



Τα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ και το περιβάλλον¹



Γράφει ο PAUL BURKETT*

Οι οικο-οικονομολόγοι έχουν υποστηρίξει ότι τα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ είναι αυτοδιατηρούμενες κυκλικές ροές που υποβαθμίζουν τη σημασία των φυσικών συνθηκών. Η παρούσα δημοσίευση αξιολογεί αυτή την κριτική υπό το φως τόσο της μεθοδολογίας του Μαρξ όσο και της απόκρισης στον Οικονομικό Πίνακα του Quesnay (Κενέ). Καταδεικνύεται ότι ο Μαρξ ακολουθεί τον Quesnay στον καθαρό διαχωρισμό των χρηματικών κυκλικών ροών από την υλική παραγωγή και ότι τα σχήματά του εγκολπώνουν την εξάρτηση της καπιταλιστικής παραγωγής σε φυσικές συνθήκες όπως αναλύεται αλλού στο *Κεφάλαιο*. Ταυτόχρονα, ο σκοπός των σχημάτων του Μαρξ δεν είναι να θεωρητικοποιήσει τις περιβαλλοντικές κρίσεις, αλλά να ορίσει τις βασικές συναλλαγές που χρειάζονται για την καπιταλιστική αναπαραγωγή ως μία υλική και κοινωνική τάξης διαδικασία. Οι αναλύσεις του Μαρξ για τις καπιταλιστικές περιβαλλοντικές κρίσεις αναπτύσσονται σε άλλα σημεία στο *Κεφάλαιο*.

i * Ο Paul Burkett είναι καθηγητής Οικονομικών στο Indiana State University των ΗΠΑ. Είναι ιδιαίτερα γνωστός για το έργο του που αφορά την οικολογική διάσταση στο έργο του Μαρξ το οποίο κυκλοφόρησε με τίτλο *Marx and Nature: A Red and Green Perspective [1999]*, αλλά και ευρύτερα για τη συνεισφορά του σε ζητήματα οικολογικής πολιτικής οικονομίας. Μαζί με τον J.B. Foster μπορεί να θεωρηθεί ως θεμελιωτής της θεωρίας μεταβολικής ρήξης.

1. Εισαγωγή

Από όλες τις προσπάθειες ενάντια στον Μαρξ από τους οικο-οικονομολόγους, ίσως η πιο συγκεκριμένη είναι ότι τα σχήματα αναπαραγωγής στον δεύτερο τόμο του *Κεφαλαίου* αγνοούν ή υποβαθμίζουν την εξάρτηση της παραγωγής από τις φυσικές συνθήκες, καθώς και τις περιβαλ-

1. Το παρόν άρθρο αποτελεί μετάφραση του ομώνυμου άρθρου που είχε δημοσιευτεί το 2004 στο περιοδικό *Ecological Economics* (τεύχος 49).

λοντικές επιπτώσεις της παραγωγής. Ο Μαρξ χρησιμοποιεί αυτά τα σχήματα για να αναλύσει τις βασικές συναλλαγές που απαιτούνται για την καπιταλιστική αναπαραγωγή ως μία υλικής και κοινωνικής τάξης διαδικασία. Η παρούσα δημοσίευση αξιολογεί αυτή την κριτική υπό το φως τόσο της μεθοδολογίας του Μαρξ όσο και της απόκρισης στον Οικονομικό Πίνακα του Quesnay (Κενέ).²

Το Μέρος 2 αναλύει λεπτομερώς τον πυρήνα των ισχυρισμών της οικολογικής κριτικής: ότι τα σχήματα του Μαρξ είναι αυτοδιατηρούμενες κυκλικές ροές. Σαν βάση για να αντιμετωπιστεί αυτός ο ισχυρισμός, το Μέρος 3 αναλογίζεται αν στον Πίνακα του Κενέ θα μπορούσε να υποβληθεί η ίδια κατηγορία. Αυτό είναι σημαντικό στο βαθμό που οι οικο-οικονομολόγοι έχουν συχνά δυσμενώς συγκρίνει τη δουλειά του Μαρξ με τη φυσιοκρατική ανάλυση, παρά την ευρέως γνωστή σύνδεση μεταξύ των αναπαραγωγικών σχημάτων του Μαρξ και του Πίνακα. Το κύριο αποτέλεσμα αυτού του Μέρους είναι ότι ο Πίνακας οπωσδήποτε δεν υποβαθμίζει την οικονομική αναπαραγωγή σε αυτοδιατηρούμενες κυκλικές ροές.

