

Dr PAVLE PETROVIĆ

## RASPODELA DOHOTKA, CENE I IZBOR TEHNIKE U SAMOUPRAVNOJ PRIVREDI

### UVOD

U ovom radu razmotrićemo neke oblike raspodele dohotka u samoupravnoj privredi da bismo utvrdili njihove implikacije na izbor tehnike. Različiti oblici raspodele dohotka, koji će se razmatrati, podrazumevaju različite tipove ravnotežnih cena. Neke od njih su isticane kao normalne cene u samoupravnoj privredi. Stoga ćemo i različite koncepte normalnih cena razmotriti sa stanovišta izbora tehnike.

Prilikom razmatranja ovih problema, često se koristila proizvodna funkcija i tako se došlo do rezultata da samoupravno preduzeće (OOUR) bira kapitalno intenzivniju tehniku u poređenju s kapitalističkom firmom. Naše izlaganje ćemo, stoga, započeti preispitivanjem ovog rezultata, tačnije, pristupa na kome on počiva, a potom ćemo preći na razmatranje osnovnih pitanja koja se postavljaju u ovom radu.

### I. IZBOR TEHNIKE, RELEVANTNOST PROIZVODNE FUNKCIJE

Samoupravno preduzeće (OOUR), često se tvrdi, maksimizira neto dohodak po radniku. Polazeći od te pretpostavke, ispitivaće se implikacije na izbor tehnike.

Problem se tada postavlja na sledeći način. Data je proizvodna funkcija sa dva varijabilna utroška, rada (L) i kapitalnog dobra (K)

$$S = F(K, L)$$

a samoupravno preduzeće (OOUR) maksimizira neto dohodak po radniku

$$Y = \frac{pF(K, L) - (1+r)p_k K}{L}$$

gde je  $p$  cena proizvoda,  $p_k$  cena kapitalnog dobra a  $r$  kamatna stopa. Tada se može odrediti optimalni odnos kapitala po radniku u

samoupravnom preduzeću (OOUR):  $\left(\frac{K}{L}\right)_y$  i to je sve što se kao re-

šenje dobija u slučaju konstantnih prinosa na obim proizvodnje. Poređenjem ovog odnosa s optimalnim odnosom odgovarajuće ka-

pitalističke firme:  $\left(\frac{K}{L}\right)_{pf}$  može se pokazati da je  $\left(\frac{K}{L}\right)_y > \left(\frac{K}{L}\right)_{pf}$  ako

je neto dohodak po radniku ( $y$ ) u prvom veći od nadnice ( $w$ ) u drugom preduzeću tj.  $y > w$ . Zaključak je tada izveden da samoupravno preduzeće koristi više kapitala nego što je neophodno.<sup>1</sup>

U prethodnoj analizi koristila se dvofaktorska proizvodnja funkcija, no uopštavanje je moguće, tj. višefaktorska proizvodnja funkcija s utrošcima rada ( $L$ ) i  $n$  kapitalnih dobara ( $K_1, K_2, \dots, K_n$ ) daće sledećih  $n$  optimalnih odnosa:

$$\frac{K_1}{L}, \frac{K_2}{L}, \dots, \frac{K_n}{L}$$

koji treba da se međusobno razlikuju kod dva preduzeća koja razmatramo.

To će i biti slučaj ako višefaktorska funkcija zadovoljava pretpostavke da je svaki faktor, dat u fizičkim jedinicama, homogen, deljiv i da su većina njih međusobno zamenljivi. Ako se realnost ovih pretpostavki dovede u pitanje, izlaz se može naći u agregiranju različitih kapitalnih dobara, korišćenjem njihovih cena, u jedan faktor — vrednost kapitala ( $J$ ). Tada se ponovo dobija dvofaktorska proizvodna funkcija:  $S=S(J, L)$ , ali više nije izvesno kakav je odnos između kapitalne opremljenosti kod dva razmatrana preduzeća.

Sledeći razlog koji sugerira agregiranje heterogenih kapitalnih dobara u jedan faktor je taj što samo tako možemo odgovoriti na pitanje da li preduzeće traži više ili manje kapitala nego što je potrebno, tj. treba upoređivati vrednost kapitala u dva posmatrana slučaja.

<sup>1</sup> B. Horvat je doveo u pitanje ovaj rezultat, vidi B. Horvat: „Self-Management, Efficiency and Neoclassical Economics“, *Ekonomska analiza*, 1—2, 1979, str. 171, 172.

Mi ćemo takođe to učiniti, koristeći pri tom drugačiji pristup.

Postavlja se sada pitanje da li agregacija kapitalnih dobara menja dobijeni rezultat koji se odnosi na kapitalnu intenzivnost u dva preduzeća, imajući u vidu da se ona sada definiše kao vrednost kapitala (J) po jedinici rada (L) tj.  $J/L$ .

