

to changing material prices. The average mean lag is a half of a quarter.

According to expectation, the labour cost effects on price movement are statistically significant but they are smaller than material price effects. Prices respond slowly to labour cost change. However, several empirical facts indicate that the over weight price rise which had been caused by the material price increase has been used for personal incomes rise.

It seems that the postulated hypothesis on full cost pricing in Yugoslav industry has thus been proved.

CENE PROIZVODNJE U SAMOUPRAVNOJ I KAPITALISTIČKOJ PRIVREDI: IZRAČUNAVANJE I MOGUĆNOSTI POREĐENJA

Đorđe ŠUVAKOVIĆ*)

1. Cene proizvodnje i odnosi proizvodnje

Govoreći o ravnotežnim cenama u kapitalističkoj privredi, klasični ekonomisti i Marx označavali su ih kao »nužne«, »prirodne« ili »cene proizvodnje« (u daljem tekstu alternativno će se koristiti poslednja dva izraza). U njihovoj najrazvijenijoj (Marxovoj) varijanti zadatak takvih cena bio je dvojak: da, polazeći od prevladavajućih odnosa proizvodnje kao i od immanentnih pokretačkih ciljeva proizvodnje, objasne zakonitosti primarne raspodele (i), te da teoriji eksploatacije zasnovanoj na teoriji radne vrednosti daju snagu zaokružene logičke celine (ii).

Važno je konstatovati da ravnotežne cene moraju ispunjavati zadatak (i) u bilo kojoj tržišnoj privredi, dok je zadatak (ii) karakterističan za kapitalističku privredu. Ova distinkcija daje za pravo da se cene u smislu (i) nazovu cenama proizvodnje (alternativno prirodnim cenama) bez obzira pri kojim stvarnim odnosima proizvodnje su izvedene, a da se Marxovoj ceni proizvodnje, koja se javlja isključivo u kapitalizmu, ime proširi na »kapitalistička cena proizvodnje«. U tom slučaju bi se, recimo, vrednosna cena kao ravnotežna u sistemu proste robne privrede nazivala »prostornom cenom proizvodnje«, dok bi, na primer, u samoupravnoj socijalističkoj robnoj privredi postojala nekakva »samoupravna cena proizvodnje«. Inače, izraz »cena proizvodnje« prikladan je i zato što u velikoj meri odražava jednu od njenih suštinskih osobina, da ne zavisi od kretanja na strani tražnje, te da se pri njenom formulisanju pažnja pre svega mora usmeriti kako na tehničke, tako i na društvene uslove proizvodnje.

Za izučavanje spomenute, a i drugih značajnih karakteristika prirodnih cena veoma je pogodan analitičko-tehnički instrumentarij koji je, duboko inspirisan delima klasičnih ekonomista i Marxa, razradio Piero Sraffa u svojoj sada već takođe »klasičnoj« »Production of Commodities by Means of Commodities«.

*) Ekonomski fakultet, Beograd. :

Zadatak ovog priloga sastoji se u sledećem: da se, pridržavajući se istovremeno Sraffinog instrumentarija i Marxovih opštih ekonomskih pogleda, na primeru kapitalizma ilustruje način formiranja cena proizvodnje (i), da se ukaže na mogućnost istog pristupa kod izvođenja cena proizvodnje u odgovarajućoj samoupravnoj socijalističkoj privredi (ii), kao i na mogućnost, koju je pružio Sraffa, egzaktnog poređenja relativnih cena u dva sistema (iii).

2. Formiranje prirodnih cena na primeru kapitalističkih cena proizvodnje

Da bi se uopšte moglo pristupiti izvođenju prirodnih cena neophodno je načiniti određeni minimum tehničkih pretpostavki o jednoj privredi, koje će važiti nezavisno od konkretnih vladajućih odnosa proizvodnje. Istovremeno, tako će se stvoriti i analitički okvir za posmatranje onih karakteristika jedne privrede koje su isključiva posledica specifičnosti proizvodnih odnosa. Na takav način definisan model »institucionalno neobojene« privrede nazvaćemo »privredom X«, a za potrebe uporedne analize sasvim će biti prikladan sledeći njen pojednostavljen lik.

Privreda X je zatvorenog tipa a sačinjavaće je isključivo bazični sektori, tj. oni čiji proizvodi direktno ili indirektno ulaze u proizvodnju svih sektora. Ovo pojednostavljenje ne može uticati na opštost izvedenih zaključaka, budući da samo uslovi proizvodnje u bazičnim sektorima određuju fundamentalne karakteristike sistema (v. Sraffa, ss. 7—8). Kako se pretpostavlja mogućnost identifikovanja jedinične korpe društveno-istorijski određenog potrebnog proizvoda, dobra koja u njega ulaze takođe će se smatrati bazičnima. Dalje će se pretpostaviti da je posmatrana privreda tipa Leontiefa sa poznatom »proširenom« matricom input koeficijenata (A) dimenzija $n \times n$. S obzirom da će se količine sektorskih proizvoda smatrati datima (njihov n -dimenzioni kolona-vektor obeležićemo sa X), matrici A može se pridružiti i matrica apsolutnih sektorskih učešća u sopstvenoj i tuđoj reprodukcijonj potrošnji (obeležimo je sa α), čiji elementi α_{ij} označavaju utrošak j -tog proizvoda u proizvodnji i -tog sektora. Za reprodukcijonu potrošnju će se pretpostaviti da se u svakom slučaju može podmiriti datim količinama dobara, s tim da bar jedan sektor proizvodi naturalni višak iznad sopstvenih i tuđih reprodukcijonih potreba.

Poznato je da, rečnikom neoklasične teorije, u sistemu Leontiefa postoji samo jedan »primaran faktor« — rad (L). Sraffina analiza pokazuje (gl. II i III) da je veoma praktično ukupnu količinu rada u sistemu tretirati kao jediničnu, tako da n -dimenzioni kolona-vektor količina rada neophodnih za proizvodnju pojedinih sektora (obeležimo ga sa L) ujedno predstavljaju i relativna sektorska učešća u raspodeli ukupnog društvenog fonda rada.

Što se tiče kapitala, on u privredi X ne može zauzeti ekonomski smisljeno mesto, bar ne sa atributima koje mu pridaje neoklasična teorija. Ipak, van toga konteksta o kapitalu se tehnički može govoriti (to uostalom čine i klasični ekonomisti) kao o (vrednosno posmatranoj) količini sredstava za proizvodnju i ličnu potrošnju neophodnoj da bude prisutna pre početka odvijanja proizvodnje. Iz ove slike, jednostavnosti radi, izuzećemo sredstva za rad tako da će pod (Marxovom) pretpostavkom jednogodišnjeg obrta u svim sektorima količina kapitala biti jednaka godišnjoj reprodukcijonj potrošnji u koju su uključeni i odgovarajući troškovi reprodukcije radne snage.