Το Μέρος 4 δείχνει ότι ο Μαρξ υποστήριξε την εννοιολογική διαφοροποίηση της υλικής αναπαραγωγής και των κυκλικών χρηματικών ροών. Ο Μαρξ επίσης απέδωσε φόρο τιμής στον Quesnay για τη θεωρητικοποίηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ οικονομικής αναπαραγωγής

και του φυσικού περιβάλλοντός της. Το Μέρος 5 παρουσιάζει ότι τα σχήματα του ίδιου του Μαρξ διατηρούν και αναπτύσσουν περαιτέρω τη διάκριση μεταξύ υλικής αναπαραγωγής και κυκλικών χρηματικών ροών. Επιδεικνύεται επίσης ότι τα σχήματα του Μαρξ αναγνωρίζουν λεπτομερώς την εξάρτηση της καπιταλιστικής αναπαραγωγής από τις φυσικές συνθήκες.

Τα αναπαραγωγικά σχήματα στον τόμο 2 του *Κεφαλαίου* δεν καταπιάνονται με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής και η εξάρτηση της παραγωγής από το περιβάλλον δεν είναι το κυρίαρχο θέμα σ' αυτά. Τα Μέρη 6 και 7 δείχνουν πως αυτά τα δύο στοιχεία μπορούν να γίνουν κατανοητά με όρους μαρξικής μεθοδολογίας, ειδικά ο στενά καθορισμένος ρόλος των αναπαραγωγικών σχημάτων στη συνολική ανάλυσή του για τον καπιταλισμό. Ο Μαρξ αναπτύσσει τη γενική εξάρτηση της καπιταλιστικής παραγωγής από τις φυσικές συνθήκες σε άλλα κομμάτια του *Κεφαλαίου* και αυτή η εξάρτηση ενσωματώνεται στις κατηγορίες που χρησιμοποιούνται στα σχήματα αναπαραγωγής. Η ανάλυση του Μαρξ για τις καπιταλιστικές περιβαλλοντικές κρίσεις αναπτύσσεται επίσης αλλού στο *Κεφάλαιο*, επομένως η απουσία τέτοιων κρίσεων από τα αναπαραγωγικά σχήματα δεν εγκαθιδρύει καμία γενική οικολογική αδυναμία στην ανάλυση του Μαρξ για τον καπιταλισμό. Το Μέρος 8 συνοψίζει το επιχείρημα της παρούσας δημοσίευσης.

2. Οι οικο-οικονομολόγοι για τα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ

Η κριτική των οικο-οικονομολόγων στα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ βασίζεται στον ισχυρισμό ότι αυτά τα σχήματα αντιμετωπίζουν την οικονομία σαν αυτο-αναπαραγόμενο σύστημα μη εξαρτώμενο από το φυσικό του περιβάλλον. Ο Nicholas Georgescu-Roegen έτσι υποστηρίζει ότι στο διάσημο διάγραμμα αναπαραγωγής του Μαρξ «η οικονομική

2. Ο Φρανσουά Κενέ (1694-1774) ήταν γιατρός και σύμβουλος του βασιλιά της Γαλλίας. Θεωρείται από τους θεμελιωτές της πολιτικής οικονομίας, και πατέρας της φυσιοκρατικής σχολής, που αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στη φύση. Χρησιμοποίησε την ιατρική του εκπαίδευση για να κατανοήσει την οικονομία ως ένα «μεταβολικό» σύστημα.