Da bismo dobili proizvodnu funkciju  $S = S(J, L)$  i odgovorili na prethodno pitanje, dovoljno je pozvati se na rezultate P. Garegnani-a<sup>2</sup>, koji se odnose na dvofaktorsku proizvodnu funkciju za bilo koji pojedinačni proizvod. On razmatra „integrisanu industriju“ koja proizvodi potrošno dobro i kapitalno dobro u takvim proporcijama da je obim proizvodnje kapitalnih dobara upravo dovoljan za njihovu zamenu u „integrisanoj industriji“, te se ceo neto proizvod sastoji od potrošnih dobara. Različita kapitalna dobra se mogu koristiti za proizvodnju istog potrošnog dobra i svakom od njih odgovara različiti neto fizički proizvod po radniku. Da bismo definisali proizvodnu funkciju, preostaje da se nađu odgovarajući odnosi kapitala po radniku, no kako je kapital heterogen, neophodno je koristiti cene i tada će se dobiti odgovarajuće vrednosti kapitala po radniku.

Proizvodna funkcija do koje smo upravo došli, s vrednošću kapitala kao jednim faktorom, bila je glavni objekt napada (zajedno sa teorijom raspodele baziranoj na njoj) u takozvanim Kembridžkim kontraverzama u teoriji kapitala. Rezultati tih rasprava su sada već dobro poznati.<sup>3</sup> Ovde će se koristiti jedan od njih: slučaj kada se ista tehnika upotrebljava pri dve različite kamatne stope da bi se pokazalo kako nije moguće izvesti definitivan zaključak o odnosu kapitalne intenzivnosti kod dva razmatrana preduzeća. Postupak će se sastojati u obezbeđivanju kontra primera ranije iznetom rezultatu:  $(J/L)_y > (J/L)_w$ , ako je  $y > w$ . Ponovo se možemo pozvati na P. Garegnani-a, tj. njegov primer dati u prilogu<sup>4</sup>, i razmotriti sledeći slučaj. Kako neto dohodak po radniku (y) treba da bude veći od nadnice (w), izabraćemo da oni budu  $y = 0,144$  i  $w = 0,105$ ; odgovarajuće kamatne stope su  $r_1 = 10,5\%$  i  $r_2 = 14,4\%$  i može se videti iz Garegnani-evog primera da je za obe kamatne stope ista tehnika izabrana,<sup>5</sup> tj. imamo slučaj da se ista tehnika ponovo koristi (vraća) pri višoj kamatnoj stopi. Ovim kamatnim stopama odgovaraju određene vrednosti kapitala po radniku ( $k = J/L$ ), koje se mogu

<sup>2</sup> P. Garegnani: „Heterogeneous Capital, the Production Function and the Theory of Distribution“, *Review of Economic Studies*, vol. 37, 1970.

Also in E. K. Hunt, J. G. Schwartz ed: *A Critique of Economic Theory*, Penguin Books, 1972.

<sup>3</sup> See G. C. Harcourt: *Some Cambridge controversies in the theory of capital*, Cambridge at the University Press, 1972.

<sup>4</sup> P. Garegnani, op. cit., str. 281—284.

<sup>5</sup> P. Garegnani, op. cit., str. 283, tabela 2 ( $u=1,250$ ).

naći korišćenjem ranije dobijene dvofaktorske proizvodne funkcije potrošnog dobra, i te vrednosti iznose  $k_1 = 0,148$   $k_2 = 0,379$ . Do razlike u vrednosti kapitala po radniku došlo je, iako se ista tehnika koristi, usled toga što dva različita skupa cena odgovaraju dve-ma raspodelama neto proizvoda ( $y > w$ ). Tako smo došli do traženog kontra primera, tj. kada je  $y > w$  može dobiti istovremeno (1) veća vrednost kapitala po radniku u kapitalističkom preduzeću i (2) da se ista tehnika koristi u oba preduzeća što podrazumeva istu kapitalnu intenzivnost merenu u fizičkim jedinicama. Oba ova rezultata protivreče ranije iznetoj tvrdnji da samoupravno preduzeće (OOUR) koristi više kapitala nego što je potrebno.

## II. RASPODELA DOHOTKA I IZBOR TEHNIKE

U prethodnim razmatranjima korišćen je kontra-primer a da pri tom nije eksplicitno izložen pristup na kome se on bazira. Kako će taj pristup biti korišćen u daljem izlaganju, to ćemo ga sada izneti.