Količine proizvoda, količine rada, tehnologija i prirodni viškovi su dati. No, kako ekonomski vrednovati pojedine proizvode i njihove viškove, po kojim će se ravnotežnim cenama oni razmenjivati na tržištu? Očigledno, o tome će odlučivati isključivo prevladavajući proizvodni odnosi i u njima sadržani pokretački motivi proizvodnje. Ovi poslednji mogu se u tržišnoj privredi uočiti samo preko posmatranja ponašanja njenih osnovnih proizvodnih subjekata koje ćemo uslovno nazvati preduzećima. Istovremeno, dominantni ekonomski cilj proizvodnje označavaće se kao ciljna funkcija preduzeća.

Posle gornje napomene konačno je stvorena prilika da se na primeru kapitalizma ilustruje način formiranja njegovih prirodnih cena. Za početak, ponoviće se, u nešto izmenjenom obliku, jedna ranije predložena formulacija (Šuvaković, odeljak, 2.1) po kojoj su odnosi proizvodnje određeni rasporedom vlasništva nad radnom snagom i kapitalom, te alternativnim vezivanjem preduzetništva za oba, jedan ili nijedan od navedenih »proizvodnih faktora«. (Pod preduzetnikom ovde bi se jednostavno podrazumevalo lice u čije ime se organizuje proizvodnja i koje ima pravo raspolaganja nad neto efektom poslovanja.) Prateći iznetu definiciju, kapitalistički društveno-ekonomski sistem bio bi određen privatnom svojinom nad (sopstvenom) radnom snagom i kapitalom za koji se istovremeno vezuje preduzetništvo. Sa aspekta raspodele ovo znači da je kapitalista-preduzetnik u prilici da pored dohotka koji dobija od čiste svojine nad kapitalom (kamate) prisvaja i celokupni rezidual viška proizvoda (preduzetničku dobit) koji predstavlja merilo njegovog poslovnog uspeha.

Pored toga što načelno razdvajanje profita na kamatu i preduzetničku dobit zamagljuje stvarnu prirodu kapitalističkih odnosa¹⁾ svodeći ih na spoljne, običnom poslovnom čoveku dostupne fenomene, ono je irelevantno i sa aspekta stvarne raspodele profita na akumulaciju i ličnu potrošnju kapitalista. A baš pristup toj raspodeli je presudan za određivanje kapitalističkih prirodnih cena.

Za trenutak pred kapitalistu se postavlja dilema o osnovnom ekonomskom cilju (ciljnoj funkciji) proizvodnje. Ukoliko naglasak bude na ličnoj potrošnji, ciljna funkcija izvesno bi morala biti masa profita, što naravno ne znači da se jedan njegov deo ne bi usmerio na akumulaciju. Prevagnu li pak motivi za maksimalno uvećanje kapitala, jedina ciljna funkcija kojom se oni dosledno mogu realizovati jeste profitna stopa, bez obzira što će se i u tom slučaju deo profita neproizvodno utrošiti. Moglo bi se, doduše, pretpostaviti da će kapitalista želeći da maksimira i ličnu potrošnju i akumulaciju, ali tako nešto tehnički je neizvodljivo, pa ostaje da se primat da bilo ličnoj potrošnji bilo akumulaciji. Imajući, međutim, u vidu činjenicu da je posedovanje kapitala odlučujuće za očuvanje klasnih pozicija te da se i veličina društvene moći uglavnom meri količinom posedovanog kapitala, čini se da ipak nije teško odlučiti se za jednu od pomenutih mogućnosti. Kako se kapitalista pre svega poistovećuje sa sopstvenim kapitalom koji nastoji da maksimalno oplodi, ciljna funkcija preduzeća u kapitalizmu nužno će biti profitna stopa.²⁾

Budući da svaki kapitalista želi ostvariti maksimalnu profitnu stopu, poznati proces seljenja kapitala dovodi do toga da prosečni kapitalisti u raz-

¹⁾ Marxovo mišljenje o ovome posredno se vidi iz stava po kome preduzetnička dobit »... nije u suprotnosti prema najamnom radu već samo prema kamati.« (g. 23, s. 318).

²⁾ Ovo je potpuno u skladu sa iznetom slikom kapitalizma kao sistema (sa kapitalom) »vezanog« preduzetništva. Inače, kod nas je mogućnost takvog posmatranja, čini se, prvi analitički razvio D. Dubravčić (1968, 1970).

ličitim sektorima ostvaruju jednaku profitnu stopu. Problem iznalaženja kapitalističkih cena proizvodnje ovim je postavljen, i svodi se na izračunavanje onih relativnih cena koje će privredu dovesti u stanje ravnoteže sa aspekta kapitalističkih odnosa proizvodnje, dakle onih cena koje omogućuju formiranje opšte profitne stope. Kako, međutim, profitna stopa predstavlja količnik između vrednosno izraženog viška proizvoda i, takođe vrednosno izražene, količine kapitala, ona se ne može saznati pre nego se utvrde cene dobara koje sačinjavaju njen brojilac, odnosno imenilac. Istovremeno, te iste cene ne mogu se saznati dok se prethodno ne utvrdi opšta profitna stopa koja igra presudnu ulogu kod njihovog formiranja. Spojena zajedno, ova dva stava mogu da znače samo jedno: da se kapitalističke cene proizvodnje i opšta profitna stopa moraju obrazovati istovremeno (up. Sraffa, s. 6). Formalno, ovaj zahtev se svodi na rešenje sledeće matrice jednačine:

$$xp(1+r) = \bar{X}p \quad (1)$$

gde r (nepoznata profitna stopa, odnosno ciljna funkcija kapitalističkog preduzeća) predstavlja skalar, dok je sa p označen n -dimenzioni kolona-vektor (takođe nepoznatih) kapitalističkih cena proizvodnje. Sa \bar{X} označena je dijagonalna matrica koju čine elementi vektora X , $\bar{X} = [X_i \delta_{ij}]$.

Sistem (1) sastoji se od n skalarnih jednačina sa $n+1$ -om nepoznatom (profitna stopa i n cena). No, kako o cenama pre svega ima smisla govoriti kao o relativnim veličinama, za merilo vrednosti (numéraire) može se uzeti bilo koje dobro (čija cena onda postaje jedinična), pa se (1) svodi na sistem od n jednačina sa n nepoznatih. Može se pokazati³⁾ da homogen sistem tipa (1) ima, ekonomski posmatrano, jedinstveno rešenje. Postoji, naime, samo jedna pozitivna vrednost profitne stope (r^+) kojoj odgovara pozitivan vektor kapitalističkih cena proizvodnje (p^+). Ovo sa svoje strane neposredno i nedvosmisleno podržava stav da su prirodne cene u potpunosti određene interakcijom proizvodnih odnosa (koji oblikuju ciljnu funkciju preduzeća) i tehničkih uslova proizvodnje.

Za dobijene kapitalističke cene proizvodnje predstavljene vektorom p^+ veoma je važno konstatovati da su identične Marxovim cenama proizvodnje, bez obzira što nisu izvedene transformacijom iz vrednosnih cena.⁴⁾ Inače, neposrednu vezu izvedenih cena sa elementima iz Marxovih »vrednosnih šema« moguće je, ukoliko se to želi, jasno uspostaviti. U analitičkom okviru veoma sličnom ovde iznetom tu vezu, gotovo identičnu Marxovoj datoj kroz poznati obrazac profitne stope, nalazimo kod A. Media⁵⁾ (ss. 332—40, posebno s. 338) koji daje, po mom mišljenju, jedino ekonomski moguće rešenje poznatog transformacionog problema.

