

Σχετικά με το λεγόμενο ζήτημα του μετασχηματισμού των αξιών σε τιμές*

«Με το να κατατάξουμε σε μια ενιαία κατηγορία τη βούρσα των παπουτσιών και τα θηλαστικά, η βούρσα δεν θα βγάλει μαστούς»

F. Engels, Anti - Dühring

I. Εισαγωγή

1. Η παρούσα πραγματεύεται το λεγόμενο ζήτημα του μετασχηματισμού των αξιών σε τιμές και, κατά την ανάπτυξή της, αφενός μεν αναδεικνύει τα εγγενή όρια της ποσοτικής (ήτοι παραδοσιακής) προσέγγισης του ζητήματος αυτού, αφετέρου δε συγκροτεί τη λύση του.

Η εν λόγω ποσοτική προσέγγιση χαρακτηρίζει αρκετούς μαρξιστές και το σύνολο των νεοκλασικών και των νεορικαρδιανών: οι πρώτοι, έναν αιώνα έπειτα από το προδρομικό έργο¹ των Mülpfort (1893), Dmitriev (1898), v. Bortkiewicz (1906) και μισό περίπου αιώνα έπειτα από τους Sraffa (1960), Johansen (1963), επιμένουν ηρωικά να κατανοούν και να προβάλλουν τη μαρξική θεωρία της αξίας ως θεωρία προσδιορισμού των τιμών στον καπιταλιστικό τρόπο παραγωγής, ενώ οι δεύτεροι αρκούνται στη συγκρότηση υποδειγμάτων προσδιορισμού των τιμών, στα πλαίσια των οποίων, αφενός μεν η μαρξική θεωρία της αξίας (νοούμενη ως ποσοτική θεωρία των τιμών) κρίνεται ως άχρηστη και εσφαλμένη, αφετέρου δε το ζήτημα της ερμηνείας των τιμών (όχι της απεικόνισης των παραγόντων που διαμορφώνουν το ύψος τους) και του χρήματος (όχι της απεικόνισης των επιμέρους λειτουργιών του) ούτε τίθεται ούτε όμως δύναται να τεθεί (για την εν λόγω κριτική της νεοκλασικής και νεορικαρδιανής θεωρίας, Σταμάτης, 1992α, Κεφ. IV, V, 1992β, 1995, τ. 1, σσ. 227-344, Μαριόλης, 1993, 1994, 1996).

Ως γνωστόν, το λεγόμενο «ζήτημα του μετασχηματισμού» έγκειται στη διερεύνηση των

Ο Θεόδωρος Μαριόλης είναι επισκέπτης καθηγητής στο Τμήμα Δημόσιος Διοίκησης του Παντείου Πανεπιστημίου.

* Η παρούσα συνοψίζει τα κύρια αποτελέσματα ομότιτλης, σημαντικά εκτενέστερης και αδημοσίευτης εργασίας μας. Αν και συνίσταται στη γενίκευση και περαιτέρω επεξεργασία αντιστοίχων θέσεων του Γ. Σταμάτη, ο εξοικειωμένος με τις εν λόγω θέσεις αναγνώστης θα εντοπίσει στο τελευταίο μέρος της (IV, και ειδικά: παρ. 8) μια ορισμένη διαφοροποίηση. Ευχαριστώ τον Γ. Σταμάτη για εκτενείς συζητήσεις και πάνω στα σημεία αυτά.

ποσοτικών σχέσεων ανάμεσα στις τιμές των εμπορευμάτων (θεωρητικές, δηλαδή προσδιορισμένες στα πλαίσια υποδειγμάτων, ή πραγματικές) και τις ποσότητες των συνολικά (δηλαδή άμεσα και έμμεσα) απαιτούμενων για την παραγωγή τους εργασιών² (ενσωματωμένες ποσότητες εργασίας à la Sraffa, 1960, Ch. VI), οι οποίες και θεωρούνται (στα πλαίσια των παραδοσιακών και κυρίαρχων αντιλήψεων) ως οι αξίες των εμπορευμάτων. Όπως, όμως, αποδεικνύεται:

A. Οι τιμές δεν είναι δυνατό να προσδιοριστούν ή/και να ερμηνευτούν στη βάση των ποσοτήτων αυτών.

B. Κάθε τέτοια προσπάθεια προσδιορισμού ή/και ερμηνείας των τιμών είναι χωρίς νόημα.

Γ. Οι εν λόγω ενσωματωμένες ποσότητες εργασίας δεν συνιστούν τις αξίες των εμπορευμάτων³. Στην πραγματικότητα, οι αξίες των εμπορευμάτων είναι (σε συμφωνία και με τη μαρξική αντίληψη στη γενική της γραμμή) οι απαιτούμενες για την παραγωγή τους ποσότητες κοινωνικής, αφηρημένης εργασίας, οι οποίες είναι αδύνατο να προσδιοριστούν πριν και ανεξάρτητα από την κοινωνική διαδικασία της ανταλλαγής των εμπορευμάτων και οι οποίες —όπως αποδεικνύεται— είναι πάντοτε ίσες με τις εκάστοτε ισχύουσες τιμές των εμπορευμάτων αυτών. Ως εκ τούτου, στο σημείο αυτό, κάθε συζήτηση περί «μετασχηματισμού» φτάνει στο τέλος της.

2. Στο δεύτερο μέρος της παρούσης εκτίθενται εν συντομία οι ποσοτικές σχέσεις ανάμεσα στις αξίες (θεωρούμενες ως ενσωματωμένες ποσότητες εργασίας à la Sraffa) και τις τιμές παραγωγής ενός αναλογικά μεγεθυνόμενου (steady growth) συστήματος απλής παραγωγής (single production), το οποίο έχει στη διάθεσή του μία (και μοναδική) τεχνική à la Leontief-Sraffa, ενώ στο τρίτο μέρος διερευνώνται οι αντίστοιχες σχέσεις (αξιών — τιμών) στο πλαίσιο του απλούστερου δυνατού συστήματος σύνθετης παραγωγής⁴ (joint production). Η συνολική διερεύνηση αποδεικνύει τα προαναφερθέντα σημεία A και B και, κατά συνέπεια, συγκροτεί μια εσωτερική κριτική κάθε ποσοτικής προσέγγισης του ζητήματος του «μετασχηματισμού».

Τέλος, στο τέταρτο μέρος, και με αφετηρία τη νεοκλασική εκδοχή του ρικαρδιανού υποδείγματος εξωτερικού εμπορίου, παρουσιάζονται: η μαρξική θεωρία της αξίας, η λύση του ζητήματος (προαναφερθέν σημείο Γ) και τα γενικά συμπεράσμα της παρούσης.