Neto dohodak po radniku, za jediničnu proizvodnju potrošnog dobra (A), jednak je:

$$y_a = \frac{1 - (1+r)p_k Ka}{1a}$$

Potrošno dobro je uzeto za „numéraire“ ( $p_a = 1$ ), te  $p_k$  predstavlja cenu kapitalnog dobra u jedinicama potrošnog dobra,  $r$  je kamatna stopa (ili stopa akumulativnosti),  $Ka$  i  $1a$  su koeficijenti utroška kapitalnog dobra i rada po jedinici proizvodnje potrošnog dobra. Odgovarajući dohodak u proizvodnji kapitalnog dobra iznosi:

$$y_k = \frac{p_k - (1+r)p_k Kk}{1k}$$

gde su  $Kk$  i  $1k$  odgovarajući utrošci po jedinici proizvodnje kapitalnog dobra; vidimo da se za njegovu proizvodnju koristi isto to dobro i rad. Kapitalno dobro traje jedan period u oba sektora. Kako se neto dohodak po radniku maksimizira, on će se, u ravnoteži, izjednačiti po sektorima, tj.  $y_a = y_k$ , i tako dolazimo do dve jednačine koje određuju cene:

$$1 = y_1 a + (1+r)p_k Ka \tag{1}$$

$$p_k = y_1 k + (1+r)p_k Kk.$$

Dobijene jednačine su jednake onim koje određuju cene u slučaju maksimizacije profita s tim što sada na mesto nadnice ( $w$ )

stoji neto dohodak po radniku ( $y$ ). Stoga, primenjujući ranije poznate rezultate<sup>6</sup> na sistem (1), možemo zaključiti da postoji jednoznačna zavisnost između neto dohotka po radniku  $y$  i kamatne stope (stope akumulacije)  $r$ . Zavisnost je određena skupom koeficijentata ( $1a, Ka, 1k, Kk$ ), tj. tehnikom proizvodnje. Različita kapitalna dobra se mogu koristiti za proizvodnju istog potrošnog dobra ( $A$ ), tj. postoji mogućnost izbora tehnike. Za datu kamatnu stopu tehnika koja maksimizira neto dohodak po radniku će biti izabrana u jednom slučaju, dok će u drugom slučaju, za datu nadnicu, biti izabrana tehnika koja maksimizira profit. Pretpostavimo da data kamatna stopa za samoupravno preduzeće iznosi  $r_1 = 10,5\%$ , a da je nadnica u kapitalističkom preduzeću  $w = 0,105$ , tada direktno dolazimo do kontra primera izloženog u delu I.

P. Garegnani<sup>7</sup> je razmatrao stacionarno stanje (prosta reprodukcija) jer ga je prvenstveno interesovalo pitanje raspodele između klasa. Stoga se postavlja pitanje uloge kamatne stope u modelu samoupravne privrede, pogotovo u stacionarnom stanju. Sledi da se razmatranje raspodele dohotka u samoupravnoj privredi mora vršiti u kontekstu rasta, te se stopa akumulativnosti sada pojavljuje kao relevantan parametar.

Da bismo nastavili u tom pravcu, neophodno je odrediti kvantitativni sistem koji obezbeđuje proporcionalni rast privrede. Pokazuje se da je on dual ranije definisanom cenovnom sistemu (1)<sup>8</sup> tj.

$$\begin{aligned} I &= 1k(1+g)T + 1aC \\ T &= Kk(1+g)T + KaC. \end{aligned} \quad (2)$$

Sistem je normiran tako da su sve količine izražene po jedinici ukupne količine rada u privredi, tj.  $T$  — fizički stok (broj) kapitalnih dobara u upotrebi po jedinici rada,  $C$  proizvodnja potrošnih dobara po jedinici rada a to je, pošto sada razmatramo ukupnu privredu koju čine dva sektora, takođe jednako potrošnji po radniku;  $g$  je stopa proporcionalnog rasta. Ponovo se može pokazati da postoji jednoznačna zavisnost, sada, između potrošnje po radniku i stope rasta. Ispostavlja se da ta zavisnost ima isti parametarski oblik kao i relacije: neto dohodak po radniku — stopa akumulativnosti, s potrošnjom po radniku namesto neto dohotka po radniku i stopa rasta umesto stope akumulativnosti. Te dve relacije možemo grafički predstaviti, za jednostavan slučaj dve tehnike, na sledeći način:<sup>9</sup>

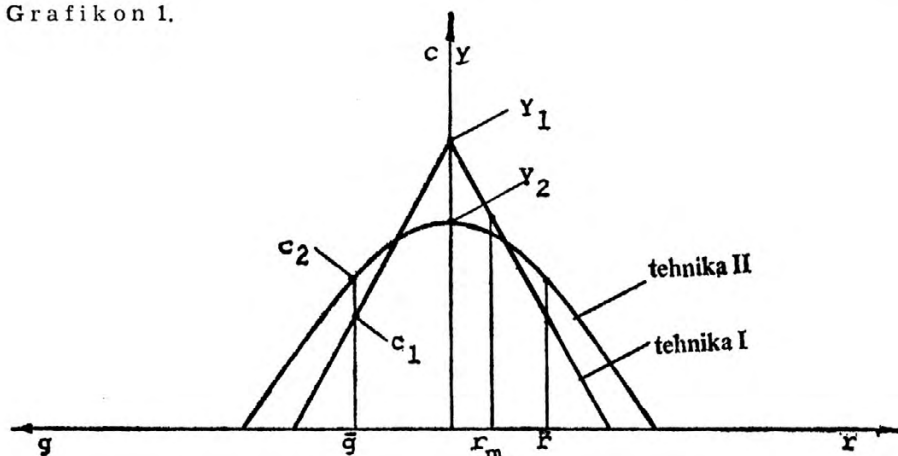
<sup>6</sup> Op. cit.