S obzirom da je naslovom rada, između ostalog, postavljen i zadatak izračunavanja kapitalističkih cena proizvodnje, te da se prezentirano »izračunavanje« može učiniti i preterano apstraktnim, bilo bi korisno potkrepiti ga određenim računskim primerom. Da bi se to učinilo neophodno je prethodno postaviti konkretni model privrede X. Za tu svrhu pogodan mi se

³⁾ V., reclo, Morishima, s. 195. (U dokazu se koristi tzv. Frobeniusova teorema.)

⁴⁾ Uostalom, i sam Marx je svoje cene proizvodnje smatrao identičnima prirodnim cenama klasičnih ekonomista. O tome jasno svedoče citati koje skupljene na jednom mestu, možemo naći kod W. Baumola (s. 55).

⁵⁾ Uz donekle različite pretpostavke od ovde korišćenih, drugačiju vezu sa »vrednosnim elementima« srećemo kod J. Eatwella (v. posebno s. 554—5).

učinio jedan sistem iz Sraffine knjige (s. 19), koji je autor sastavio da ilustruje način konstruisanja tzv. standardnog dobra (o standardnom dobru biće reči nešto kasnije), a koji jednako dobro može da posluži i za računanje kapitalističkih cena proizvodnje. Uobličena na način iz (1), taj Sraffin primer bi glasio:

$$(1+r) \begin{bmatrix} 90 & 120 & 60 \\ 50 & 125 & 150 \\ 40 & 40 & 200 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 180 & 0 & 0 \\ 0 & 450 & 0 \\ 0 & 0 & 480 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{bmatrix} \quad (1a)$$

$$(1+r)xp = \bar{X}p$$

Privreda se, dakle, sastoji iz tri bazična sektora pri čemu prvi proizvodi gvožđe, drugi ugallj a treći žito. Da bismo našli profitnu stopu i njoj odgovarajuće kapitalističke cene proizvodnje, neophodno je prethodno jednu cenu uzeti za jediničnu. Neka to bude cena žita: $p_3 = 1$. Rešavanje (1a) tada daje sledeće jedinstvene pozitivne vrednosti za profitnu stopu i cene (merene u žitu):

$$r^+ = 20\% \quad p_1^+ = 11/3, \quad p_2^+ = 4/3, \quad p_3^+ = 1 \quad (1b)$$

U ovom trenutku jedino je moguće sažeto ponoviti komentar rešenja sistema (1): Ukoliko su tehnički uslovi proizvodnje identični onima iz (1a), cene p_1^+ , p_2^+ i p_3^+ identične su kapitalističkim (Marxovim) cenama proizvodnje kao ravnotežnim cenama pri postojanju kapitalističkih proizvodnih odnosa. Ova konstatacija ujedno znači da je prvi od tri zadatka postavljena u prvom odeljku rada obavljen. Trenutak je zato da se pređe na drugi: izračunavanje prirodnih cena za sistem u kome vladaju samoupravni socijalistički proizvodni odnosi. Takve cene uslovno smo nazvali samoupravnim cenama proizvodnje.

3. Samoupravne cene proizvodnje i njihovo izračunavanje

Pretpostavimo da je u privredi X došlo do fundamentalne promene u proizvodnim odnosima, tako da su oni od kapitalističkih transformisani u samoupravne i socijalističke. Primenjujući definiciju iz drugog odeljka, novi odnosi proizvodnje bili bi određeni društvenim vlasništvom nad kapitalom, privatnim vlasništvom nad (sopstvenom) radnom snagom, te vezivanjem preduzetništva sa (u preduzeća) udruženim radom.

No, mada je prelaskom na socijalističke proizvodne odnose privreda X zadržala svoja tehnička svojstva, jedna od veličina koja je i u ranijem poretku uslovno ulazila u tehničke karakteristike sistema sada potpuno menja smisao. Naravno, reč je o kategoriji potrebnog proizvoda koja je, kvalitativno posmatrano, u kapitalističkom sistemu predstavljala cenu reprodukcije radne snage kao robe. Budući da u novom sistemu radna snaga po definiciji nije roba, moglo bi se pretpostaviti i da kategorija potrebnog proizvoda gubi svoj značaj. Ali nije tako. Sa izmenjenim smislom, ona u samoupravnom sistemu ima važnu funkciju. Potrebni proizvod u njemu predstavlja, naime, društveno-istorijski određen i društveno dogovoren (minimalan) standard lične potrošnje, i zbog ovoga se može nazvati minimalnim ličnim dohotkom. Pri tome je sa aspekta merenja društvenog bogatstva potpuno svejedno isplaćuju

li se minimalni lični dohoci pre početka proizvodnje ili po njenom obavljanju. Ovo, međutim, nikako ne znači da je taj trenutak isplate sporedan u samoupravnoj socijalističkoj privredi, i to pre svega sa aspekta potpunog očuvanja njenog socijalističkog karaktera. Isplaćivanje sume minimalnih ličnih dohodaka po obavljenoj proizvodnji implicira, naime, da radnici iz sopstvenih sredstava nadoknađuju troškove reprodukcije svoje radne snage načinjene u periodu trajanja proizvodnje. U tom slučaju spomenuta sredstva po funkciji postaju deo (obrotnog) kapitala, nad kojim bi postojalo privatno vlasništvo. Ova pojava, inače, drastično bi se ispoljila baš u privredi X u kojoj je obrt jediničan.

Ukoliko u samoupravnoj privredi postojanje potrebnog proizvoda (u formi minimalnih ličnih dohodaka) ima svoj puni ekonomski smisao, onda to automatski važi i za kategoriju (vrednosno posmatranog) viška proizvoda koji se uslovno može nazvati i viškom vrednosti. Mada potencijalno dovodi do konfuzije, ovakav naziv čini se potpuno odgovarajućim s obzirom da se odnosi na ekonomsku veličinu koja pokazuje koliko je po završetku jednog proizvodnog ciklusa samoupravno društvo stvarno materijalno bogatije (posmatrano sa aspekta vladajućih odnosa proizvodnje), i to bez obzira na način kako će se proizvedeni višak vrednosti upotrebiti. Ipak, da bi se izbegli mogući nesporazumi, pomenuta kategorija nazivaće se viškom proizvoda.

Posle ove kratke digresije, izložimo način formiranja prirodnih cena u samoupravnom socijalističkom sistemu.

Za početak, moraju se ukratko razmotriti osnovni motivi proizvodnje u samoupravnoj privredi. Budući da je u njoj preduzetnička funkcija institucionalno delegirana na radnike udružene u preduzeća (radne kolektive), pred njima se po obavljenoj proizvodnji, kao i pred svakim preduzetnikom, javlja dilema između dodatne lične potrošnje (iznad minimalnih ličnih dohodaka) i akumulacije. Pri tome je kod ove prve za radni kolektiv relevantna njena veličina po jednom radniku (stopa dodatne lične potrošnje), dok ovu drugu, posmatrano sa aspekta proširene reprodukcije, na mikronivou jedino ima smisla meriti prema količini korišćenog društvenog kapitala, dakle stopom akumulacije. Kada bi to bilo moguće, verovatno je da bi samoupravno preduzeće nastojalo da maksimalno uveća i stopu dodatne lične potrošnje i stopu akumulacije. No pošto to, slično kao u slučaju kapitaliste-preduzetnika, iz tehničko-ekonomskih razloga nije izvodljivo, radni kolektiv je u situaciji da odabere takvu ciljnu funkciju koja će potencijalno davati prima' jednoj od pomenutih veličina.