III. Οι ποσοτικές σχέσεις αξιών και τιμών παραγωγής στα συστήματα απλής παραγωγής

3. Η αναλυτική διερεύνηση των ποσοτικών σχέσεων ανάμεσα στις αξίες και τις τιμές παραγωγής ενός αναλογικά μεγεθυνόμενου συστήματος απλής παραγωγής, το οποίο έχει στη διάθεσή του μία (και μοναδική) τεχνική à la Leontief-Sraffa καταλήγει στα ακόλουθα αποτελέσματα (για τις σχετικές μαθηματικές αποδείξεις, τις οποίες, χάριν συντομίας, δεν παραθέτουμε εδώ: Σταμάτης, 1990, Μέρος I, 1995, τ. 1, τ. 2, σσ. 50-60, 1997, Μαριόλης, 1997, Μέρος II).

Οι αξίες των εμπορευμάτων προσδιορίζονται, στη βάση των τεχνικών δεδομένων της

παραγωγής, μονοσήμαντα, ενώ για τον προσδιορισμό των τιμών και των ποσοτήτων των παραγόμενων εμπορευμάτων απαιτείται: α) Ο εξωγενής καθορισμός μιας εκ των μεταβλητών της κατανομής (ποσοστό κέρδους, πραγματικό ή ονομαστικό ωρομίσθιο) ή της μεγέθυνσης (ρυθμός μεγέθυνσης, κατανάλωση εργατών, κατανάλωση καπιταλιστών) του εισοδήματος· β) Η εισαγωγή στο υπόδειγμα μιας εξίσωσης τυποποίησης των τιμών, διά της οποίας η τιμή ενός οποιουδήποτε καλαθιού παραγομένων εμπορευμάτων (τυπικό εμπόρευμα) τίθεται (εξωγενώς) ίση με μια θετική σταθερά. Η διάσταση της εν λόγω σταθεράς, προφανώς, είναι: μονάδες πλασματικού χρήματος ανά μονάδα τυπικού εμπορεύματος⁵.

Ως εκ τούτου:

i. Ο προσδιορισμός των τιμών δεν προαπαιτεί τον προσδιορισμό των αξιών, ενώ παράλληλα σε ένα και το αυτό διάνυσμα των αξιών αντιστοιχούν άπειρα διανύσματα τιμών. Υπάρχει, βέβαια, μια μήτρα (ένας γραμμικός τελεστής) με την οποία μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε το διάνυσμα των αξιών προκειμένου να λάβουμε το διάνυσμα των τιμών, αλλά: πρώτον, τα στοιχεία της εν λόγω μήτρας εξαρτώνται από τις αυθαίρετα επιλεγμένες ως εξωγενώς δεδομένες μεταβλητές του υποδείγματος (ύψος της μεταβλητής της κατανομής ή της μεγέθυνσης του εισοδήματος, τυπικό εμπόρευμα, ύψος της θετικής σταθεράς τυποποίησης) και, δεύτερον, υπάρχουν μήτρες με τις οποίες μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε τις άμεσα και έμμεσα ξοδεμένες ποσότητες οποιουδήποτε εμπορεύματος (δηλαδή όχι μόνο τις αξίες και συνεπώς όχι μόνο τις άμεσα και έμμεσα ξοδεμένες ποσότητες του εμπορεύματος εργασιακή δύναμη) προκειμένου να λάβουμε το διάνυσμα των τιμών.

ii. Οι τιμές δεν είναι ποτέ ανάλογες (ή ίσες) των αξιών. Εξαιρούνται: η περίπτωση κατά την οποία το ποσοστό κέρδους ισούται με το μηδέν και η περίπτωση κατά την οποία οι τιμακές εντάσεις κεφαλαίου σε όλους τους κλάδους του συστήματος είναι μεταξύ τους ίσες (οπότε το σύστημα είναι οιονεί μονοκλαδικό).

iii. Η περίφημη «μαρξική διπλή ισότητα» (το άθροισμα των τιμών ισούται με το άθροισμα των αξιών και τα κέρδη είναι ίσα με την υπεραξία) επαληθεύεται μόνο κατά τύχη.

iv. Σε όχι σπάνιες περιπτώσεις ισχύει το εξής: οι θετικές αξίες εμπορευμάτων και το σε αξίες, εκφρασμένο ποσοστό κέρδους του συστήματος «μετασχηματίζονται», αντιστοίχως, σε μηδενικές, αρνητικές, μη οριζόμενες, τείνουσες προς το άπειρο τιμές εμπορευμάτων και σε εναλλακτικά, εκφρασμένα σε τιμές, ποσοστά κέρδους. Μάλιστα, είναι η αυθαίρετως επιλεγμένη σύνθεση του τυπικού εμπορεύματος αυτή που καθορίζει —για να το εκφράσουμε σε συμφωνία με τη λογική μιας ποσοτικής προσέγγισης— το «μετασχηματισμό»: *ceteris paribus*, μια μεταβολή της σύνθεσης του τυπικού εμπορεύματος μεταβάλλει, για παράδειγμα, μηδενικές τιμές και τείνουσες προς το άπειρο τιμές, σε θετικές.

4. Προφανώς, όλα τα προηγούμενα σημεία (i - iv) θίγουν ευθέως και κατά μη αντιστρέψιμο τρόπο κάθε απόπειρα προβολής της μαρξικής θεωρίας της αξίας ως θεωρίας προσδιορισμού των τιμών. Αποδεικνύουν, με άλλα λόγια, ότι κάθε προσπάθεια προσδιορισμού ή/και ερμηνείας των τιμών στη βάση των αξιών δεν είναι δυνατή και δεν έχει νόημα.

Ειδικότερα, δεν έχει νόημα⁶ ακριβώς επειδή τα εν λόγω μεγέθη είναι ασύμμετρα: ουσία των αξιών είναι η εργασία, ενώ ουσία των εμπειρικά παρατηρούμενων τιμών είναι το πραγματικό χρήμα και ουσία και στα πλαίσια του υποδείγματος προσδιορισμένων τιμών είναι το διά της εξίσωσης τυποποίησης αυθαίρετως οριζόμενο χρήμα (και γι' αυτό πλασμα-

τικό). Έτσι, σε συμφωνία με την ποσοτική προσέγγιση του ζητήματος, θα πρέπει να προσδιοριστεί και εν συνεχεία να ερμηνευτεί εκείνη η χαρακτηριζούσα τον καπιταλιστικό τρόπο παραγωγής σταθερά, η οποία αποκαθιστά τη διαστατική ανομοιογένεια μεταξύ αξιών και τιμών (κατ' αναλογία με τη διαδικασία, για παράδειγμα, συγκρότησης του νόμου της παγκόσμιας έλξεως). Φυσικά, ακόμα και αν αγνοήσουμε το ότι στο ίδιο διάνυσμα αξιών αντιστοιχούν άπειρα διανύσματα τιμών, η εν λόγω αναζήτηση θα αποτύχει, ακριβώς επειδή εκκινεί από ένα σύστημα προσδιορισμού στο οποίο οι τιμές είναι, εξαιρουμένων των τεχνικών δεδομένων της παραγωγής, ορισμένες διά των τιμών: το σύστημα των τιμών είναι γραμμικά ομογενές ως προς την τιμή του εμπορεύματος εργασιακή δύναμη (αυτός ο «φαύλος κύκλος» δεν ήταν άγνωστος στον Ρικάρτο (1938, Κεφ. I, Μέρη IV - VI) και στον Μαξ (1981, Κεφ. V).