<sup>7</sup> L. Spaventa, op. cit.

<sup>8</sup> L. Spaventa: „Rate of Profit, Rate of Growth, and Capital Intensity in A Simple Production Model“, *Oxford Economic Papers*, 1970, № 2.

<sup>9</sup> L. Spaventa op. cit., str. 144, graf. 6.

Grafikon 1.



Zadržimo se prvo u „kvantitativnom sistemu“ i odredimo stopu rasta privrede ( $\bar{g}$ ) tako da bude jednaka egzogeno datoj stopi rasta radne snage ( $n$ ) tj.  $\bar{g} = n$ . Pitanje izbora tehnike se sada pojavljuje a s tim u vezi i odgovarajućeg kriterija. Mi ćemo usvojiti kriterijum efikasnosti, tj. bira se ona tehnika koja maksimizira potrošnju po radniku pri zadatoj stopi rasta ( $\bar{g}$ ).<sup>10</sup> Na grafikonu 1, za datu stopu rasta  $\bar{g}$ , tehnika II je superiornija, tj.  $C_2 > C_1$ .

Izbor tehnike u „kvantitativnom sistemu“ zahteva centralizovano planiranje, no pitanje je da li bi i tada primena kriterijuma efikasnosti bila praktično izvodljiva. Mi, međutim, razmatramo tržišnu samoupravnu privredu te je izbor tehnike decentralizovan, stoga se postavlja pitanje da li će se, i kada, taj izbor poklapati sa onim koji sugerira kriterijum efikasnosti. Zapravo ono što će se učiniti je razmatranje tri pravila raspodele dohotka i izbor tehnike koji oni impliciraju da bi se potom ta pravila ocenila sa stanovišta kriterijuma efikasnosti. Ova pravila regulišu samo način raspodele dohotka, dok ukupni dohodak ostaje na raspolaganju radnom kolektivu.

1. Razmotrimo prvo slučaj kada nema egzogeno određene stope akumulativnosti, tj.  $r = 0$ . Samoupravno preduzeće (OOUR) će tada maksimizirati ukupni dohodak po radniku i u skladu s tim će biti izabrana tehnika. Na grafikonu 1, tehnika I će biti izabrana jer ona obezbeđuje veći ukupni dohodak po radniku, tj.  $y_1 > y_2$ . Ovo bi u opštem slučaju bio dobar izbor (onaj koji maksimizira potrošnju po radniku) samo onda kada privreda ne raste, tj. kada imamo prostu reprodukciju. Ako, pak, ona mora da raste po stopi  $\bar{g}$  (da

<sup>10</sup> L. Pasinetti: *Lectures on the Theory of Production*. Columbia University Press, New York, 1977, str. 222.

bi se obezbedila puna zaposlenost), tada investicije treba da budu jednake  $p_k \bar{g} T$  i istu masu akumulacije privreda treba da obezbedi. Funkcija štednje samoupravnog preduzeća (OOUR-a), koja odgovara ovom slučaju je

$$S = sy, \quad (3)$$

tj. konstantni udeo ukupnog dohotka po radniku se akumulira. U ravnoteži, ukupni dohodak po radniku je jednak među sektorima i, ako je određena masa akumulacije potrebna, ona će se obezbediti tako da neto dohodak (ukupni dohodak manje akumulacija) po radniku ostane isti po sektorima. Funkcija štednje (3) zadovoljava ovaj uslov, što je i bio razlog da se za nju opredelimo. Dugoročna ravnoteža će biti obezbeđena ako postoji jednakost između investicija i akumulacije, tj.

$$p_k \bar{g} T = sy \quad (4)$$

$$\bar{g} = s \frac{y}{p_k T}$$

Stoga  $s$ , prosečna sklonost štednji iz ukupnog dohotka po radniku, treba da bude fiksirana na nivou konzistentnom sa stopom rasta radne snage.<sup>11</sup> To se može učiniti putem samoupravnog sporazuma o raspodeli dohotka.