Kako socijalizam, kao niža faza komunističkog društva, predstavlja period u kome je materijalna stimulacija bitan pokretački cilj proizvodnje, može se pretpostaviti da će prvenstvo ipak imati lična potrošnja računata po jednom radniku. Ciljna funkcija kojom se potencijalno postiže najviša stopa dodatne lične potrošnje, bez obzira što se i u tom slučaju deo viška proizvoda odvađa za akumulaciju, jeste višak proizvoda računat po jednom radniku, čije bi maksimiranje od strane svih preduzeća (eventualno) dovelo i do njegovog međusektorskog izjednačenja. Ovim bi, međutim, uz opravdanu pretpostavku jednakih međusektorskih ličnih dohodaka po jedinici rada, zbog tehnički uslovljenih razlika u organskom sastavu kapitala, došlo do velikih razlika u mogućnostima akumulacije u pojedinim sektorima a da na nivou preduzeća ne bi postojali unutarnji podsticaji za razrešenje u suštini duboko neravnotežne situacije. O apsurdnosti takvog stanja, inače, dovoljno govore i

relativne cene koje bi se (eventualno) formirale opisanim procesom. One bi, naime, bile identične poznatim vrednosnim cenama karakterističnim za period proste robne proizvodnje.

Postaje očigledno da je u socijalistički sistem, u kome se želi očuvati relativna samostalnost radnih kolektiva, neophodno uneti jedan normativni element i tako »ispraviti« ciljnu funkciju njegovih preduzeća. A taj element jedino može biti određena uniformna minimalna stopa akumulacije koja će u svakom trenutku obezbeđivati neki društveno-ekonomski tolerantan minimum ravnoteže sistema, omogućujući istovremeno da preduzeća samostalno raspodeljuju preostali deo viška proizvoda na ličnu potrošnju i akumulaciju. Pored ove značajne funkcije, kategorija minimalne stope akumulacije u samoupravnoj tržišnoj privredi bitno doprinosi i očuvanju njenog socijalističkog karaktera: Budući da društvenim kapitalom upravljaju pojedinačni radni kolektivi, jedini način ekonomske operacionalizacije društvenog vlasništva jeste postojanje nekakve jednake (minimalne) obaveze svih koji su u udruženom radu da uvećavaju taj kapital kao bitan uslov društvene proizvodnje.

Što se tiče osnovnog cilja proizvodnje, prirodno je pretpostaviti da se on u »novonastalim« uslovima svodi na maksimalno uvećanje pomenutog »ostatka« viška proizvoda (nazovimo ga dobit) u odnosu na broj zaposlenih radnika. Na taj način dosledno će se ostvariti nužni relativni primat lične potrošnje nad akumulacijom, a da to ipak ne dovede u pitanje smisao osnovnih atributa samoupravnog socijalističkog sistema.

Slično procesu kojim se u kapitalizmu izjednačava profitna stopa u različitim sektorima, u samoupravnom sistemu sada će doći do međusobnog izjednačenja prosečnih sektorskih vrednosti dobiti po radniku, što dovodi samoupravnu privredu u stanje ekonomske ravnoteže, kako sa aspekta pojedinačnih radnih kolektiva, tako i sa aspekta zajednice kao celine.

Preostaje da se vidi, a to je i osnovni cilj ovoga dela rada, pri kakvim relativnim cenama se ostvaruje pomenuta ravnoteža koja omogućuje dosledno reprodukovanje samoupravnih socijalističkih odnosa proizvodnje. Ili, konkretnije, postavlja se pitanje koje relativne cene omogućuju spomenutu jednakost međusektorskih vrednosti dobiti po radniku. Kako, s jedne strane, dobit po radniku predstavlja značajan činilac u strukturi samoupravnih cena proizvodnje, dok je, sa druge strane, njenu veličinu nemoguće saznati bez prethodnog poznavanja tih istih cena, proizilazi da se, slično kao u kapitalizmu profitna stopa i kapitalističke cene proizvodnje, dobit po radniku i samoupravne cene proizvodnje formiraju simultano. Primenjeno na privredu X, njihovo računanje svodi se na rešenje sledeće matrice jednačine:

$$xc(1+r_0)+dL=\bar{X}c \quad (2)$$

gde je sa c obeležen n -dimenzioni kolona-vektor nepoznatih samoupravnih cena proizvodnje, sa r_0 (skalar) društvenim dogovorom određena minimalna stopa akumulacije, sa d ciljna funkcija dobiti po radniku, a sa L već spomenuti vektor relativnih sektorskih učešća u raspodeli društvenog fonda rada, koja ujedno predstavljaju i apsolutne količine rada neophodne za proizvodnju pojedinih sektora.

Sistem (2) sastoji se od n skalarnih jednakosti sa $n+1$ -om nepoznatom (dobit po radniku i n samoupravnih cena proizvodnje). Identično kao i u

sistemu (1), moguće je bilo koju cenu uzeti za jediničnu, tako da će dobro na koje se ona odnosi postati merilo vrednosti u kome se onda izražavaju cene ostalih dobara. S obzirom da je linearan, sistem (2) imaće jedinstveno rešenje, a jedini uslov da ono bude pozitivno svodi se na zahtev da minimalna stopa akumulacije bude manja od profitne stope u odgovarajućoj kapitalističkoj privredi ($r_0 < r^+$). Kako je potpuno izvesno da će to biti ispunjeno (u samoupravnoj privredi sa proizvodnim potencijalima jednakim kapitalističkoj, nedopustivo je da nivo lične potrošnje po radniku bude jednak ili čak manji nego u kapitalizmu) proizilazi da dobijene relativne cene (c^+) predstavljaju stvarne razmenske cene u uslovima samoupravnih socijalističkih odnosa proizvodnje. Postojanje veze između relativnih cena i proizvodnih odnosa može se, inače, u ovom slučaju i neposredno pokazati, a za to je dovoljno samo sledeće malo preuređenje jednačine (2):

$$c=d[\bar{X}-x(1+r_0)]^{-1}L \quad (3)$$

Jednačina (3) pokazuje da su samoupravne cene proizvodnje direktno zavisne od karaktera proizvodnih odnosa izraženog oblikom ciljne funkcije preduzeća (d), s tim da suštinski uticaj na njih vrše društvena opredeljenja u vezi sa minimalnom stopom akumulacije (r_0). Što se tiče samih tehničkih uslova proizvodnje, evidentno je da ni oni nisu bez uticaja na relativne cene, što uostalom važi i u slučaju kapitalizma.