Από την άλλη πλευρά, ειδικά το σημείο iv θίγει αναλόγως και το νόημα κάθε ποσοτικού προσδιορισμού των τιμών παραγωγής και, έτσι, στο σύνολό της την αντίληψη των νεοκλασικών και των νεορικαρδιανών, οι οποίοι αντιμετωπίζουν το ζήτημα της ερμηνείας των τιμών και του χρήματος (δηλαδή το ερώτημα τι είναι, τι εκφράζουν οι προσδιορισθείσες εντός του υποδείγματος σχετικές ή απόλυτες τιμές) ως μεταφυσικό. Διαφορετικά ειπωμένο, οι νεοκλασικοί και οι νεορικαρδιανοί είναι, στη βάση της ίδιας τους της λογικής, αναγκασμένοι να θέσουν το ζήτημα της ερμηνείας των τιμών (εάν όχι των πραγματικών, τουλάχιστον των θεωρητικών) και του χρήματος, ακριβώς επειδή το σημείο iv αποδεικνύει ότι: α) το διά της εξίσωσης τυποποίησης εισαχθέν στο υπόδειγμα πλασματικό χρήμα δεν είναι, ως προς τη λογιστική του λειτουργία, ουδέτερο και, συνεπώς, β) οι θεωρητικά προσδιορισμένες τιμές (ακόμα κι αν παραβλέψουμε το ότι δεν έχουν πάντα οικονομική σημασία⁷) δεν συνιστούν μια, προσεγγιστική έστω, ισόμορφη απεικόνιση των πραγματικών τιμών, διότι είναι εκφρασμένες σε όρους ενός πλασματικού και (κυρίως) μη ουδέτερου χρήματος⁸.

III. Οι ποσοτικές σχέσεις αξιών και τιμών παραγωγής στα συστήματα σύνθετης παραγωγής

5. Όπως γνωρίζουμε, ο προσδιορισμός των αξιών προϋποθέτει τη γνώση των τεχνικών δεδομένων της παραγωγής. Σε αντίθεση, όμως, με την περίπτωση της απλής παραγωγής, στην περίπτωση της σύνθετης παραγωγής ο προσδιορισμός της πράγματι χρησιμοποιούμενης τεχνικής τίθεται ακόμα και όταν το πλήθος των διαθέσιμων μεθόδων παραγωγής συμπίπτει με το πλήθος των παραγόμενων εμπορευμάτων⁹ (δηλαδή στα λεγόμενα «τετράγωνα» συστήματα). Αυτό συμβαίνει ακριβώς επειδή η τελική ζήτηση του συστήματος ενδέχεται να ικανοποιείται διά της λειτουργίας ορισμένων και μόνο (από τις συνολικά διαθέσιμες) μεθόδων παραγωγής.

Στα αμέσως ακόλουθα θα δείξουμε ότι η περίπτωση της σύνθετης παραγωγής ενισχύει σημαντικά τα ήδη εξαχθέντα συμπεράσματα: Οι τιμές των εμπορευμάτων είναι γνωστές (μονοσήμαντα προσδιορισμένες), ενώ οι αξίες τους είναι πάντα άγνωστες (μη μονοσήμαντα προσδιορισμένες). Έτσι, κάθε συζήτηση περί ποσοτικής συσχέτισής τους λαμβάνει θεολογικό χαρακτήρα.

6. Έστω, λοιπόν, το απλούστερο δυνατό σύστημα σύνθετης παραγωγής, το οποίο¹⁰: α) διέπεται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας, β) είναι τετράγωνο, γ) παράγει δύο εμπορεύματα, δ) δεν χρησιμοποιεί υλικές εισροές, παρά μόνο άμεση, ομοιογενή εργασία, ε) χαρακτηρίζεται από ένα ενιαίο, ενδογενώς προσδιοριζόμενο ονομαστικό ωρομίσθιο και από ένα ενιαίο, εξωγενώς καθορισμένο (και αμετάβλητο) ποσοστό κέρδους και στ) αναπαράγεται απλά (ήτοι δεν μεγεθύνεται). Τέλος, συμβολίζουμε με:

B: τη θετική 2×2 μήτρα των εκροών του συστήματος, της οποίας το στοιχείο b_{ij} ($i, j = 1, 2$) παριστά την παραγόμενη από τη μέθοδο j ποσότητα του εμπορεύματος i , όταν αυτή λειτουργεί σε μοναδιαία κλίμακα.

X: το 2×1 θετικό διάνυσμα των εκροών του συστήματος, του οποίου το στοιχείο X_i παριστά την εκροή σε εμπόρευμα i .

I: το 1×2 θετικό διάνυσμα των εισροών σε άμεση, ομοιογενή εργασία, όταν το σύστημα λειτουργεί σε μοναδιαία κλίμακα. Το στοιχείο του I_j παριστά την εισερχόμενη στον κλάδο j ποσότητα εργασίας. Χωρίς βλάβη της γενικότητας, υποθέτουμε ότι ισχύει¹¹:

$$b_{21} / b_{22} < I_1 / I_2 < b_{11} / b_{12} \quad (1)$$

w: το ονομαστικό ωρομίσθιο

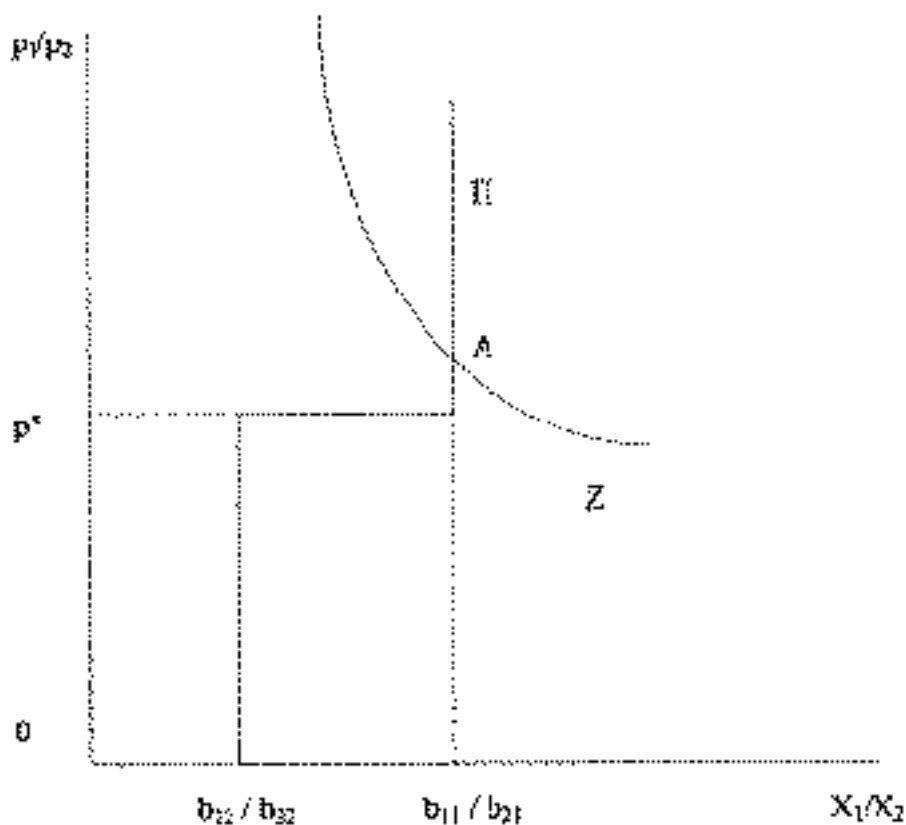
r: το ποσοστό κέρδους

p: το 1×2 διάνυσμα των τιμών των εμπορευμάτων, του οποίου το στοιχείο p_i παριστά την τιμή του εμπορεύματος i . Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται και οι δυο μέθοδοι (όπως θα δούμε αυτό δεν συμβαίνει πάντοτε), το p αποτελεί προφανώς τη λύση του συστήματος:

$$pB = wI (1 + r) \quad (2)$$

Δεδομένου ότι α) το σύστημα είναι σε θέση να παράγει μια οποιαδήποτε σχετική εκροή X_1 / X_2 , η οποία κυμαίνεται από b_{12} / b_{22} (λειτουργεί μόνο η δεύτερη μέθοδος) έως b_{11} / b_{21} (λειτουργεί μόνο η πρώτη μέθοδος), β) σε κατάσταση ανταγωνιστικής ισορροπίας, τα υπερκέρδη καθεμιάς εκ των δυο μεθόδων θα είναι μηδενικά ή αρνητικά και γ) σε κατάσταση ανταγωνιστικής ισορροπίας δεν θα χρησιμοποιείται μέθοδος η οποία εμφανίζει υπερκέρδη, έπεται ότι η καμπύλη προσφοράς του συστήματος θα έχει την κλιμακωτή μορφή που αποδίδεται στο Σχήμα 1 [όπου: $p^* \triangleq (p_1 / p_2)^*$, η λύση του συστήματος (2)].

Ως εκ τούτου, ο προσδιορισμός της πράγματι χρησιμοποιούμενης τεχνικής και των τιμών προϋποθέτει την εισαγωγή της «ζήτησης» στο υπόδειγμα. Ωστόσο, η εισαγωγή της (ανεξαρτήτως του σε ποια θεωρητική προσέγγιση εδράζεται) δεν επιλύει στο σύνολό του το ζήτημα, διότι ενδέχεται η «αλληλεπίδραση προσφοράς-ζήτησης» να συνεπάγεται τη χρησιμοποίηση μιας (και μόνο) εκ των δυο μεθόδων (βλ. σημείο A στο Σχήμα 1). Σε μια τέτοια περίπτωση, οι αξίες των εμπορευμάτων θα παραμείνουν άγνωστες (σε αντίθεση με τις τιμές) και το μόνο που θα μπορεί να λεχθεί είναι το εξής: η αξία του καθαρού προϊόντος του συστήματος (εδώ, επειδή εξ υποθέσεως το σύστημα δεν χρησιμοποιεί υλικές εισροές και του ακαθάριστου) ισούται με την άμεση εργασία που απαιτήθηκε για την παραγωγή του ακαθάριστου προϊόντος του.



Σχήμα 1

Θα πρέπει να τονιστεί περαιτέρω ότι η εξ υποθέσεως εισαγωγή της συνθήκης (1) δεν συμβάλλει μόνο στο να συγκεκριμενοποιήσει τη διερεύνηση (επιτρέποντας την εξαγωγή μιας, ανάμεσα σε όλες τις δυνατές καμπύλες προσφοράς). Κυρίως, εξασφαλίζει τη θετικότητα του p^* και, συνεπώς, τη θετικότητα των αξιών, έτσι όπως αυτές υπολογίζονται, κατά το συνήθη τρόπο, από το σύστημα:

$$\omega B = I \Rightarrow \omega = I B^{-1} \quad (3)$$

όπου: $\omega = [\omega_1, \omega_2]$, το 1×2 διάνυσμα των αξιών. Επομένως [η (1)], δημιουργεί την εντύπωση ότι εάν η «αλληλεπίδραση προσφοράς—ζήτησης» οδηγήσει τελικά στη συνύπαρξη των δυο μεθόδων, θα οδηγήσει και στον προσδιορισμό των αξιών. Ωστόσο, ο εν λόγω συνήθης τρόπος προσδιορισμού των αξιών είναι, στην περίπτωση της σύνθετης παραγωγής, εσφαλμένος (διεξοδικά: Stamatīs, 1983, Σταμάτης, 1992β, Κεφ. Ι), διότι προϋποθέτει αβίασιμα ότι αξίες κάθε επιμέρους εμπορεύματος και στις δυο μεθόδους παραγωγής του είναι μεταξύ τους ίσες¹². Εάν, όμως, οι αξίες των επιμέρους εμπορευμάτων διαφοριστούν κατά μέ-

θοδο παραγωγής, τότε το σύστημα προσδιορισμού τους θα εμφανίζει 2 βαθμούς ελευθερίας (εν γένει $n^2 - n$, όπου n το πλήθος των εμπορευμάτων) και έτσι οι αξίες θα παραμείνουν άγνωστες.

Το αβάσιμο της προαναφερθείσας προϋπόθεσης εμφανίζεται καθαρά στην περίπτωση που οι δύο μέθοδοι είναι κατατάξιμες ως προς τη μέση υλική παραγωγικότητα της εργασίας τους και, συνεπώς, ισχύει:

$$[b_{11}/l_1, b_{21}/l_1] \geq (\text{ή} \leq) [b_{12}/l_2, b_{22}/l_2] \quad (4)$$

Στην περίπτωση αυτή, η ενεχόμενη στην εξίσωση (3) εξίσωση των αντίστοιχων αξιακών παραγωγικότητων τους δεν μπορεί παρά να ικανοποιείται από ένα μη θετικό διάνυμα αξιών.