Preostaje da se razmotri problem izbora tehnike, grafikoni 1 odmah pokazuje da je, za datu stopu rasta  $\bar{g}$ , inferiorna tehnika izabrana, tj. tehnika I. Ovaj izbor dovodi do gubitka dela potrošnje po radniku jednakom:  $C_2 - C_1$ . Grafikon 1 takođe pokazuje da se za neke druge stope rasta, svakako manje od  $\bar{g}$ , može dogoditi da maksimizacija ukupnog dohotka po radniku vodi tačnom izboru tehnike, tj. one koja maksimizira potrošnju po radniku. To je, u našem primeru, moguće jer razmatramo diskretan slučaj, tj. ista tehnika je superiorna za određeni interval (a ne samo jednu vrednost) stopa rasta. Kada je, međutim, broj tehnika, između kojih možemo da biramo, veliki, tada je prethodni slučaj malo verovatan i kao važniji izuzetak se javlja mogućnost da se ista tehnika ponovo vrati u upotrebu. Ovo je važno imati u vidu ako se želi razmatrati drugo najbolje (second best) rešenje. Najzad, možemo prvi slučaj zaključiti tvrdnjom da u bilo kojoj relevantnoj situaciji — puno tehnika koje se vraćaju ili ne, maksimizacija ukupnog dohotka po radniku vodi pogrešnom izboru tehnike, sem u vrlo izuzetnom i stoga malo verovatnom spletu okolnosti.

2. Drugo pravilo raspodele dohotka predlaže da se egzogeno samoupravnim sporazumom, recimo, odredi minimalna stopa akumulativnosti ( $r_m$ ). Samoupravno preduzeće (OOUR) će tada maksimizirati neto dohodak po radniku i pritom se očekuje da će deo

<sup>11</sup> Ona ( $s$ ) se može odrediti kao funkcija date stope rasta i koeficijenta sistema (1) nezavisno od cena.

tog dohotka biti akumuliran, jer, u protivnom,  $r_m$  ne bi bila minimalna već stvarna stopa akumulativnosti. Ponovo treba formulirati odgovarajuću funkciju štednje i smatramo da se u ovom slučaju kao relevantna pojavljuje sledeća relacija:

$$S = r_m p_k T + s_y y. \quad (5)$$

Deo akumulacije je unapred određen minimalnom stopom akumulativnosti ( $r_m p_k T$ ), a konstantni udeo ( $s_y$ ) neto dohotka po radniku se akumulira; argument je isti kao i u prethodnom slučaju, tj. izjednačeno  $s_y$  među sektorima obezbeđuje iste lične dohotke kada su neto dohoci po radniku ( $y$ ) izjednačeni. Dugoročna ravnoteža zahteva da akumulacija bude jednaka investicijama, tj.

$$p_k \bar{g} T + r_m p_k T + s_y y \quad (6)$$

$$\bar{g} = r_m + s_y \frac{y}{p_k T}.$$

Datoj stopi rasta  $\bar{g}$  sada odgovara određena vrednost  $s_y$ <sup>12</sup>, tako da bi ona morala da se fiksira na određenom nivou te bi i to trebalo regulisati samoupravnim sporazumom.

Prelazeći na razmatranje izbora tehnike, skrenimo pažnju da je, po definiciji,  $\bar{g} > r_m$ . Ponovo možemo koristiti grafikon 1 i izabrati neko  $r_m$  tako da je manje od  $\bar{g}$ . U našem primeru,  $r_m$  je takvo da se tehnika I bira jer ona maksimizira neto dohodak po radniku za datu stopu akumulativnosti ( $r_m$ ). Opet vidimo da je pogrešna tehnika izabrana sa stanovišta kriterijuma efikasnosti. No, određene razlike se javljaju u poređenju s prethodnim slučajem, a to je da  $r_m$  možemo varirati između 0 i  $\bar{g}$ , te kada bismo ga na grafikonu 1 malo povećali, tehnika II bi bila izabrana i tako bi dobila korektan izbor tehnike uz nepromenjenu stopu rasta  $\bar{g}$ . Čini se, stoga, da smo došli do drugog najboljeg rešenja, tj. neka  $r_m$  bude blisko  $\bar{g} - \epsilon$ , onda je veoma verovatno da će prava tehnika biti izabrana. No, to neće biti slučaj u jedino relevantnoj situaciji kada imamo puno tehnika na raspolaganju. Tada, ako se iste tehnike ponovo vraćaju, drugo najbolje rešenje može biti sledeće: odredimo  $r_m$  da bude veoma malo tj. da se značajno razlikuje od  $\bar{g}$ , tada će tačan izbor biti učinjen ako ista tehnika dominira nad drugim tehnikama, pri veoma niskim i visokim vrednostima za  $r$  i  $g$ . Stoga se i za ovaj slučaj može zaključiti da maksimizacija neto dohotka po radniku, uz datu minimalnu stopu akumulativnosti, vodi pogrešnom izboru tehnike, izuzev u veoma posebnom slučaju.