Το 1758 εκδίδει το έργο του *Οικονομικός Πίνακας* στο οποίο παρουσιάζει την πρώτη σχηματική απεικόνιση της οικονομίας. Στον *Οικονομικό Πίνακα* ο Κενέ παρακολουθεί την παραγωγή αξίας, τη διανομή προϊόντος και την αναπαραγωγή του οικονομικού συστήματος, κατά τη φυσιοκρατική λογική. Για τους φυσιοκράτες αξία παράγουν μόνο οι αγρότες (δηλαδή η φύση), και στη συνέχεια διανέμονται στις υπόλοιπες τάξεις (στείρα τάξη – βιομηχανικοί εργάτες/μάστορες, ιδιοκτήτρια τάξη – γαιοκτήμονες) με βάση την οποία καταναλώνουν το προϊόν. (ΣΤΜ)



διαδικασία αναπαρίσταται ως αποκλειστικά κυκλική και αυτο-διατηρούμενη διαδικασία» (Georgescu-Roegen, 1973, σ. 50). Τα σχήματα του Μαρξ εμφανώς μιμούνται «την τυπική αναπαράσταση σε βιβλία της οικονομικής διαδικασίας ως ένα κυκλικό διάγραμμα, μια κίνηση εκκρεμούς μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης εντός ενός αποκλειστικά κλειστού συστήματος» (σ. 49). Ο Georgescu-Roegen διαβεβαιώνει ακόμα ότι, τόσο για τον Μαρξ όσο και για τον «τυπικό οικονομολόγο», «το πασιφανές γεγονός ότι μεταξύ της οικονομικής διαδικασίας και του υλικού περιβάλλοντος υπάρχει μια συνεχής αμοιβαία επιρροή δεν έχει καμία βαρύτητα» (σ. 50).

Παρομοίως, ο Herman Daly ισχυρίζεται ότι «τα μοντέλα του Μαρξ της απλής και διευρυμένης αναπαραγωγής είναι βασικά απομονωμένες κυκλικές ροές» (Daly, 1992, σ. 196). Για τον Daly, τόσο τα σχήματα του Μαρξ και τα διαγράμματα κυκλικής ροής που συναντάμε στις κυρίαρχες οικονομικές αρχές είναι ένοχα για «ανάμειξη αφηρημένων εννοιών» με την έννοια ότι δεν ξεχωρίζουν τις χρηματικές κυκλικές ροές από τη «γραμμική κατεργασία» της υλικής παραγωγής (σσ. 196–197). Σύμφωνα με τους Martinez-Alier και

Naredo (1982, σ. 208), «ο Μαρξ μοιράζεται τη συνήθη μηχανική αναλογία των κυρίαρχων οικονομικών, για παράδειγμα στα σχήματα της απλής αναπαραγωγής, όπου δεν υπάρχει αμφισβήτηση ότι η διαδικασία μπορεί να συνεχίζεται επ' αόριστον. Καμία έμφαση δεν δίνεται στην ερώτηση από πού προέρχονται οι πρώτες ύλες ή ποια είναι η κινητήριος δύναμη αυτής της μηχανής».

Το υποτιθέμενο οικολογικό τυφλό σημείο στα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ συχνά αποδίδεται στην αντιμέτρηση του φυσικού πλούτου ως ένα «δωρεάν δώρο» της φύσης από τον Μαρξ, το οποίο με τη σειρά του αποδίδεται στην εργασιακή θεωρία της αξίας του. Ο Daly, για παράδειγμα, εικάζει ότι «οι επαφές με το περιβάλλον υποβαθμίζονται» στα σχήματα του Μαρξ «επειδή οι πόροι θεωρούνται δωρεάν δώρα της φύσης και όχι μια πηγή αξίας ανεξάρτητη από την εργασία» (1992, σ. 196). Ο Georgescu-Roegen καταλογίζει ότι ο λόγος που οι μαρξιστές δεν δίνουν «κανένα βάρος» στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ οικονομίας-περιβάλλοντος είναι ότι «ορκίζονται στο δόγμα του Μαρξ ότι όσα προσφέρει η φύση στον άνθρωπο είναι ένα αυθόρμητο δώρο» (1973, σ. 50). Αυτός ο ισχυρισμός επαναλαμβά-

νεται από τον Charles Perrings, ο οποίος λέει ότι «η υπόθεση των δωρεάν δώρων» του Μαρξ εξηγεί γιατί εκείνος «θεώρησε ότι η οικονομία μπορεί να επεκταθεί χωρίς όρια σε βάρος του περιβάλλοντος» (Perrings, 1987, σσ. 5&7).