U vezi sa načinom formulisanja tehničkih uslova proizvodnje, pogodan je trenutak za jednu napomenu. U ovom radu pretpostavljalo se da su u njih preko matrice reprodukcione potrošnje uključene i količine dobara koje čine potrebni proizvod, čime je dopuštena mogućnost (koja je svakako metodološka apstrakcija) identifikovanja pojedinačne korpe potrebnog proizvoda. Moguć je, međutim, i drugi pristup posmatranju prirodnih cena, u kome dobra iz potrebnog proizvoda ne ulaze u matricu reprodukcione potrošnje i tako prestaju biti bazična dobra. Ovakav način gledanja prihvatilo je i Sraffa, mada je dopustio i mogućnost alternativnog pristupa (ss. 9—10). No, bez obzira kakve mu bile prednosti ili mane (u njihovu analizu ovde se ne može upuštati), važno je konstatovati da je izvođenje samoupravnih cena proizvodnje moguće i uz korišćenje Sraffinih pretpostavki (v., recimo, Tajnikar, posebno s. 433).⁶⁾

Mada se to možda podrazumeva, treba napomenuti da se samoupravne cene proizvodnje, identične onima iz (3) ili (2), mogu izvesti i iz odgovarajućih vrednosnih cena, a čini se da je za to najpogodniji analitički okvir koji je za rešavanje transformacionog problema postavio Medio u već spomenutom članku. Kod pristupa transformaciji vrednosnih cena u samoupravne cene proizvodnje postavlja se, međutim, problem kako u samoupravnom sistemu umeriti pojedine elemente iz vrednosne šeme i njihovu vezu sa stvarnim ravnotežnim cenama. U svakom slučaju, prirodno je da na ovo pitanje pre svih odgovore ekonomisti iz jedinog do sada u svetu realizovanog samoupravnog sistema, jugoslovenskog.⁷⁾

⁶⁾ Cene koje Tajnikar »predlaže« različite su, međutim, od ovde razmatranih.

⁷⁾ Kod ovog odgovora bilo bi zanimljivo poći i putem koji B. Horvat koristi da ispita vezu između (kapitalističkih) cena proizvodnje i »radnog sadržaja proizvoda«.

Vratimo se zadatom izračunavanju samoupravnih cena proizvodnje. U opštem slučaju ono je, doduše, već izvršeno postavljanjem matrice jednačine (2), odnosno (3). Koristeći relaciju (3) te cene se neposredno mogu izračunati uzimajući za merilo vrednosti, umesto određene pojedinačne robe, samu dobit po radniku: $d=1$. Ipak, čini se da će biti zanimljivo izvesti samoupravne cene proizvodnje na konkretnom računskom primeru koji je već korišćen za izračunavanje odgovarajućih cena u kapitalizmu. Time će i na očigledan način biti pokazano da različiti odnosi proizvodnje moraju dovesti i do razlika u relativnim cenama.⁹⁾

Pre nego što se pristupi izračunavanju samoupravnih cena proizvodnje za privredu sa tehničkim svojstvima kao u 1a), treba odrediti minimalnu stopu akumulacije u samoupravnom sistemu. Za svrhe uporedne analize proizvoljno se može pretpostaviti da je ona jednaka stvarnoj stopi akumulacije u kapitalizmu dobijenoj po odvajanju dela viška vrednosti za ličnu potrošnju kapitalista. Ukoliko ova poslednja iznosi 10%, biće i minimalna stopa akumulacije 10%: $r_0=0,1$. U tom slučaju (1a) se pretvara u

$$(1+r_0) \begin{bmatrix} 90 & 120 & 60 \\ 50 & 125 & 150 \\ 40 & 40 & 200 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{bmatrix} + d \begin{bmatrix} 3/16 \\ 5/16 \\ 8/16 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 180 & 0 & 0 \\ 0 & 450 & 0 \\ 0 & 0 & 480 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{bmatrix} \quad (2a)$$

$$(1+r_0)xc + dL = \bar{X}c$$

gde je $L' = [3/16 \ 5/16 \ 8/16]$. Da bi se dobile odgovarajuće vrednosti za samoupravne cene proizvodnje i dobit po radniku neophodno je jednu od tih veličina uzeti za jediničnu i njome meriti ostale. Računski, najjednostavnije bi bilo napisati (2a) u obliku iz (3), i uzeti samu dobit po radniku za merilo vrednosti. No, pošto su već kapitalističke cene proizvodnje merene u žitu, učinimo to i u ovom slučaju, uzimajući cenu žita za jediničnu: $c_3 = 1$. Rešavanje (2a) tada daje sledeće vrednosti samoupravnih cena proizvodnje i dobiti po radniku:

$$d^+ = 138.7914 \quad c_1^+ = 3.1166 \quad c_2^+ = 1.2153 \quad c_3^+ = 1 \quad (2b)$$

Izvedene cene ravnotežne su cene pri postojanju samoupravnih socijalističkih odnosa proizvodnje, jednako kao što su to za slučaj kapitalizma kapitalističke cene proizvodnje (videti rešenje sistema (1a)).

Prirodno pitanje koje se nameće uporednim posmatranjem cena u dva društveno-ekonomska sistema svakako se svodi na to koje su robe u njima skuplje a koje jeftinije. Površan pogled na rešenja iz (1a) i (2a) eventualno bi mogao dovesti do zaključka da je cena žita u oba sistema jednaka, a da su ugaj i gvožđe skuplji u kapitalističkom sistemu. Naravno, zaključak je pogrešan, budući da nema nikakvog razloga da apsolutna cena žita ostane ista kod promene ciljne funkcije preduzeća. Proizvoljno uzimanje cene žita (ili bilo koje druge robe) za jediničnu ima određenu funkciju samo u okviru svakog sistema ponaosob, nikako i za poređenja između dva sistema. Da bi se pristupilo takvom poređenju očigledno se mora krenuti drugačijim putem.

⁹⁾ Jednake relativne cene u oba sistema javile bi se isključivo ako minimalna stopa akumulacije u samoupravnom sistemu bude jednaka profitnoj stopi u kapitalističkom. No, već je zaključeno da tako nešto u načelu nije moguće (v. komentar rešenja sistema (2)).

4. Poređenje cena proizvodnje u samoupravnoj i kapitalističkoj privredi

Razvijajući ideje klasičnih ekonomista i Marxa, Piero Sraffa je uspeo da pronađe robu-merilo vrednosti koja zadržava svoju apsolutnu vrednost kod promena udela kapitala i rada u nacionalnom dohotku i tako teorijski omogućuje praćenje odgovarajućih promena cena ostalih roba u sistemu.

Tražena roba morala je da ima takav koeficijent tehničke opremljenosti rada, odnosno takav odnos između vrednosti neto proizvoda i sredstava za proizvodnju (inputa datih matricom reprodukcione potrošnje), da su se sve promene u raspodeli mogle kompenzovati u okviru date vrednosti njenog neto proizvoda. No, da bi se ovo moglo ostvariti, potrebno je da gornja propozicija važi i za sve robe koje su inputi u proizvodnji posmatrane robe, a takođe i za robe koje su inputi u proizvodnji tih roba itd. U tom slučaju očigledno je da se apsolutna vrednost neto proizvoda kod posmatrane robe ne može izmeniti bilo kakvom promenom u raspodeli.