3. Treće pravilo se odnosi na slučaj kada se celokupna akumulacija obezbeđuje preko unapred određene stope akumulativnosti

<sup>12</sup> Opet imamo  $s_y = f(g)$  nezavisno od cena.



$$S = \bar{r} p_k T, \quad (7)$$

a celokupni neto dohodak po radniku, koji se maksimizira, odlazi na lične dohotke. Na dugi rok ravnoteža mora postojati između investicija i akumulacije, tj.

$$\bar{g} p_k T = \bar{r} p_k T \quad (8)$$

$$\bar{g} = \bar{r},$$

te se dobija poznati rezultat da je stopa akumulativnosti jednaka stopi rasta. Stoga, egzogena data stopa rasta radne snage  $n$  određuje stopu rasta proizvodnje  $\bar{g}$  a ova određuje stopu akumulativnosti  $\bar{r}$ , koja bi trebalo da se fiksira samoupravnim sporazumom o raspodeli dohotka. Za tu, datu, stopu akumulativnosti, neto dohodak po radniku se maksimizira što dovodi do odgovarajućeg izbora tehnike. Grafikon 1 pokazuje da će tehnika II biti izabrana, tj. tehnika koja u isto vreme maksimizira i potrošnju po radniku za zadatu stopu rasta  $\bar{g}$ . U opštem slučaju — veliki broj tehnika koje se vraćaju ili ne, maksimizacija neto dohotka po radniku uz datu stopu akumulativnosti jednaku stopi rasta:  $\bar{r} = \bar{g}$  obezbeđuje izbor prave tehnike sa stanovišta kriterijuma efikasnosti.

### III. ODGOVARAJUĆI CENOVNI SISTEMI

Svakom od upravo razmatranih pravila raspodele odgovara po jedan tip ravnotežnih cena.

1. Kada nema unapred određene stope akumulativnosti ( $r = 0$ ) te se maksimizira ukupni dohodak po radniku, cenovni sistem (1) se svodi na

$$l = y l_a + p'_k K_a \quad (1')$$

$$p_k = y l_k + p'_k K_k$$

i dobijamo vrednosne cene kao ravnotežne cene. Rezultati iz dela II ukazuju da su vrednosne cene relevantne samo za stacionarno stanje (prostu reprodukciju), jer jedino tada omogućuju izbor prave tehnike. U proporcionalno rastućoj privredi one će dovesti do pogrešnog izbora tehnike. Sledeći problem je vezan za realokaciju ušteda iz više u manje radno intenzivne sektore, koja je neophodna da bi se obezbedio proporcionalni rast svih sektora. Relacija (4), i na odgovarajući način određeno  $s$ , jedino obezbeđuju dovoljnu akumulaciju na nivou privrede, no još uvek ostaje pitanje mehanizma koji će realocirati štednju od onih koji imaju više onima koji imaju manje nego što je potrebno za proporcionalni rast. Stoga, ako su vrednosne cene normalne cene u samoupravnoj privredi koja raste, tada će pogrešna tehnika biti izabrana i dodatni mehanizam za realokaciju uštede se mora obezbediti.

2. Egzogeno određena minimalna stopa akumulativnosti, koja se može varirati u određenim granicama ( $0 < r_m < \bar{g}$ ), zajedno sa maksimizacijom neto dohotka po radniku vodiće takozvanim „dvo-kanalnim cenama“:

$$\begin{aligned} I &= (1+m)y la + (1+r_m)p_k'' K_a \\ p_k'' &= (1+m)y lk + (1+r_m)p_k'' K_k, \end{aligned} \quad (1'')$$

gde je  $m = 0$  ako je  $r_m = \bar{r} (= \bar{g})$ , te je  $y$  ravnotežni neto dohodak po radniku koji odgovara stopi akumulativnosti  $\bar{r}$ . Slučaj koji nas sada interesuje je  $r_m < \bar{r}$  i on se dobija za  $m > 0$ ;  $(1+m)y$  je tada ravnotežni neto dohodak po radniku za dato  $r_m$ . Stoga, variranjem parametra  $m$  mi variramo  $r_m$  od nule do  $\bar{g}$  i za svaku njegovu vrednost dobijamo odgovarajući vektor ravnotežnih cena. Ako je bilo koja od ovih cena normalna cena u samoupravnoj privredi,<sup>13</sup> tada će pogrešna tehnika biti izabrana i mora se obezbediti mehanizam za realokaciju ušteta. Doduše, masa akumulacije koju treba sada realocirati biće znatno manje nego u prethodnom slučaju.

3. Slučaju s unapred određenom stopom akumulativnosti, jednako stopi rasta, tj.  $\bar{r} = \bar{g}$ , odgovaraju sledeće cene proizvodnje:

$$\begin{aligned} I &= y la + (1+\bar{r})p_k''' K_a \\ p_k''' &= y lk + (1+\bar{r})p_k''' K_k. \end{aligned} \quad (1''')$$

U proporcionalno rastućoj privredi, gde se maksimizira neto dohodak po radniku, ovaj tip ravnotežnih cena obezbeđuje pravilan izbor tehnike, a u isto vreme vrši alokaciju ušteta po sektorima tako da omogućava taj rast.