Η οικολογική κριτική των σχημάτων αναπαραγωγής του Μαρξ είναι ένα κεντρικό στοιχείο ενός ευρύτερου επιχειρήματος συννηθισμένου μεταξύ των οικο-οικονομολόγων και άλλων θεωρητικών περιβαλλοντολόγων, σύμφωνα με το οποίο η μαρξική θεωρία ενστερνίζεται μια οπτική «κλειστού συστήματος» της οικονομίας, η οποία «αγνοεί το περιβάλλον σαν ένα πεδίο αλληλεπίδρασης» (Hawley, 1984, σ. 912). Με αυτή τη γενική ερμηνεία, το περιβάλλον «παίζει μόνο έναν αγαθό και παθητικό ρόλο» για τον Μαρξ (Perrings, 1987, σ. 5).

3. Παραγωγή και κυκλικές ροές στο *tableau economique*

Με τη διακήρυξή τους ότι «η γη είναι η μοναδική πηγή πλούτου» (Quesnay, 1963c, σ. 232), δεν προκαλεί έκπληξη ότι ο Quesnay και οι φυσιοκράτες έχουν αντιμετωπιστεί θετικά από τους οικο-οικονομολόγους. Κατά βάση, οι οικο-οικονομολόγοι έχουν συχνά συγκρίνει ευνοϊκά τη φυσιοκρατία έναντι του μαρξισμού. Ενώ η «πάγια πεποίθηση των φυσιοκρατών ότι η φύση ήταν η πηγή του πλούτου έγινε επαναλαμβανόμενο θέμα στη βιοφυσική οικονομική», λέει ο Cutler Cleveland, «λίγες από τις βιοφυσικές αρχές τους εμφανίζονται στη... μαρξιστική θεωρία» (Cleveland, 1987, σ. 50). Ο Paul Christensen εξυμνεί την «πρώιμη προσοχή των φυσιοκρατών στη φυσική πλευρά της οικονομικής δραστηριότητας», ειδικά την «αναπαραγωγική» τους προσέγγιση, η οποία «αναγνωρίζει την παραγωγή υπό τους όρους της μεταμόρφωσης των υλικών και της τροφής που προέρχεται από τη γη» (Christensen, 1989, σ. 18). Συνεχίζει εξαιρώντας τον μαρξισμό από αυτή την αναπαραγωγική παράδοση, ισχυριζόμενος ότι η μαρξική

οικονομική μοιράζεται «τις μηχανιστικές αμαρτίες της μοντέρνας [νεοκλασικής] οικονομικής» και οι δυο αδιαφορούν για «τα βιοφυσικά θεμέλια της οικονομικής δραστηριότητας» (σσ. 17–18).

Υπάρχει, ωστόσο, ένα παράδοξο στην υποτιθέμενη οικολογική ανωτερότητα της φυσιοκρατίας έναντι του μαρξισμού: πώς ευθυγραμμίζεται με τη στενή σχέση μεταξύ των σχημάτων αναπαραγωγής του Μαρξ και τον Οικονομικό Πίνακα του Κενέ; Υπό αυτό το πρίσμα, ο Georgescu-Roegen ισχυρίζεται ακόμα και ότι ο Μαρξ «δανείστηκε» τα αναπαραγωγικά σχήματα από τον Πίνακα του Quesnay (1971, σ. 263). Παρ' όλα αυτά, όπως έχουμε δει, καταδικάζει ταυτόχρονα τα αναπαραγωγικά σχήματα του Μαρξ για απόρριψη των αλληλεπιδράσεων οικονομίας-περιβάλλοντος. Θα σκεφτόταν κάποιος ότι αν τα σχήματα του Μαρξ είναι λάθος οικολογικά, τότε είναι λάθος και ο *tableau*. Όσον αφορά την παρούσα γνώση του γράφοντος, ωστόσο, ούτε ο Georgescu-Roegen ούτε κανείς άλλος οικο-οικονομολόγος δεν έχει βγάλει αυτό το συμπέρασμα – πόσο μάλλον να το συνδέσει με τα υποτιθέμενα οικολογικά πλεονεκτήματα της φυσιοκρατίας έναντι του μαρξισμού.