Τέλος, όπως διαπιστώνεται, όταν εκ κατασκευής ισχύουν οι συνθήκες (4) στην ισχυρή τους μορφή, μόνο μια μέθοδος λειτουργεί (η έχουσα την υψηλότερη μέση υλική παραγωγικότητα) και συνεπώς οι αξίες δεν μπορούν να προσδιοριστούν ούτε κατά τον, εσφαλμένο, συνήθη τρόπο¹³.

Στο σύνολό τους αυτά σημαίνουν ότι ακόμα και στο απλούστερο δυνατό σύστημα σύνθετης παραγωγής α) οι πράγματι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι παραγωγής και οι τιμές προσδιορίζονται «ταυτόχρονα» μέσω της «αλληλεπίδρασης προσφοράς-ζήτησης», β) οι αξίες είναι πάντα άγνωστες (μη μονοσήμαντα προσδιορισμένες).

Ως γνωστόν, ορισμένοι μαρξιστές υποστηρίζουν (χαρακτηρίζοντας ταυτόχρονα την αστική επιστήμη ως επιφανειακή, επειδή αρκείται σε μετρήσεις που βασίζονται στις τιμές) ότι οι υπολογισμοί σε όρους αξιών αποκαλύπτουν τη μακροχρόνια δυναμική του καπιταλιστικού συστήματος. Ωστόσο, όπως είδαμε, αφενός μεν οι υπολογισμοί αυτοί είναι κατά κανόνα ανέφικτοι (πρακτικά και θεωρητικά¹⁴), αφετέρου δε είναι αδύνατο να υποστηριχτεί ότι οι αξίες προσδιορίζουν (σε αρχική, μέση ή τελική ανάλυση) τις τιμές.

IV. Η μαρξική θεωρία της αξίας

7. Είναι βέβαιο ότι η σύγχρονη θεωρία των τιμών (νεοκλασική και νεοριкарδιανή) περιλαμβάνει ως ειδική περίπτωσή της τη νοούμενη ως ποσοτική θεωρία προσδιορισμού των τιμών διά των αξιών μαρξική θεωρία της αξίας. Εξίσου βέβαιο, όμως, είναι και το ότι η σύγχρονη θεωρία των τιμών ούτε καν κατανοεί το ζήτημα που έθεσε στο κέντρο της δικής του θεωρίας της αξίας ο Marx: επειδή το χρήμα αποτελεί την ουσία των τιμών, η ερμηνεία των τιμών προϋποθέτει την ερμηνεία του χρήματος.

Γι' αυτήν ακριβώς τη θεωρία (δηλαδή τη μαρξική), η οποία ερμηνεύει τις τιμές και την ουσία τους, το χρήμα, αντίστοιχα, ως μορφές ύπαρξης της αξίας και της ουσίας της, της αφηρημένης εργασίας, α) δεν υφίσταται κανένα ζήτημα «μετασχηματισμού των αξιών σε τιμές», β) οι αποκλίσεις των τιμών από τις ενσωματωμένες ποσότητες εργασίας à la Sraffa — όχι μόνο δεν θέτουν κανένα πρόβλημα, αλλά και— είναι πλήρως ερμηνεύσιμες, γ) το γεγονός ότι στα συστήματα σύνθετης παραγωγής οι ενσωματωμένες ποσότητες εργασίας δεν υπολογίζονται είναι άνευ σημασίας.

8. Κατά τη θέση μας, η εύστοχη παρουσίαση της μαρξικής θεωρίας της αξίας¹⁵ δύναται να εκκινήσει (όσο κι αν ηχεί παράξενα) από τη νεοκλασική εκδοχή του πολύ απλού ρικαρδιανού υποδείγματος εξωτερικού εμπορίου, του VIIου Κεφαλαίου των *Αρχών*. Ως γνωστόν, στο πλαίσιο του υποδείγματος αυτού υποτίθεται η ύπαρξη δυο χωρών¹⁶ A, B, οι οποίες σε συνθήκες αυτόαρκειας παράγουν δυο εμπορεύματα διαμέσου άμεσης ομοιογενούς εργασίας (και μόνο): με l_j^A (l_j^B) συμβολίζουμε την ποσότητα της εργασίας που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας του εμπορεύματος j ($j = 1, 2$) στη χώρα A (B). Υποτίθεται, επίσης, ότι το σύνολο των διαθέσιμων (σε κάθε χώρα) ποσοτήτων εργασίας είναι εξωγενώς δεδομένο και σταθερό, και αγνοείται (σε αντίθεση, βέβαια, με ό,τι υποθέτει ο Ricardo) η ύπαρξη καπιταλιστών: $p_j^A = w^A l_j^A$ ($p_j^B = w^B l_j^B$). Τέλος, υποτίθεται ότι η χώρα A διαθέτει συγκριτικό πλεονέκτημα στην παραγωγή του εμπορεύματος 1 (για παράδειγμα).

Όπως μπορεί να αποδειχτεί (βλ., για παράδειγμα, Krugman/Obstfeld, 1995, Κεφ. 2), οι δυο χώρες θα συγκροτήσουν οπωσδήποτε μια διεθνή οικονομία, στο πλαίσιο της οποίας το πρότυπο εξειδίκευσης, οι παραγόμενες ποσότητες των εμπορευμάτων και οι σχετικές τιμές τους προσδιορίζονται από την «αλληλεπίδραση της παγκόσμιας προσφοράς-παγκόσμιας ζήτησης». Ας υποθέσουμε ότι η εν λόγω «αλληλεπίδραση» οδηγεί και τις δυο χώρες σε μια κατάσταση πλήρους εξειδίκευσης (είναι μια από τις τρεις δυνατές καταστάσεις) και, συνεπώς, προσδιορίζει ένα λόγο διεθνούς ανταλλαγής των εμπορευμάτων p^* , για τον οποίο ισχύει:

$$(l_1 / l_2)^A < p^* (\triangleq p_1 / p_2)^* < (l_1 / l_2)^B \quad (5)$$

Έτσι, ενώ για την παραγωγή του εμπορεύματος 1 ξοδεύονται l_1^A μονάδες εργασίας της χώρας A και για την παραγωγή του εμπορεύματος 2 ξοδεύονται l_2^B μονάδες εργασίας της χώρας B, οι χώρες ανταλλάσσουν τα εμπορεύματά τους στην καθοριζόμενη από τη σχετική τιμή p^* αναλογία (και μόνο κατά σύμπτωση ισχύει: $p^* = l_1^A / l_2^B$).