Digresija: *dohodna cena*. Pored razmatranih tipova cena, još je i dohodna cena isticana kao normalna cena u samoupravnoj privredi.<sup>14</sup> Ona se razlikuje od prethodno analiziranih cena po dva osnova. Prvo, dohodna cena ne podrazumeva neki poseban oblik (namenske) raspodele dohotka i, drugo, ona pretpostavlja da je kriterijum rentabilnosti samoupravnog preduzeća dohodna stopa ( $d$ ). Jednačine koje određuju dohodne cene su sledeće:<sup>15</sup>

$$\begin{aligned} p_a^* &= p_k^* K_a + d' (p_k^* K_a + la) \\ p_k^* &= p_k^* K_k + d' (p_k^* K_k + lK), \end{aligned} \quad (9)$$

<sup>13</sup> Vidi Đ. Šuvaković: „Cene proizvodnje u samoupravnoj i kapitalističkoj privredi: Izračunavanje i mogućnosti poređenja“, *Ekonomika analiza*, 1—2, 1978.

<sup>14</sup> M. Korać: „Zakon vrednosti kao regulator raspodele dohotka u socijalističkom sistemu robne proizvodnje“, Zbornik radova: *Osnovi teorije dohotka*, Rad, Beograd, 1970.

<sup>15</sup> P. Petrović: „Problem transformacije vrednosnih u dohodne cene“, *Ekonomist*, 1—2, 1974.

gde su  $p_a^*$  i  $p_k^*$  dohodne cene potrošnog i kapitalnog dobra izražene u jedinicama rada,  $d'$  ravnotežna dohodna stopa, pa je  $d'(p_k^* K_a + 1a)$  prosečan dohodak prvog sektora koji je proporcionalan ukupnim utrošcima rada:<sup>16</sup> opredmećenog ( $p_k^* K_a$ ) i tekućeg (1a); isto je i u drugom sektoru.

Kao i u prethodnim razmatranjima, namera nam je da ocenimo ovaj tip ravnotežnih  $\pm$  sa stanovišta tehnike koju biraju. Da bismo to učinili, treba da promenimo jedinicu mere i da dohodnu cenu izrazimo u jedinicama potrošnog dobra ( $\bar{p}_k$ ):

$$1 = \bar{p}_k K_a + d'(\bar{p}_k K_a + Y_1 a) \quad (9')$$

$$\bar{p}_k = \bar{p}_k K_k + d'(\bar{p}_k K_k + Y_1 k),$$

te se može uočiti, čisto formalna, sličnost između dva cenovna sistema: (1) i (9'), ako stavimo da je  $y = d'Y$  i  $r = d'$ . Formalno posmatrano, sledi da je cenovni sistem (9) specijalni slučaj sistema (1) s dodatnom zavisnošću  $y = rY$ , tj. u grafikonu 1 to bi bila poluprava kroz koordinatni početak s nagibom  $Y$ . Dvema tehnikama odgovaraju dve poluprave s nagibima  $Y_1$  i  $Y_2$  i svaka od njih preseca odgovarajuću krivu (ili pravu) na grafikonu 1, te se u oba slučaja mogu odrediti vrednosti  $r$  — a (formalno jednakih  $d'$ ) i tehnika koja daje veće  $d'$  ( $=r$ ) biće izabrana. Ono što nas interesuje jeste da li tada važi  $d' = \bar{r} (= \bar{g})$ , tj. da li se bira prava tehnika sa stanovišta kriterija efikasnosti.

Dalja razmatranja možemo skratiti pozivajući se na empirijski rezultat<sup>17</sup> koji tvrdi da je ravnotežna dohodna stopa u jugoslovenskoj privredi 1966. bila  $d' = 22\%$ , tj. reda veličina koji znatno prevazilazi bilo koju razumnu veličinu za dugoročnu stopu rasta. Stoga se može zaključiti da će u opštem slučaju biti  $d' > \bar{r} (= \bar{g})$ , te ako je dohodna cena normalna cena u samoupravnoj privredi pogrešna tehnika će biti izabrana. Nadalje, za proporcionalni rast svih sektora, neophodna je realokacija akumulacije iz manje u više radno intenzivne sektore, a time i odgovarajući mehanizam koji će to činiti.

<sup>16</sup> Kako nema fiksnog kapitala, angažovane i utrošene količine se poklapaju; uopštavanje koje uključuje fiksni kapital je moguće.