Είναι πιθανό ο Πίνακας να έχει τις ίδιες οικολογικές ανεπάρκειες από τις οποίες υποτίθεται ότι πάσχουν τα σχήματα του Μαρξ; Αναπαριστά ο Πίνακας τόσο τις υλικές όσο και τις χρηματικές διαστάσεις της οικονομικής δραστηριότητας ως αυτοδιατηρούμενες κυκλικές ροές; Αν κάποιος πάρει συγκεκριμένες δηλώσεις φυσιοκρατών ακαδημαϊκών εκτός πλαισίου, τότε θα μπορούσε κανείς να σχηματίσει την εντύπωση ότι η απάντηση είναι ναι, δηλαδή ότι ο Πίνακας μπορεί να ειδωθεί απλά ως προκάτοχος των διαγραμμάτων κυκλικών ροών στα κείμενα των σύγχρονων κυρίαρχων οικονομικών αρχών. Ο Joseph Schumpeter λέει ότι οι φυσιοκράτες «οπτικοποίησαν τη (στατική) οικονομική διαδικασία ως μια κυκλική ροή, η οποία σε κάθε περίοδο επιστρέφει στον εαυτό της» (Schumpeter, 1954, σ. 243). Ο Ronald Meek δηλώνει ότι προσπαθώντας «να αποσαφηνίσουν

τη διαδικασία των βασικών σκοπών που καθόρισαν το γενικό επίπεδο της οικονομικής δραστηριότητας» οι φυσιοκράτες

πίστεψαν ότι ήταν χρήσιμο να συλλάβουν την οικονομική δραστηριότητα σαν να παίρνει τη μορφή κάποιου «κύκλου», ή κυκλικής ροής όπως θα την αποκαλούσαμε σήμερα. Σε αυτόν τον κύκλο της οικονομικής δραστηριότητας, η παραγωγή και η κατανάλωση παρουσιάζονται σαν αμοιβαία αλληλεξάρτητες μεταβλητές, των οποίων η δράση και αλληλεπίδραση σε κάθε οικονομική περίοδο, προχωρώντας με βάση συγκεκριμένους κοινωνικά καθορισμένους νόμους, έθεσε τη βάση για μια επανάληψη της διαδικασίας στην ίδια γενική μορφή την επόμενη οικονομική περίοδο.

(Meek, 1963, σ. 19)

Παρομοίως, ο David McNally υποστηρίζει ότι «το μεγαλύτερο θεωρητικό επίτευγμα των φυσιοκρατών» ήταν «το γενικό μοντέλο τους για την οικονομική ανεξαρτησία που οργανώνεται γύρω από την κυκλική ροή (ή “αναπαραγωγή”) της οικονομικής ζωής» (McNally, 1988, σ. 85). Τέτοιες δηλώσεις δεν διακρίνουν ξεκάθαρα τον Πίνακα από τα διαγράμματα κυκλικής ροής στα σημερινά εισαγωγικά συγγράμματα. Τα τελευταία συνήθως δείχνουν τις εταιρείες να αγοράζουν παραγωγικούς παράγοντες («πόρους») από τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν το εισόδημα που ήρθε έτσι στην κατοχή τους για να αγοράσουν αγαθά και υπηρεσίες από τις εταιρείες – χωρίς προφανή εισαγωγή από, ή μέσω του, φυσικού περιβάλλοντος (βλ., για παράδειγμα, Hall and Lieberman, 2003, σ. 156). Εντούτοις, μια προσεκτικότερη ματιά αποκαλύπτει ότι ο Πίνακας δεν πάσχει από τις ίδιες οικολογικές ανεπάρκειες.