Sistem (privredu) sa opisanim osobinama Sraffa je nazvao standardnim sistemom, a neto proizvod njegovih bazičnih sektora standardnim neto proizvodom (nacionalnim dohotkom), odnosno standardnim (složenim) dobrom. Istovremeno, Sraffa je pokazao da jedan sistem može (i mora) biti standardan samo ukoliko je u njemu odnos između količina proizvedenih roba (outputa) identičan odnosu u kojem te iste robe kao agregatni inputi ulaze u sopstvenu i proizvodnju drugih roba. U takvoj situaciji jasno je da će traženi odnos između vrednosti nacionalnog dohotka i sredstava za proizvodnju ostajati isti bez obzira na promene u raspodeli (odnosno promene relativnih cena), jer je u suštini određen odnosom između naturalnih viškova roba i količina tih istih roba kao inputa. Oba međusobno jednaka odnosa nazvana su »standardnim odnosom« i obeležena sa R.

Da bi, međutim, standardni nacionalni dohodak mogao biti traženo apsolutno merilo vrednosti i u nekom nestandardnom sistemu, morao bi se, polazeći od stvarnog, konstruisati takav standardni sistem koji pri datim odnosima u raspodeli ima jednake relativne cene i profitnu stopu kao i stvarni sistem. Ovaj zahtev je moguće ispuniti ukoliko se standardni sistem konstruiše sa istom tehnološkom matricom A kao i stvarni, tako da je opisan faktički istim sistemom skalarnih jednačina sa jedinom razlikom što su pojedine jednačine u njemu pomnožene određenim koeficijentima (obeležanim kolona-vektorom q). Ti koeficijenti naravno služe da se u standardnom sistemu uspostavi jednak odnos između relativnih količina roba kao outputa i relativnih količina tih istih roba kao inputa. Apsolutne količine roba mogu u standardnom sistemu da variraju ali će se pretpostaviti da je reč o količinama pri čijoj proizvodnji se može angažovati celokupna masa rada iz stvarnog sistema.

Formalno, konstrukcija odgovarajućeg standardnog sistema svodi se na traženje koeficijenata q i standardnog odnosa R koji ispunjavaju sve do sada opisane zahteve. Ukoliko se za stvarni sistem uzme već opisana privreda X, tražene vrednosti vektora q i skalara R dobiće se iz sledeće dve matrice jednačine:

$$x'q(1+R) = \bar{X}q, \quad L'q = 1 \quad (4)$$

gde je x' transponovana matrica x, a L' transponovani vektor L. Sistem (4) istog je tipa kao i sistem (1), što znači da postoji samo jedna (pozitivna)

vrednosti standardnog odnosa (R^+) kojoj odgovara pozitivan vektor transformacionih koeficijenata (q^+). Količine roba koje ulaze u standardni sistem kao inputi, odnosno outputi, respektivno su sada date sa

$$y^+ = x'q^+, \quad X^+ = \bar{X}_q^+ \quad (5)$$

Ukoliko sa X obeležimo kolona-vektor naturalnih viškova u standardnom sistemu, standardni nacionalni dohodak privrede X , koji u njoj predstavlja nepromenljivu menu vrednosti, će glasiti:

$$p'X_0^+ = 1, \quad X_0^+ = X^+ - y^+ \quad (6)$$

gde je sa p' označen transponovani vektor relativnih cena jednakih, kod zadate raspodele, u stvarnom i standardnom sistemu.

U ovom trenutku treba, međutim, u kvalifikaciji veličina iz (6), time i (4) i (5), izvršiti jednu formalnu ispravku. Relacija (6), poštujući ranije pretpostavke o privredi X , neće u stvari predstavljati standardni neto proizvod već standardni višak proizvoda. Kao takva ona može da posluži za poređenje relativnih cena unutar kapitalističkog sistema samo ukoliko bi radnici pored potrebnog prisvajali i deo viška proizvoda, a sa marksističkog stanovišta to je po definiciji nemoguće. Sraffa, međutim, i takvu mogućnost predlaže kao jedan od načina tretiranja raspodele u kapitalizmu, koji zbog razlika u shvatanju potrebnog proizvoda, i ne mora u krajnjoj liniji biti u suprotnosti sa Marxovim stavovima.

No, vratimo se ulozu standardnog neto proizvoda. Već je rečeno da je on konstruisan da omogući praćenje promena relativnih cena koje u kapitalizmu nastaju usled promena u raspodeli nacionalnog dohotka. Ali potpuno je očigledno da se standardni neto proizvod (odnosno standardni višak proizvoda) može (i mora) upotrebiti i kod našeg poređenja relativnih cena u dva različita društveno-ekonomska sistema.⁹⁾ Ovo je moguće iz jednostavnog razloga što se promena ciljane funkcije profitne stope u ciljnu funkciju dobiti po radniku formalno predstavlja kao situacija u kojoj radnici pored potrebnog počinju prisvajati i deo viška proizvoda. Ovo bi neminovno dovelo do pada profitne stope, koja istovremeno gubi predašnji smisao i postaje minimalna stopa akumulacije.¹⁰⁾

Posle ove napomene moguće je pristupiti poređenju samoupravnih i kapitalističkih cena proizvodnje. Da bi se to učinilo u opštem slučaju datom relacijama (1) i (2), neophodno je samo, umesto uzimanja jedne od cena za jediničnu, za merilo vrednosti uzeti standardni višak proizvoda dat jedinačnom (6) koji pri promeni ciljane funkcije preduzeća izvesno ne menja svoju apsolutnu vrednost.

Sada je konačno moguć i odgovor na naše pitanje o cenama gvožđa, uglja i žita u dva društveno-ekonomska sistema. Za početak, treba kon-

⁹⁾ Uopšte, bilo kakvom procesu transformacije cena nemoguće je pristupiti bez korišćenja nekog agregata iz standardnog sistema (bruto proizvod, neto proizvod, višak proizvoda) koji u sebi sadrži robe iz svih bazilnih sektora. Zanimljivo je, međutim, da je relevantnost standardnog sistema za rešavanje Marxovog transformacionog problema uočena (od strane već spomenutog A. Media) tek dvanaest godina po objavljivanju Sraffine knjige.