Η λογική της κυρίαρχης προσέγγισης του «ζητήματος του μετασχηματισμού» συνεπάγεται, απλώς και μόνο τη διατύπωση μιας στείρας ερώτησης: πόσο αποκλίνει το p^* από το λόγο l_1^A / l_2^B ; Ερώτηση, η οποία —λόγω της απλότητας του υποδείγματος— απαντάται χωρίς πολλά-πολλά¹⁷.

Ωστόσο, σε συμφωνία με τη μαρξική θεωρία της αξίας θα έπρεπε να λεχθούν τα εξής: Εάν τα εμπορεύματα ανταλλάσσονταν ως ό,τι πράγματι είναι (δηλαδή ως προϊόντα εθνικής εργασίας), τότε μια μονάδα του εμπορεύματος 1 θα ανταλλάσσονταν με (l_1^A / l_2^B) μονάδες του εμπορεύματος 2. Διά της ανταλλαγής αυτής, l_1^A μονάδες εργασίας της χώρας A θα εξομοιώνονταν με $(l_1^A / l_2^B) l_2^B$ μονάδες εργασίας της χώρας B και, έτσι, θα συνιστούσαν μια (κατά σύμβαση) μονάδα διεθνούς, αφηρημένης εργασίας. Επομένως, η αξία του εμπορεύματος 1 θα ήταν μια (κατά σύμβαση) μονάδα αφηρημένης εργασίας και η αξία του εμπορεύματος 2 θα ήταν (l_2^B / l_1^A) μονάδες αφηρημένης εργασίας.

Εδώ (δηλαδή στα πλαίσια του ήδη κατασκευασμένου υποδείγματος), όμως, τα εμπορεύματα προφανώς δεν ανταλλάσσονται ως ό,τι πράγματι είναι, αλλά —για δεδομένες τεχνικές συνθήκες παραγωγής, συνολικές διαθέσιμες ποσότητες εργασίας, καταναλωτικές προτιμήσεις— έτσι ώστε να μεγιστοποιείται η μάζα των διαθέσιμων σε κάθε χώρα αξιών χρήσης. Η αξίωση αυτή, όπως διαπιστώνεται, οδηγεί στη διαμόρφωση ενός λόγου ανταλλαγής

p^* , του οποίου η σύγκριση με το λόγο (I_1^A / I_2^B) δεν έχει κανένα νόημα, διότι απλούστατα αντιστοιχούν σε δυο διαφορετικές, μη συνυπάρχουσες, καταστάσεις. Διά της ανταλλαγής των εμπορευμάτων στο λόγο p^* , I_1^A μονάδες εργασίας της χώρας Α εξομοιώνονται με $p^* I_2^B$ μονάδες εργασίας της χώρας Β και, έτσι, συνιστούν μια (κατά σύμβαση) μονάδα διεθνούς, αφηρημένης εργασίας. Επομένως, η αξία του εμπορεύματος 1 είναι μια (κατά σύμβαση) μονάδα αφηρημένης εργασίας, η αξία του εμπορεύματος 2 είναι ($1/p^*$) μονάδες αφηρημένης εργασίας, και, έτσι, οι αξίες είναι ανάλογες (πάντοτε) των ισχυόντων τιμών¹⁸.

Έστω, τώρα, ότι οι τιμές (όπως και στην ίδια την πραγματικότητα) είναι δεδομένες ως απόλυτες τιμές, και ότι, για παράδειγμα, ισχύει: $p_1 = \alpha$, $p_2 = \beta$ (προφανώς η διάσταση του p_j είναι: μονάδες χρήματος/μονάδα εμπορεύματος j). Αυτό σημαίνει ότι οι α (β) μονάδες χρήματος εκφράζουν τις I_1^A (I_2^B) μονάδες εργασίας της χώρας Α (Β) ή, ισοδύναμα, ότι οι διά της ανταλλαγής ομογενοποιημένες I_1^A μονάδες εργασίας της χώρας Α και I_2^B μονάδες εργασίας της χώρας Β παριστάνονται από (εμφανίζονται ως) α και β μονάδες χρήματος, αντιστοίχως. Ως εκ τούτου, οι I_1^A μονάδες εργασίας της Α ισοδυναμούν με (έχουν —διά της ποσοτικά καθοριζόμενης από τις ισχύουσες σχετικές τιμές¹⁹ ανταλλαγής— εξομοιωθεί με) $(\alpha/\beta) I_2^B$ μονάδες εργασίας της χώρας Β και, έτσι, οι ποσότητες I_1^A , I_2^B , έχουν μεταμορφωθεί σε σύμμετρες ποσότητες (ίσες ή άνισες, είναι αδιάφορο) μιας «νέας» ποιότητας: της αφηρημένης εργασίας. Εάν επιλέξουμε ως μονάδα μέτρησης της αφηρημένης εργασίας τις Ψ μονάδες εργασίας της χώρας Α (ή, ισοδύναμα, τις $(\alpha/\beta) (I_2^B / I_1^A) \Psi$ μονάδες εργασίας της χώρας Β), τότε η αξία του εμπορεύματος 1 ισούται με (I_1^A / Ψ) μονάδες αφηρημένης εργασίας και αυτή του 2 με (I_2^B / Ψ) (β/α) μονάδες αφηρημένης εργασίας. Ωστόσο, η επιλογή της μονάδας μέτρησης της αφηρημένης εργασίας είναι μια πράξη χωρίς νόημα, διότι αυτή η πράξη έχει «ήδη» επιτελεστεί εντός της ίδιας της οικονομικής πραγματικότητας: η ανταλλαγή διαμεσολαβείται από το χρήμα, κι επομένως το χρήμα συνιστά το μέσο έκφρασης της αφηρημένης εργασίας (και η μονάδα του χρήματος συνιστά τη μονάδα μέτρησης της αφηρημένης εργασίας). Τελικά, λοιπόν, οι αξίες είναι πάντοτε ίσες με τις εκάστοτε ισχύουσες τιμές, ενώ οι τιμές μόνο κατ' εξαίρεση είναι ανάλογες των ενσωματωμένων ποσοτήτων εργασίας. Ως εκ τούτου, στο σημείο αυτό, κάθε συζήτηση περί «μετασχηματισμού των αξιών σε τιμές» φτάνει στο τέλος της.

