je u 1979 u odnosu na 1978 godinu veća za 11,9% ($Pr, 79/78 = 1,119$). Ostali parametri: Q, E i K takođe ukazuju na nagli rast rentabilnosti u narednom periodu.

4. Submatrica rasta dohotka i broja radnika određuje pokazatelj po radniku (presek pete i jedanaeste vrste i kolone), tj.

$$Sd/r = \begin{bmatrix} r_{5,5} & r_{5,11} \\ r_{11,5} & r_{11,11} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sd/r, 78 = \begin{bmatrix} 0,256 & 0,124 \\ 0,207 & 0,100 \end{bmatrix}, \quad Sd/r, 79 = \begin{bmatrix} 0,330 & 0,182 \\ 0,223 & 0,123 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj dohotka po radniku određuje se preko izraza

$$Pd/r = \frac{r_{5,11}}{r_{5,5}} = \frac{Dt-1}{Rt-1}$$

Iz submatrica rasta $Sd/r, 78$ i $Sd/r, 79$ određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Pd/r, 78 &= 0,484, & Pd/r, 79 &= 0,552, & Pd/r, 79/78 &= 1,140 \\ Qd/r, 78 &= 1,240, & Qd/r, 79 &= 1,480, & Qd/r, 79/78 &= 1,194 \\ Ed/r, 78 &= 2,560, & Ed/r, 79 &= 2,683, & Ed/r, 79/78 &= 1,048 \\ Kd/r, 78 &= 0,599, & Kd/r, 79 &= 0,816, & Kd/r, 79/78 &= 1,362 \end{aligned}$$

Prema dobijenim parametrima dohodak je veći po radniku u 1979 u odnosu na 1978 godinu za 14,0% ($Pd/r, 79/78 = 1,140$). Granični koeficijent Q u periodu 1978/79 je porastao za 19,4% ($Qd/r, 79/78 = 1,194$). Elastičnost dohotka prema broju radnika je takođe u 1979 u odnosu na 1978 godinu veća za 4,8% ($Ed/r, 79/78 = 1,048$). I na kraju parametar K pokazuje da je rast dohotka u odnosu na zaposlenost veći za 36,2% nego što je porast zaposlenosti u odnosu na dohodak u 1979 u poređenju sa 1978 godinom ($Kd/r, 79/78 = 1,362$). Prema tome, može se zaključiti da je dohodak po radniku u 1979 u odnosu na 1978 godinu veći i da se tendencija rasta dohotka nastavlja i u narednom periodu.

5. Submatrica rasta čistog dohotka i broja radnika određuje pokazatelj čistog dohotka po radniku (presek sedme i jedanaeste vrste i kolone), tj.

$$Sčd/r = \begin{bmatrix} r_{7,7} & r_{7,11} \\ r_{11,7} & r_{11,11} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sčd/r, 78 = \begin{bmatrix} 0,279 & 0,112 \\ 0,250 & 0,100 \end{bmatrix}, \quad Sčd/r, 79 = \begin{bmatrix} 0,356 & 0,166 \\ 0,264 & 0,123 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj čistog dohotka po radniku je

$$Pčd/r = \frac{r_{7,11}}{r_{7,7}} = \frac{Dčt-1}{Rt-1}$$

Iz submatrica rasta $Sčd/r, 78$ i $Sčd/r, 79$ određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} P\check{c}d/r, 78 &= 0,401, & P\check{c}d/r, 79 &= 0,466, & P\check{c}d/r, 79/78 &= 1,162 \\ Q\check{c}d/r, 78 &= 1,120, & Q\check{c}d/r, 79 &= 1,350, & Q\check{c}d/r, 79/78 &= 1,205 \\ E\check{c}d/r, 78 &= 2,790, & E\check{c}d/r, 79 &= 2,894, & E\check{c}d/r, 79/78 &= 1,037 \\ K\check{c}d/r, 78 &= 0,448, & K\check{c}d/r, 79 &= 0,629, & K\check{c}d/r, 79/78 &= 1,404 \end{aligned}$$

Čist dohodak po radniku u 1979 u odnosu na 1978 godinu je veći za 16,2% ($P\check{c}d/r, 79/78 = 1,162$), sa tendencijom rasta i u narednom periodu, ($K\check{c}d/r, 79/78 = 1,404$).