¹⁰⁾ Koristeći ovu analogiju, u samoupravnoj privredi se može uspostaviti veza između dobiti po radniku merene standardnim viškom proizvoda (d) i minimalne stope akumulacije (r): $d = (R^+ - r_0)/R^+$, gde je R^+ standardni odnos viška proizvoda prema vrednosti sredstava za proizvodnju. Formalno, radi se o istoj linearnoj vezi koju je Sraffa uspostavio između najamnina merenih standardnim nacionalnim dohotkom i date visine profitne stope (ss. 21-2).

struisati standardni sistem za privredu iz (1a) i/ili (2a). Sledeći postupak iz (4), dobijaju se tražene (pozitivne) vrednosti standardnog odnosa R i koeficijenata q

$$R^+ = 20\% \quad q_1^+ = 4/3 \quad q_2^+ = 4/5 \quad q_3^+ = 1$$

Uvrštavajući rezultat u (6), standardni višak proizvoda, koji u Sraffinom primeru (s. 20) predstavlja standardni neto proizvod, biće dat sledećom: skalarnom jednačinom

$$40p_1 + 60p_2 + 80p_3 = 1 \quad (7)$$

Ako u (1a) kao četvrtu jednačinu uvrstimo (7), i ujedno pretpostavimo da jedna novčana jedinica iznosi 10,000-ti deo standardnog viška proizvoda, tražene kapitalističke cene proizvodnje će glasiti

$$\begin{array}{llll} p_1^+ = 120 & p_2^+ = 43 & p_3^+ = 33 & r^+ = 20\% \\ \text{gvožđe} & \text{ugalj} & \text{žito} & \end{array} \quad (8)$$

Odgovarajuće vrednosti samoupravnih cena proizvodnje i dobiti po radniku dobijamo primenjujući izneti postupak na (2a)

$$\begin{array}{llll} c_1^+ = 112 & c_2^+ = 44 & c_3^+ = 36 & d^+ = 5,000 \\ \text{gvožđe} & \text{ugalj} & \text{žito} & \end{array} \quad (9)$$

Ukoliko za bazu uzmemo cene iz kapitalističke privrede, odgovarajući indeksi samoupravnih cena proizvodnje glasiće:

$$I_1 = 112/120 = 0.93$$

$$I_2 = 44/43 = 1.02$$

$$I_3 = 36/33 = 1.09$$

Mada se formiraju pri različitim proizvodnim odnosima, cene iz (8) i (9) u potpunosti su uporedive, i to isključivo zato što su merene Sraffinim standardnim dobrom. Sada se sa sigurnošću može reći da je pod datim pretpostavkama gvožđe u samoupravnom sistemu 7% jeftinije, dok su ugalj i pšenica za 2%, odnosno 9% skuplji. Na pitanje zašto je baš tako, može se odgovoriti isključivim obračunom pažnje na osobenosti tehničkih uslova pod kojima se te robe proizvode. Ovo je ujedno još jedan razlog da se ravnotežne cene u dva sistema nazovu (samoupravnim i kapitalističkim) cenama proizvodnje.

LITERATURA

1. BAUMOL, W. (1974) »The Transformation of Values: What Marx »Really« Meant (An Interpretation)«, *Journal of Economic Literature*, 1, ss. 51-61.
2. DUBRAVČIĆ, D. (1968) »Prilog zasnivanju teorije jugoslavenskog poduzeća — mogućnosti uočavanja modela«, *Ekonomika analiza*, 1-2, ss. 120-127.
3. DUBRAVČIĆ, D. (1970) »Labour as Entrepreneurial Input: An Essay in the Theory of the Producer Cooperative Economy«, *Economica*, 147, ss. 297-310.
4. EATWELL, J. (1975) »Mr. Sraffa's Standard Commodity and the Rate of Exploitation«, *Quarterly Journal of Economics*, 4, ss. 543-555.
5. HORVAT, B. (1973) »Radne cijene proizvodnje i transformacioni problem u socijalističkoj privredi«, *Ekonomist*, 1, ss. 47-72.

6. MARX, K. (1894) *Kapital*, III, u K. Marx i F. Engels, Dela, tom 23, Prosveta, Beograd, 1972. (prevod sa nemačkog).
7. MEDIO, A. (1972) »Profits and Surplus-Value: Appearance and Reality in Capitalist Production« u E. Hunt and J. Schwartz, eds, (1972) *A Critique of Economic Theory*, Penguin, Harmondsworth.
8. MORISHIMA, M. (1964) *Equilibrium, Stability and Growth*, Oxford University Press, Oxford.
9. SRAFFA, P. (1960) *Production of Commodities by Means of Commodities*, Cambridge University Press, Cambridge, England.
10. SUVAKOVIĆ, Đ. (1977) *Samoupravno i kapitalističko preduzeće — uporedna mikroekonomska analiza*, Savremena administracija, Beograd.
11. TAJNIKAR, M. (1976) »Skica normalne cene z vidika učinkovitosti gospodarjenja in osnutka Zakona o združenem delu«, *Ekonomika revija*, 3—4, ss. 329—334.

PRICES OF PRODUCTION IN LABOUR-MANAGED AND CAPITALIST ECONOMIES: CALCULATION AND POSSIBILITIES OF COMPARISON

by

Đorđe SUVAKOVIĆ

Summary

Classical economists, Marx and their followers called the equilibrium prices in the capitalist economy »natural prices« or »prices of production«. In most developed (Marx's) variant, the role of such prices was, among other rules of primary distribution, starting from the predominant relations of production, and calling attention principally to the social and technical conditions of production. However, since equilibrium prices are supposed to realize that task in any market economy, they may be called prices of production regardless of the real relations of production from which they were derived: in that case, the name of (Marx's) price of production may be extended to the »capitalist price of production« (CPP) or »capitalist natural price«.

Holding both to Sraffa's analytical framework (very convenient for the study of natural prices) and Marx's general economic views, the article presents first (Part 2), using the example of capitalism, the well-known way of forming its natural prices, assuming the possibility of the identification of the basket of necessary product. Thereby, the basic connection is stressed: the relations of production — the driving motives of production — the objective function of the enterprise (maximand) — the relative prices. Then the procedure of acquiring the CPP is presented using an example by Sraffa (»Production of Commodities...«, p. 19), which he made to illustrate the construction of the now well-known standard commodity. (For an explanation of special symbols, see the List of Symbols and Results).

In Part 3 of the article, the natural prices for the labour-managed socialist relations of production (»Labour-managed prices of production« — LMPP) are derived, with the same general approach and technical assumptions as in Part 2. In the case of LMPP, the necessary product has the meaning of »minimal personal incomes« which have to be payed off before production is started because the turnover capital is socially-owned. Since

it is at the same time a socialist and a market economy, besides minimal personal incomes there must exist the category of the minimal rate of accumulation, providing a minimum of equilibrium in the system and at the same time symbolizing the existence of a uniform minimal obligation for all enterprises to increase the social capital they are using. Given the necessary institutional framework, it follows that, as in capitalism, the rate of profit is the objective function of the enterprise, as is the »profit« per worker (d) in the labour-managed economy, and the LMPP are those prices that make d equal throughout all industries. According to the same example by Sraffa which the CPP have been calculated, now the LMPP are calculated as well.

As the change of the objective function of the enterprise (formed by a change of the relations of production) may be formally presented as the change of distributive shares in capitalism, Sraffa's standard commodity (in the form of the standard surplus product) may also be used for the comparison of LMPP and CCP. The calculated standard surplus product (see relation (7)) is identical to Sraffa's standard net product, since it is assumed that the necessary product is »hidden« in the matrix of the reproductive consumption. Using the standard surplus product for the standard of value, it follows that, (see relations (9)) in Sraffa's example iron is more expensive in the capitalist, and coal and wheat in the labour-managed system. The question why it is so may be answered only by calling attention to the characteristics of the technical conditions under which the particular commodities are produced. At the same time, that is one more reason to call equilibrium prices in the two systems — (labour-managed and capitalist) prices of production.