9. Γενικεύοντας, λοιπόν, λογικά τα εξαχθέντα από το προηγούμενο υπόδειγμα συμπεράσματα, μπορούμε να συνοψίσουμε τη συνολική ανάλυσή μας στα ακόλουθα σημεία:

Α. Διά της ανταλλαγής των εμπορευμάτων, ανταλλαγή η οποία διαμεσολαβείται από το χρήμα και ορίζεται ποσοτικά από τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές τιμές, ανταλλάσσονται και οι ποσότητες των αντίστοιχων —απαιτούμενων για την παραγωγή των εμπορευμάτων— ιδιωτικών, συγκεκριμένων εργασιών. Μέσω, λοιπόν, αυτής της κοινωνικής διαδικασίας, οι εν λόγω ποσότητες ομογενοποιούνται, μεταμορφώνονται σε ποσότητες κοινωνικής, αφηρημένης εργασίας και παριστάνονται ως διαφορετικές, σύμμετρες, ποσότητες ενός και του αυτού πράγματος: του χρήματος. Επομένως, οι τιμές των εμπορευμάτων αφενός μεν παριστάνουν στρεβλά (από ποιοτική άποψη οπωσδήποτε, ενώ ενδέχεται και από ποσοτική) τις απαιτούμενες για την παραγωγή τους ποσότητες ιδιωτικών, συγκεκριμένων εργασιών, αφετέρου δε —και ακριβώς επειδή το χρήμα συνιστά το μέσο έκφρασης της αφηρημένης εργασίας— ισούνται με τις απαιτούμενες για την παραγωγή τους ποσότητες αφηρημένης εργασίας (δηλαδή με τις αξίες τους).

Β. Οι τιμές είναι ανάλογες των ενσωματωμένων στα επιμέρους εμπορεύματα ποσοτήτων

εργασίας εάν και μόνο εάν αυτά ανταλλάσσονται (ως ό,τι ακριβώς είναι δηλαδή) ως προϊόντα ιδιωτικών, συγκεκριμένων εργασιών (οπότε είναι και ίσες). Επομένως, στον καπιταλιστικό τρόπο παραγωγής (όπου τα εμπορεύματα ανταλλάσσονται ως προϊόντα του κεφαλαίου) οι τιμές παριστάνουν και από ποσοτική άποψη στρεβλά τις απαιτούμενες για την παραγωγή των εμπορευμάτων ποσότητες ιδιωτικών, συγκεκριμένων εργασιών. Σε ορισμένες περιπτώσεις (θεωρητικές ή πραγματικές) οι «ενσωματωμένες ποσότητες» είναι δυνατό να υπολογιστούν, ενώ σε άλλες όχι. Και οι δυο αυτές κατηγορίες περιπτώσεων δεν σημαίνουν τίποτε: η μαρξική θεωρία της αξίας δεν υποδεικνύει το να κάνουμε υπολογισμούς σε όρους «ενσωματωμένων ποσοτήτων» και εν συνεχεία να συγκρίνουμε τα αποτελέσματά μας με τα πραγματικά μεγέθη (ήτοι να αντιπαραβάλλουμε φανταστικές καταστάσεις με πραγματικές), αλλά απλώς εξηγεί τις ειδικά αντιστοιχούσες στην καπιταλιστική πραγματικότητα οικονομικές μορφές (τιμή, κέρδος, μισθός). Έτσι, το αδύνατο του υπολογισμού των «ενσωματωμένων ποσοτήτων» στην περίπτωση της σύνθετης παραγωγής αφήνει αδιάφορη τη μαρξική θεωρία, στο βαθμό που η ίδια έχει εκ των προτέρων κατανοήσει ότι: α) οι —γνωστές— τιμές εμπορευμάτων παριστάνουν (καίτοι στρεβλά) τις απαιτούμενες για την παραγωγή τους ποσότητες συγκεκριμένων εργασιών, β) το χρήμα (ως ουσία των τιμών) συνιστά το μέσο έκφρασης της αφηρημένης εργασίας και, άρα, γ) οι τιμές των εμπορευμάτων ισούνται με τις απαιτούμενες για την παραγωγή τους ποσότητες αφηρημένης εργασίας.

Αναφορές

- D' Autume A. (1998), «La production jointe», *Revue économique*, 39, pp. 325-47.
- Βουγιονιάκης Π.-Μαριόλης Θ. (1992), «Ο προσδιορισμός των τιμών και η σχέση ονομαστικού ωρομισθίου - ποσοστού κέρδους», *Τεύχη Πολιτικής Οικονομίας*, 10, σσ. 113-90.
- Krugman P.-Obstfeld M. (1995), *Διεθνής Οικονομική*, Τόμος Α', Αθήνα, Κριτική.
- Johansen L. (1963), «Labour Theory of Value and Marginal Utilities», *Economics of Planning*, 3, pp. 89-103.
- Μαριόλης Θ. (1993), *Η Νεοριкарδιανή Θεωρία του Εξωτερικού Εμπορίου - Κριτική Προσέγγιση*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Μαριόλης Θ. (1994), «Σχετικά με τη σύγκριση τεχνικών παραγωγής ως προς την κερδοφορία τους», *Τεύχη Πολιτικής Οικονομίας*, 14, σσ. 5-27.
- Μαριόλης Θ. (1996), «Η συμβολή του V.K. Dmitriev στη θεωρία των τιμών, της κατανομής και του κεφαλαίου», *Τεύχη Πολιτικής Οικονομίας*, 18 (Μέρος Ι), σσ. 57-91, 19 (Μέρος ΙΙ), σσ. 175-218.
- Μαριόλης Θ. (1997), «Σχετικά με το λεγόμενο ζήτημα του μετασχηματισμού των αξιών σε τιμές», *mimeo*, Αθήνα.
- Μαριόλης Θ.-Σταμάτης Γ. (1997), «Ποσοτική εκτίμηση των επιπτώσεων της υποτίμησης στο "κόστος" παραγωγής (θεωρητική διερεύνηση της περίπτωσης ύπαρξης σύνθετης παραγωγής)», *Τεύχη Πολιτικής Οικονομίας*, 20, σσ. 37-66.
- Μαξ Κ. (1981), *Μισθός, Τιμή, Κέρδος*, Αθήνα, Θεμέλιο.
- Μαξ Κ. (1991), *Εμπόρευμα και Χρήμα*, Αθήνα, Κριτική.
- Ρικάρντο Ντ. (1938), *Αρχαί Πολιτικής Οικονομίας και Φορολογίας*, Αθήνα, Γκοβόστης.
- Sraffa P. (1960), *Production of Commodities by Means of Commodities*, Cambridge, C.U.P.
- Stamatis G. (1983), «On Negative Labour Value», *Review of Radical Political Economics*, 15, pp. 81-91.
- Σταμάτης Γ. (1990), *Προβλήματα Μαρξιστικής Οικονομικής Θεωρίας*, Αθήνα, Κριτική.
- Σταμάτης Γ. (1991), *Κείμενα Οικονομικής Θεωρίας και Πολιτικής*, Τόμος 1ος, Αθήνα, Κριτική.
- Σταμάτης Γ. (1992α), *Ο Sraffa και η σχέση του με τον Ricardo και τον Marx*, Αθήνα, Κριτική.
- Σταμάτης Γ. (1992β), *Συμβολή στην Κριτική της Νεορικαρδιανής και Νεοκλασικής Θεωρίας*, Αθήνα, Κριτική.
- Σταμάτης Γ. (1995), *Προβλήματα Θεωρίας Γραμμικών Συστημάτων Παραγωγής*, Αθήνα, Κριτική.