6. Submatrica rasta akumulacije i dohotka određuje pokazatelj akumulacije u odnosu na dohodak (presek devete i pete vrste i kolone), tj.

$$Sa/d = \begin{bmatrix} r_{9,9} & r_{9,5} \\ r_{5,9} & r_{5,5} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sa/d, 78 = \begin{bmatrix} 0,500 & 0,061 \\ 2,100 & 0,256 \end{bmatrix}, Sa/d, 79 = \begin{bmatrix} 0,533 & 0,078 \\ 2,267 & 0,330 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj akumulacije u odnosu na dohodak je

$$Pa/d = \frac{r_{9,5}}{r_{9,9}} = \frac{At-1}{Dt-1}$$

Iz submatrica rasta $Sa/d, 78$ i $Sa/d, 79$ određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Pa/d, 78 &= 0,122, & Pa/d, 79 &= 0,146, & Pa/d, 79/78 &= 1,197 \\ Qa/d, 78 &= 0,238, & Qa/d, 79 &= 0,236, & Qa/d, 79/78 &= 0,992 \\ Ea/d, 78 &= 1,953, & Ea/d, 79 &= 1,615, & Ea/d, 79/78 &= 0,827 \\ Ka/d, 78 &= 0,029, & Ka/d, 79 &= 0,034, & Ka/d, 79/78 &= 1,172 \end{aligned}$$

Vidimo da je akumulacija u 1979 u odnosu na 1978 god. veća za 19,7% ($Pa/d, 79/78 = 1,197$). Granični koeficijent pokazuje pad u 1979 u odnosu na 1978 godinu za 0,8% ($Qa/d, 79/78 = 0,992$). Relativno (procentualno) smanjenje akumulacije prema dohotku za 17,3% ($Ea/d, 79/78 = 0,827$). Sumarni pokazatelj K je veći u 1979 u odnosu na 1978 za 17,2% ($Ka/d, 79/78 = 1,172$). Prema tome, možemo zaključiti, da je akumulacija u 1979 u odnosu na 1978 godinu veća i da se tendencija rasta akumulacije nastavlja i u narednom periodu.

7. Submatrica rasta akumulacije i čistog dohotka određuje pokazatelj akumulacije u odnosu na čist dohodak (presek devete i sedme vrste i kolone), tj.

$$Sa/\check{c}d = \begin{bmatrix} r_{9,9} & r_{9,7} \\ r_{7,9} & r_{7,7} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sa/\check{c}d, 78 = \begin{bmatrix} 0,500 & 0,074 \\ 1,900 & 0,279 \end{bmatrix}, Sa/\check{c}d, 79 = \begin{bmatrix} 0,533 & 0,092 \\ 2,067 & 0,356 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj akumulacije u odnosu na čist dohodak je

$$Pa/\check{c}d = \frac{r_{9,7}}{r_{9,9}} = \frac{At-1}{D\check{c}, t-1}$$

Iz submatrice rasta $Sa/\check{c}d, 78$ i $Sa/\check{c}d, 79$ određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Pa/\check{c}d, 78 &= 0,148, & Pa/\check{c}d, 79 &= 0,173, & Pa/\check{c}d, 79/78 &= 1,169 \\ Qa/\check{c}d, 78 &= 0,265, & Qa/\check{c}d, 79 &= 0,258, & Qa/\check{c}d, 79/78 &= 0,974 \\ Ea/\check{c}d, 78 &= 1,792, & Ea/\check{c}d, 79 &= 1,497, & Ea/\check{c}d, 79/78 &= 0,835 \\ Ka/\check{c}d, 78 &= 0,039, & Ka/\check{c}d, 79 &= 0,045, & Ka/\check{c}d, 79/78 &= 1,154 \end{aligned}$$

Porast akumulacije prema čistom dohotku u 1979 u odnosu na 1978 godinu je veći za 16,9% ($Pa/\check{c}d, 79/78 = 1,169$). Međutim, granični koeficijent i koeficijent elastičnosti (Q i E) pokazuju izvestan pad akumulacije. Sumarni pokazatelj indicira rast akumulacije u 1979 u poredenju sa 1978 godinom. Prema tome, možemo zaključiti da je akumulacija u odnosu na čist dohodak u 1979 u poredenju sa 1978 god. veća i da se tendencija rasta akumulacije nastavlja i u narednom periodu.