<sup>17</sup> Indeksi transformacija dohodnih cena mogu se izračunati korišćenjem matrica tehničkih i kapitalnih koeficijenata, kao specijalan slučaj dvo-kanalnih cena. Vidi P. Petrović: *Ravnotežni rast i cene*, Institut za ekonomiku industrije, Beograd, 1979, str. 98, i str. 106—8.

Dr. PAVLE PETROVIĆ

INCOME DISTRIBUTION, PRICES AND THE CHOICE OF TECHNIQUES  
UNDER A SELF-MANAGING ECONOMY

S u m m a r y

In this paper we shall consider some rules of income distribution that are suggested as a relevant in the labour-managed market economy, in order to find their implications for the choice of technique. Different forms of income distribution, that are going to be considered, imply different types of equilibrium prices. Some of them are proposed to be the normal prices in the labour-managed economy. We shall assess these competing concepts of the normal prices from the choice of technique standpoint. In order to do that a criterion should be defined, and we adopt the criterion of efficiency i. e. the technique which maximizes the consumption per worker for the given growth rate ( $\bar{g}$ ) should be chosen. We then considered the following rules: 1. there is no exogenously determined rate of accumulation and the constant fraction of the total income per worker is saved; 2. there is a minimal rate of accumulation ( $r_m$ ) determined in advance, and it is expected that a certain fraction of the net income per worker will be saved, and 3. the whole accumulation comes via predetermined rate of accumulation ( $\bar{r}$ ) which is equal to the given growth rate ( $\bar{g}$ ), i. e.  $\bar{r} = \bar{g}$ . The price systems that are implied by these rules are the following: 1. value prices; 2. two-channel prices, for  $r_m$  could be varied between 0 and  $\bar{r}$  and 3. production prices with the rate of accumulation ( $\bar{r}$ ) equal to the steady growth rate ( $\bar{g}$ ). It is found that only in the case 3. the correct technique, i. e. one which maximizes consumption per worker for the given growth rate, will be chosen. There is one more type of equilibrium price-income price, that is suggested to be the normal price in the labour-managed market economy, and we have shown that it will choose the wrong technique as well.

In the first part of the paper it is shown that the result stating that the workers' managed firm chooses more capital intensive technique than capitalist firm, does not necessarily hold. Namely, when one uses two factor production function, with the value of capital as an input, then it is enough to refer to the case of double switching and the mentioned result, concerning capital intensity, becomes uncertain.

Д-р ПАВЛЕ ПЕТРОВИЧ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДА, ЦЕНЫ И ОТБОР ТЕХНИКИ В САМОУПРАВЛЕНЧЕСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

В этой работе оцениваются некоторые правила распределения дохода и им соответствующие цены равновесия с точки зрения техники, которую выбирают. Чтобы это сделать необходимо определить критерий, и в настоящей работе используется критерий эффективности, который требует при заданном темпе роста ( $\bar{g}$ ) выбора техники, максимизирующей потребление на одного рабочего.

Решения о выборе техники в самоуправленческом товарном хозяйстве принимаются децентрализованно; выбор производит самоуправленческое предприятие ООТ (Основная организация объединенного труда), максимизируя нетто доход на одного рабочего. Различные правила распределения повлекут за собой и различные вмешательства в выбор техники, и мы задаем себе вопрос какое из них приведет к правильному выбору техники с точки зрения эффективности. Рассматриваемые правила следующие: 1. нет наперед определенного темпа аккумулятивности, и для аккумуляции выделяется постоянная доля дохода на одного рабочего; 2. наперед даны минимальные темпы роста аккумулятивности ( $r_m$ ) и ожидается, что одна часть нетто дохода на одного рабочего будет аккумулирована; 3. совокупная аккумуляция обеспечивается через предварительно определенные темпы роста аккумулятивности ( $\bar{r}$ ) Соответствующие цены равновесия: 1. стоимостные цены, 2. двойные цены (т.е.  $r_m$  может варьировать между 0 и  $\bar{r}$ ) и 3. цены производства при темпе роста аккумулятивности ( $\bar{r}$ ), который равняется темпу роста ( $\bar{g}$ ) т.е.  $\bar{r} = \bar{g}$ . Указывается, что только в третьем случае делается правильный выбор техники, т.е. выбирается та техника, которая при данном темпе роста ( $\bar{g}$ ) дает максимальное потребление на одного рабочего. Рассмотрены также и доходные цены, хотя они не подразумевают каких-либо правил целевого распределения, и установлено, что и они выбирают ошибочную технику.

Первая часть работы посвящена пересмотру результатов которые утверждают, что самоуправленческое предприятие (ОСОТ) использует капитально более интенсивную технику, чем капиталистическое предприятие. Результат получен использованием производственной функции, и в значимом случае двухфакторской функции, когда один фактор стоимость капитала, его можно опровергнуть ссылкой на случай повторного использования (окупаемость) одной и той же техники при более высокой процентной ставке.