- Σταμάτης Γ. (1997), «Για την ποσοτική σχέση μεταξύ αξιών και τιμών παραγωγής», *Πολιτική Οικονομία*, 1, σσ. 57-84.
 — Steedman I. (1977), *Marx after Sraffa*, London, N.L.B.

Σημειώσεις

1. Για την ελληνική μετάφραση του έργου αυτού και τη διεξοδική παρουσίασή του: Σταμάτης (1995), τ. 2. Ειδικά για τη συμβολή του V.K. Dmitriev: Μαριόλης (1996).
2. Ως γνωστόν, οι εν λόγω ποσότητες εργασίας καθορίζονται και προσδιορίζονται αποκλειστικά από τα τεχνικά δεδομένα της παραγωγής.
3. Ωστόσο, θα τις θεωρήσουμε (σε συμφωνία με τις κυρίαρχες αντιλήψεις) αρχικά (δηλαδή στο δεύτερο και στο τρίτο μέρος της παρουσίασης) ως τις αξίες των εμπορευμάτων, προκειμένου να αναδείξουμε τα εγγενή όρια της ποσοτικής προσέγγισης του λεγόμενου «ζητήματος του μετασχηματισμού».
4. Απλή (σύνθετη) παραγωγή καλείται η περίπτωση εκείνη κατά την οποία κάθε κλάδος του συστήματος παράγει ένα και μόνο ένα εμπόρευμα (ένας τουλάχιστον κλάδος του συστήματος παράγει περισσότερα του ενός εμπορεύματα).
5. Διά της εξίσωσης τυποποίησης των τιμών εισάγεται στο υπόδειγμα (ήτοι απεικονίζεται) το χρήμα στη λογιστική λειτουργία (δηλαδή ως μέσο έκφρασης των ανταλλακτικών αξιών των εμπορευμάτων). Αναλυτικά: Σταμάτης (1992α), Κεφ. II, V. Τέλος, το ότι για τον προσδιορισμό των απολύτων τιμών απαιτείται η εισαγωγή μιας εξίσωσης τυποποίησης των σχετικών τιμών είναι ήδη γνωστό από την ανάλυση γενικής ισορροπίας του Walras.
6. Εμφανώς δεν χρειάζεται να επιμεινουμε στο γιατί δεν είναι δυνατή.
7. Εννοούμε την εμφάνιση μηδενικών, αρνητικών, αόριστων και τεινουσών στο άπειρο τιμών.
8. Για τη διεξοδική διερεύνηση του ζητήματος αυτού: Σταμάτης, 1992α, Κεφ. I, IV, 1995, τ.1, σσ. 227 - 344 (ο οποίος και πρώτος το εντόπισε). Βλ. επίσης: Βουγιουνλάκης-Μαριόλης (1992), Μαριόλης (1996), Μέρος II, (1997), παρ. 6, σημείο ΣΤ.
9. Στον πραγματικό κόσμο, η σύνθετη (και όχι η απλή) παραγωγή αποτελεί τον κανόνα. Για την εμπειρική σημασία της: Μαριόλης-Σταμάτης (1997).
10. Για τη γενική περίπτωση, η οποία δεν αντιστρέφει τα εξαγόμενα συμπεράσματα: Autume (1988).
11. Προφανώς, αυτό συνεπάγεται ότι οι δυο μέθοδοι παραγωγής δεν είναι κατατάξιμες ως προς τη μέση υλική παραγωγικότητα της εργασίας τους. Η σημασία του θα γίνει πλήρως κατανοητή στα επόμενα [σύγκρινε με την παράσταση (4), πιο κάτω].
12. Θα αντιτείνει, ίσως, κανείς ότι το ίδιο ακριβώς προϋποθέτουμε για τις τιμές. Ωστόσο, η προϋπόθεση αυτή είναι βάσιμη, διότι σε κατάσταση ισορροπίας ισχύει ο λεγόμενος «νόμος της μιας τιμής».
13. Ο αναγνώστης θα δείξει ότι η ισχύς των συνθηκών (4) στην ασθενή τους μορφή δεν ανατρέπει το συμπέρασμα.
14. Αλλά ακόμα κι αν είναι εφικτοί (περίπτωση απλής παραγωγής), μπορεί να αποδειχτεί ότι δεν είναι σε θέση να αποκαλύψουν τίποτε (Steedman, 1977, pp. 105 - 9, Ch. 13, Μαριόλης, 1997, παρ. 5.3.1).
15. Φυσικά, σε ό,τι ακολουθεί δεν θα αναφερθούμε σε ήδη λυμένα (κατά την άποψή μας) ζητήματα της θεωρίας της αξίας (π.χ. περιεχόμενο της αξίας, πραγματοποίηση, φετιχιστικός χαρακτήρας του εμπορεύματος). Έπειτα από την ανάγνωσή τους, ο ενδιαφερόμενος ας επανέλθει στα: Σταμάτης (1995), τ. 2, σσ. 15 - 61, Μαριόλης (1991).
16. Σε ό,τι ακολουθεί, αντί για «χώρες», ο αναγνώστης μπορεί να διαβάσει «παραγωγούς» ή «κλάδο παραγωγής», στο πλαίσιο μιας κλειστής οικονομίας (δεν αλλάζει τίποτε).
17. Μόνο ορισμένοι μαρξιστές θα εντοπίσουν στο σημείο αυτό (συνεπεία της απόκλισης του p^* από το I_1^A / I_2^B) την ύταξη άνισης ανταλλαγής και, συνεπώς, εκμετάλλευσης. Για την κριτική της άποψης αυτής: Σταμάτης (1991), σσ. 133 - 83, (1995), τ. 1, σσ. 559 - 64, Μαριόλης (1993), Κεφ. 11.
18. Ο αναγνώστης θα δει ότι, κατά την εφαρμογή της προσέγγισης που ακολουθήθηκε στα υποδείγματα των Μερών II και III της παρουσίασης, το μόνο που αλλάζει είναι η σχετική πολυπλοκότητα των υπολογισμών.
19. Σχετικές τιμές, τις οποίες έχουμε ήδη ερμηνεύσει στα αμέσως προηγούμενα (δηλαδή εντός του δεδομένου υποδείγματος).