8. Submatrica rasta akumulacije i angažovanih sredstava određuje pokazatelja akumulacije u odnosu na angažovana sredstva (presek devete i četvrte vrste i kolone), tj.

$$Sa/s = \begin{bmatrix} r_{9,9} & r_{9,4} \\ r_{4,9} & r_{4,4} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sa/s, 78 = \begin{bmatrix} 0,500 & 0,055 \\ 1,100 & 0,121 \end{bmatrix}, Sa/s, 79 = \begin{bmatrix} 0,533 & 0,078 \\ 0,867 & 0,127 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj akumulacije u odnosu na angažovana sredstva je:

$$Pa/s = \frac{r_{9,4}}{r_{9,9}} = \frac{At-1}{Ps, t-1}$$

Iz submatrica rasta $Sa/s, 78$ i $Sa/s, 79$ određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Pa/s, 78 &= 0,110, & Pa/s, 79 &= 0,146, & Pa/s, 79/78 &= 1,327 \\ Qa/s, 78 &= 0,455, & Qa/s, 79 &= 0,614, & Qa/s, 79/78 &= 1,349 \\ Ea/s, 78 &= 4,132, & Ea/s, 79 &= 4,197, & Ea/s, 79/78 &= 1,016 \\ Ka/s, 78 &= 0,050, & Ka/s, 79 &= 0,090, & Ka/s, 79/78 &= 1,800 \end{aligned}$$

Vidimo da je akumulacija u odnosu na angažovana sredstva u 1979 u poređenju sa 1978 god. veća za 32,7% ($Pa/s, 79/78 = 1,327$). Takođe i ostali parametri: Q, E i K indiciraju rast akumulacije u narednom periodu.

9. Submatrica rasta ličnog dohotka i sredstava za zajedničku potrošnju dovodi do pokazatelja ličnog dohotka u odnosu na sredstva za zajedničku potrošnju (presek osme i desete vrste i kolone), tj.

$$Sld/z = \begin{bmatrix} r8,8 & r8,10 \\ r10,8 & r10,10 \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sld/z, 78 = \begin{bmatrix} 0,232 & 6,500 \\ 0,018 & 0,500 \end{bmatrix}, Sld/z, 79 = \begin{bmatrix} 0,304 & 7,000 \\ 0,029 & 0,667 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj ličnog dohotka u odnosu na sredstva za zajedničku potrošnju je:

$$Pld/z = \frac{r8,10}{r8,8} = \frac{Dl, t-1}{Zt-1}$$

Iz submatrice rasta Sld/z, 78 i Sld/z, 79 određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Pld/z, 78 &= 28,017, & Pld/z, 79 &= 23,026, & Pld/z, 79/78 &= 0,822 \\ Qld/z, 78 &= 13,000, & Qld/z, 79 &= 10,495, & Qld/z, 79/78 &= 0,807 \\ Eld/z, 78 &= 0,464, & Eld/z, 79 &= 0,456, & Eld/z, 79/78 &= 0,983 \\ Kld/z, 78 &= 361,111, & Kld/z, 79 &= 241,379, & Kld/z, 79/78 &= 0,668 \end{aligned}$$

Vidimo da je došlo do pada ličnih dohodaka u odnosu na sredstva za zajedničku potrošnju u 1979. u poređenju sa 1978. god. za 17,8% ($Pld/z, 79/78 = 0,822$). Takođe i ostali parametri: Q, E i K indiciraju pad ličnog dohotka u odnosu na sredstva za zajedničku potrošnju u narednom periodu. Međutim, važno je istaći da se ovde radi o oblicima potrošnje: lične i zajedničke, te ima manji značaj posmatrano sa ekonomske tačke gledišta koji oblik brže raste. Čak je češći slučaj da brže raste zajednička potrošnja od lične u onim organizacijama udruženog rada koje ostvaruju visoke ekonomske rezultate.