LIST OF SYMBOLS AND RESULTS

- $a = [a_{ij}]$ — matrix of input coefficients (semipositive and indecomposable)
 X — vector of outputs
 $x = [x_{ij}]$, $x_{ij} = a_{ij}X_j$ — matrix of inputs (including baskets of necessary product)
 L — vector of direct labour inputs
 r — profit rate in capitalist economy
 p — vector of capitalist prices of production (CPP)
 r_c — rate of accumulation in capitalist economy
 r_m — minimal rate of accumulation in labour-managed economy
 d — »profit« per worker = $\frac{\text{surplus product} - \text{minimal accumulation}}{\text{number of workers}}$
 c — vector of labour-managed (socialist) prices of production (LMPP)
 q^+ — positive vector of Sraffa's transformation coefficients
 R^+ — positive value of standard ratio of surplus product to means of production
 X_0^+ — positive vector of physical surpluses in standard system
 $(X_0^+)' p = 1$ — standard surplus product used as numéraire (SSP)

CPP

LMPP

$$(1+r)xp = \bar{X}p, \quad (X_0^+)'p = 1 \quad (1+r_0)xc + dL + \bar{X}c, \quad (X_0^+)'c = 1$$

$$\Rightarrow p = p^+ > 0, \quad r = r^+ = R^+ > 0 \quad \Rightarrow c = c^+ > 0, \quad d = d^+ > 0 \quad (r_0 < r^+)$$

CPP and LMPP calculated from an example given in Sraffa (Section 25, p. 19) see equations (1a) and (2a) of this article

$$\text{SSP: } 40p_1 + 60p_2 + 80p_3 = 40c_1 + 60c_2 + 80c_3 = 1$$

$$r_0 = r_a = 10\% / 0, \quad 1 \text{ monetary unit} = 10^{-4} \text{ SSP}$$

| | CPP (p_i) | LMPP (c_i) | $I_i = \frac{c_i}{p_i} (i=1, 2, 3)$ |
|--------|------------------|----------------|-------------------------------------|
| iron: | $p_1^+ = 120$ | $c_1^+ = 112$ | $I_1 = 0.93$ |
| coal: | $p_2^+ = 43$ | $c_2^+ = 44$ | $I_2 = 1.02$ |
| wheat: | $p_3^+ = 33$ | $c_3^+ = 36$ | $I_3 = 1.09$ |
| | $r^+ = 20\% / 0$ | $d^+ = 5.000$ | |

RELATIVNE CENE I PRIVREDNI RAST

Pavle PETROVIĆ*

Cena proizvodnje i proporcionalni rast

Razmatranje cena i rasta vršice se u okviru zatvorenog dinamičkog modela Leontief-a¹⁾. Njegovi parametri su obuhvaćeni matricom tehničkih koeficijenata, u kojoj su uključeni koeficijenti amortizacije, A ($n \times n$), zatim matricom kapitalnih koeficijenata B ($n \times n$) čiji koeficijenti b_{ij} daju neophodnu količinu angažovanih osnovnih i obrtnih sredstava po jedinici proizvodnje (angažovanje dobra i za jediničnu proizvodnju dobra j). Ova matrica nam daje vezu između vektora neto investicija (J) i prirasta proizvodnje u svakom sektoru (ΔX): $J = B\Delta X$, te osnovnu bilansnu jednačinu možemo napisati kao:

$$X = AX + B\Delta X + Y$$

gde su X i Y n -dimenzionalni vektori kolone obima proizvodnje svakog sektora i finalne tražnje za pojedinim proizvodima. Uzmimo da ukupna finalna tražnja ide u ličnu potrošnju, podelimo svaki njen element sa ukupnim brojem zaposlenih, tada dobijamo vektor kolonu C koji daje potrošnju po rad-

*1) Asistent Ekonomskog fakulteta u Beogradu.

¹⁾ Izlaganje modela okrenuto povezivanju cena proizvodnje i rasta vidi kod A. Brody: *Proportions, Prices and Planning*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1970.

niku svakog od n dobara. Definišimo elemente vektora reda (l) radnih koeficijenata kao broj zaposlenih po jedinici proizvodnje u svakom sektoru onda proizvod vektora C i l daje matricu koeficijenata potrošnje radnika (Cl). Elementi te matrice kazuju koliko će radnici u j -tom sektoru trošiti dobra i , da bi proizveli jedinicu proizvodnje sektora u kome rade (j). Sada je moguće formulisati zatvoreni model, tj. model gde su sve promenljive određene unutar njega:

$$X = AX + ClX + B\Delta X \quad (1)$$

Matrice A , Cl i B daju neophodne parametre za određivanje cene proizvodnje i ona za proizvod j -tog sektora iznosi:

$$p_j = \sum_i a_{ij} p_i + l_j \sum_i c_i p_i + r \sum_i b_{ij} p_i$$

gde r predstavlja profitnu stopu.

Kao što se vidi, ona pokriva materijalne troškove, ličnu potrošnju radnika, a višak raspoređuje među sektorima srazmerno angažovanim osnovnim i obrtnim sredstvima. Cene proizvodnje svih n sektora, svrstane u vektor red P , jednake su tada:

$$P = PA + PCl + rBP \quad (2)$$

Vidimo da je ovaj izraz sličan izrazu (1) koji određuje obim proizvodnje po sektorima. Uzmimo da obim proizvodnje svakog sektora raste po istoj, konstantnoj stopi λ , onda je $\Delta X = \lambda X$, a izraz (1) se transformiše u:

$$X = AX + ClX + \lambda BX \quad (3)$$

On daje uslov za proporcionalni rast svih sektora po zajedničkoj stopi rasta λ .

Rešenje sistema jednačina (2) i (3) svodi se na izračunavanje karakterističnih vektora i korena:

$$\frac{1}{r}P = PB (I - A - Cl)^{-1}, \quad \frac{1}{\lambda}X = (I - A - Cl)^{-1}BX$$

gde su P i X karakteristični vektori a $1/r$ i $1/\lambda$ karakteristični koreni odgovarajućih matrica. Uz određene pretpostavke o karakteru matrica obezbeđuje se jednoznačnost rešenja, tj. postoji samo jedan pozitivan karakteristični koren kome odgovara pozitivan karakteristični vektor. Dalje, pošto su u ova dva slučaja matrice slične, to su njihovi koreni jednaki²⁾, što znači da je stopa rasta jednaka »profitnoj stopi« (stopi akumulativnosti): $\lambda = r$. Kako su karakteristični vektori određeni do jednog stepena slobode, to rešenje na strani cena, vektor P , određuje njihov paritet (relativne cene) a ne i apsolutnu veličinu cena. Isto tako rešenje za X daje strukturu proizvodnje (proporcije) koja odgovara maksimalnom proporcionalnom rastu, tj. rastu po stopi λ .

Povezivanje cena proizvodnje sa proporcionalnim rastom, kao dualni i primarni problem, otvara mogućnost da se pitanje razmatra sa normativnog stanovišta. Osnov za to pruža teorema o magistrali koja tvrdi da će na dugi rok sve putanje najbržeg rasta težiti maksimalnom proporcionalnom rastu

²⁾ Definiciju sličnih matrica vidi kod G. Hadley: *Linear Algebra*, Addison-Wesley, London 1981.