10. Submatrica rasta ličnog dohotka i broja radnika određuje pokazatelj ličnog dohotka po radniku (presek osme i jedanaeste vrste i kolone), tj.

$$Sld/r = \begin{bmatrix} r8,8 & r8,11 \\ r11,8 & r11,11 \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sld/r, 78 = \begin{bmatrix} 0,232 & 0,076 \\ 0,304 & 0,100 \end{bmatrix}, Sld/r, 79 = \begin{bmatrix} 0,304 & 0,112 \\ 0,333 & 0,123 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj ličnog dohotka po radniku je:

$$PlD = \frac{r8,11}{r8,8} = \frac{Dl, t-1}{Rt-1}$$

Iz submatrice rasta Sld/r, 78 i Sld/r, 79 određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Pld/r, 78 &= 0,328, & Pld/r, 79 &= 0,368, & Pld/r, 79/78 &= 1,122 \\ Qld/r, 78 &= 0,760, & Qld/r, 79 &= 0,911, & Qld/r, 79/78 &= 1,199 \\ Eld/r, 78 &= 2,320, & Eld/r, 79 &= 2,472, & Eld/r, 79/78 &= 1,066 \\ Kld/r, 78 &= 0,250, & Kld/r, 79 &= 0,336, & Kld/r, 79/78 &= 1,344 \end{aligned}$$

Lični dohodak je po radniku u 1979. u odnosu na 1978. godinu veći za 12,2% ($Pld/r, 79/78 = 1,122$), sa tendencijom rasta i u narednom periodu ($Kld/r, 79/78 = 1,344$).

11. Submatrica rasta prihoda i troškova dovodi do pokazatelja primarne raspodele dohotka (presek druge i treće vrste i kolone), tj.

$$Sh/c = \begin{bmatrix} r2,2 & r2,3 \\ r3,2 & r3,3 \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sh/c, 78 = \begin{bmatrix} 0,215 & 0,583 \\ 0,054 & 0,146 \end{bmatrix}, Sh/c, 79 = \begin{bmatrix} 0,266 & 0,764 \\ 0,051 & 0,145 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj primarne raspodele je:

$$Ph/c = \frac{r2,3}{r2,2} = \frac{Ht-1}{Ct-1}$$

Iz submatrice rasta Sh/c, 78 i Sh/c, 79 određujemo sledeće parametre:

$$\begin{aligned} Ph/c, 78 &= 2,712, & Ph/c, 79 &= 2,872, & Ph/c, 79/78 &= 1,059 \\ Qh/c, 78 &= 3,993, & Qh/c, 79 &= 5,268, & Qh/c, 79/78 &= 1,319 \\ Eh/c, 78 &= 1,473, & Eh/c, 79 &= 1,834, & Eh/c, 79/78 &= 1,245 \\ Kh/c, 78 &= 10,796, & Kh/c, 79 &= 14,980, & Kh/c, 79/78 &= 1,388 \end{aligned}$$

Vidimo da je prihod u odnosu na troškove u 1979 u poređenju sa 1978. godinom veći za 5,9% ($Ph/c, 79/78 = 1,059$). Međutim, ostali parametri: Q, E i K indiciraju mnogo brži rast ukupnog prihoda u odnosu na troškove u narednom periodu, nego što je to slučaj u 1979. godini.

12. Submatrica rasta dohotka i zakonsko-ugovornih obaveza dovodi do pokazatelja sekundarne raspodele (presek pete i šeste vrste i kolone), tj.

$$Sd/u = \begin{bmatrix} r_{5,5} & r_{5,6} \\ r_{6,5} & r_{6,6} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sd/u, 78 = \begin{bmatrix} 0,256 & 1,500 \\ 0,024 & 0,143 \end{bmatrix}, Sd/u, 79 = \begin{bmatrix} 0,330 & 2,125 \\ 0,029 & 0,187 \end{bmatrix}$$

Pokazatelj sekundarne raspodele je:

$$Pd/u = \frac{r_{5,6} \quad Dt - 1}{r_{5,5} \quad Ut - 1}$$

Iz submatrica rasta $Sd/u, 78$ i $Sd/u, 79$ određujemo sledeće parametre:

$$\begin{array}{lll} Pd/u, 78 = 5,859, & Pd/u, 79 = 6,439, & Pd/u, 79/78 = 1,099 \\ Qd/u, 78 = 10,489, & Qd/u, 79 = 11,370, & Qd/u, 79/78 = 1,084 \\ Ed/u, 78 = 1,790, & Ed/u, 79 = 1,765, & Ed/u, 79/78 = 0,986 \\ Kd/u, 78 = 62,500, & Kd/u, 79 = 73,276, & Kd/u, 79/78 = 1,172 \end{array}$$

Vidimo da je dohodak u odnosu na zakonsko-ugovorne obaveze u 1979. u poređenju sa 1978. godinom veći za 9,9% ($Pd/u, 79/78 = 1,099$). Takođe svi ostali parametri: Q, E i K indiciraju brži rast dohotka u odnosu na zakonsko-ugovorne obaveze u narednom periodu ($Kd/u, 79/78 = 1,172$).

13. Submatrica rasta čistog dohotka i ličnog dohotka dovodi do pokazatelja interne raspodele (presek sedme i osme vrste i kolone), tj.

$$Sčd/lđ = \begin{bmatrix} r_{7,7} & r_{7,8} \\ r_{8,7} & r_{8,8} \end{bmatrix}$$

odnosno po periodima

$$Sčd/lđ, 78 = \begin{bmatrix} 0,279 & 0,339 \\ 0,191 & 0,232 \end{bmatrix}, Sčd/lđ, 79 = \begin{bmatrix} 0,356 & 0,449 \\ 0,241 & 0,304 \end{bmatrix}$$

Parametar interne raspodele je

$$Pčd/lđ = \frac{r_{7,8} \quad Dč, t - 1}{r_{7,7} \quad Dl, t - 1}$$

Iz submatrica rasta $Sčd/lđ, 78$ i $Sčd/lđ, 79$ određujemo sledeće parametre

$$\begin{array}{lll} Pčd/lđ, 78 = 1,215, & Pčd/lđ, 79 = 1,261, & Pčd/lđ, 79/78 = 1,038 \\ Qčd/lđ, 78 = 1,461, & Qčd/lđ, 79 = 1,477, & Qčd/lđ, 79/78 = 1,011 \\ Ečd/lđ, 78 = 1,203, & Ečd/lđ, 79 = 1,171, & Ečd/lđ, 79/78 = 0,973 \\ Kčd/lđ, 78 = 1,775, & Kčd/lđ, 79 = 1,863, & Kčd/lđ, 79/78 = 1,050 \end{array}$$

Vidimo da je čist dohodak u odnosu na lični dohodak u 1979. u poređenju sa 1978. godinom veći za 3,8% ($Pčd/lđ, 79/78 = 1,038$). Takođe i ostali parametri: Q, E i K ukazuju na brži rast čistog dohotka u odnosu na lični dohodak u narednom periodu.

Na sličan način moguće je odrediti i druge submatrice rasta sa odgovarajućim pokazateljima koji u određenim uslovima mogu biti od značaja za ispitivanje odnosa agregata. Submatrica rasta kao što vidimo, omogućava određivanje važnih parametara, od kojih svaki iskazuje određenu karakterističnu vrednost, bilo da se radi o odnosu veličina (agregata), ili o odnosu njihovih apsolutnih i relativnih promena. Drugim rečima, preko submatrice rasta utvrđujemo odgovarajući pokazatelj i u isto vreme opisujemo njegove apsolutne i relativne promene, otkrivajući pravce svih promena u narednom periodu. Na taj način, moguće je analizirati dinamiku svakog od posmatranih pokazatelja i utvrditi njihovo ponašanje u sledećem periodu.

LITERATURA

1. D. Stojanović: »Matrica rasta«, *Produktivnost*, No. 1, Beograd, 1973.
2. D. Stojanović: »Submatrica rasta sektora«, *Produktivnost*, No. 9, 1975, Beograd.
3. D. Stojanović: »Matrica i submatrica rasta OOUR-a«, *Ekonomija udruženeog rada*, No. 3, 1977, Beograd.

Primljeno: 30. 3. 1981.

Prihvaćeno: 10. 9. 1981.

MATRIX OF INDICATORS OF BUSINESS RESULTS OF THE FIRM

Dušan STANKOVIĆ

Summary

This study is based on a detailed analysis of the operations of basic organizations of associated labour in the period 1978—1979. Thirteen economic indicators were analyzed using four parameters: P, Q, E and K.

Parameter P shows the overall trend of business performance of the basic organization of associated labour. On the basis of the thirteen analyzed economic indicators, we can state that only one showed a drop in 1979 business performance as compared to 1978 while the other twelve showed a rise. This drop was 17.8 per cent for the ratio of growth of personal incomes and resources for joint consumption. The lowest growth

of this indicator was 5.9 per cent for efficiency and growth of revenue relevant to expenditures, and the highest growth was 32.7 per cent for increase of accumulation compared to engaged resources.

Parameter Q expresses the dynamic dimension in period ($t-1$, t) since changes are considered over time. Of the thirteen analyzed economic indicators, three showed a decrease and ten showed an increase. The lowest growth was 19.3 per cent for the ratio of growth of personal incomes and resources for joint consumption, while the highest growth was 46.4 per cent for efficiency.

Parameter E is the well-known elasticity expressing the ratio of relative changes in the corresponding investigated dimensions. Of the thirteen analyzed economic indicators, five showed a drop while eight showed a rise. The greatest drop was 17.3 per cent for the ratio of growth of accumulation and income, while the highest growth was 38.3 per cent for efficiency.

Parameter K represents the summary indicator of aggregate changes. Of the thirteen analyzed economic indicators, one showed a decrease and twelve showed an increase. The drop was 33.2 per cent for the ratio of growth of personal incomes and resources for joint consumption, while the highest growth was 80.0 per cent for the ratio of accumulation and engaged resources.

It can be concluded on the basis of the foregoing that the basic organizations of associated labour showed very high economic results in 1979 as compared to 1978.

TRANSITION TO WORKERS' SELF-MANAGEMENT IN INDUSTRY AS A STRATEGY FOR CHANGE IN DEVELOPING COUNTRIES

A SERIES OF POLICY WORKSHOPS AT THE INSTITUTE OF
SOCIAL STUDIES, THE HAGUE, THE NETHERLANDS

Gerard KEITER and Henk THOMAS*

Transition to workers' self-management is one of the central concerns of labour studies at the Institute of Social Studies. Participants in the Institute's labour programmes - mainly trade union leaders, government officials, managers, and social scientists from developing countries - had always shown a keen interest in analyzing alternative strategies for labour. The existing institutional patterns of labour relations mostly reflect colonial policies of the past, and are not functional and also often not desirable on ideological grounds as they entrench the dependent wage-labour position of the worker. Over the years, the interest in forms of workers' participation and eventual workers' self-management has been steadily increasing, and the Institute of Social Studies over the past decade has increasingly directed its labour research effort into this direction. Research was conducted in projects in Yugoslavia, Malta and Mondragon (Spain): consultancy missions were undertaken to Governments and Trade Unions in a number of developing countries. Thus, the need was felt to systematically review the experiences in this field, so as to be able to draw adequate plans for the 1980s. The main aim of three conferences that were held in September 1980, December 1980, and May 1981 was to identify the positive and negative factors of transition to workers' self-management in countries that have accumulated considerable experience in this respect. In this way, it was hoped that policy formulation and implementation could be strengthened.

This plan was executed by organising two workshops and a Working Conference where the main results of the workshops were discussed. The first workshop was organised in September 1980. Fifteen social researches were contacted in India, Malta, Peru, Sri Lanka, and Tanzania, five countries which have accumulated considerable experience in the field of workers' participation and self-management. The team representing each country was multidisciplinary; the whole group included economists, sociologists, political scientists, and persons with

* Both from the Institute of Social Studies, The Hague.