Δείχνοντας πώς η κυκλοφορία του (χρηματικού και υλικού) πλούτου μεταξύ των τάξεων παραγωγού (καλλιεργητή), ιδιοκτήτη (γαιοκτήμονα) και στείρου (μη-αγροτικού τομέα) δίνει τη δυνατότητα ετήσιας αναπαραγωγής, ο Πίνακας δεν περιγράφει πολλά χρηματικά δίκτυα



στα οποία οι δαπάνες ακολουθούνται από μια επιστροφή ροής ή «αναρροή/παλινδρόμηση» χρημάτων στην τάξη που τα ξόδεψε αρχικά. Το ενοίκιο που πληρώνεται από τους αγρότες στους γαιοκτήμονες, για παράδειγμα, καταλήγει να ρέει πίσω στους αγρότες μέσω της πώλησης των αγροτικών προϊόντων – μερικώς στους γαιοκτήμονες, μερικώς στη στείρα τάξη (Meek, 1963, σσ. 273–275). Αλλά τέτοιες χρηματικές παλινδρομήσεις δεν πρέπει να συγχέονται με καμία κυκλικότητα στις υλικές ροές που συνιστούν την οικονομική αναπαραγωγή. Ο Quesnay το εξηγεί αυτό στον υποθετικό συνομιλητή του στον «Διάλογο για τη Δουλειά των Βιοτεχνών»:

Έτσι, δεν υπάρχει κάποιος κύκλος να δούμε εδώ εκτός από αυτόν των δαπάνων που ακολουθείται από αναπαραγωγή και της αναπαραγωγής που ακολουθείται από δαπάνες, ένας κύκλος ο οποίος εκτελείται από τα μέσα της κυκλοφορίας των χρημάτων που μετρούν τις δαπάνες και την αναπαραγωγή. Πρέπει λοιπόν να σταματήσετε να μπερδεύετε τη μέτρηση με το πράγμα που μετριέται και την κυκλοφορία του ενός με τη διανομή του άλλου.

(Quesnay, 1963b, σ. 226)

Όπως διορατικά το τοποθετεί ο Spencer Banzhaf, «η ανάλυση του Quesnay για την κυκλοφορία του πλούτου... δεν είναι καν, με μία έννοια, μια κυκλοφορία, αλλά μια μονόδρομη ροή πλούτου ακολουθούμενη από κατανάλωση» (Banzhaf, 2000, σ.546). Οι χρηματικές κυκλικές ροές του Πίνακα είναι απλώς κοινωνικά οχήματα μέσω των οποίων λαμβάνει χώρα η μη-κυκλική διαδικασία της υλικής αναπαραγωγής. Αναπαριστώντας «την παραγωγή και την κατανάλωση» σαν μια «μονόδρομη ροή συντήρησης και πρώτων υλών από τη φύση μέσω της οικονομίας», ο Πίνακας ξεκάθαρα υποθέτει «μια ανασύσταση και αναγέννηση των ζωτικών μορφών και κινητήριων δυνάμεων (της γης)» (Christensen, 1994, σ. 277). Για τον Quesnay, αυτή η ανασύσταση και αναγέννηση έπρεπε να αναληφθεί μέσω σοφών πρακτικών διαχείρισης της γης (συμπεριλαμβανομένων επενδύσεων στη γη και της χρήσης βοοειδών για τη γονιμοποίηση του εδάφους) από τους αγρότες και τους ιδιοκτήτες γης (Quesnay, 1963c, σσ. 232–235, 242–243). Αυτές οι λειτουργίες της παραγωγικής τάξης είναι ανεξήγητες αν κάποιος ερμηνεύσει τον Πίνακα σαν μια αυτοδιατηρούμενη κυκλική ροή υλικού και χρηματικού πλούτου. Μήπως αυτή η τελευταία ερμηνεία εφαρμόζει ακριβέστερα στα αναπαγωγικά σχήματα του Μαρξ;

Πριν προσεγγίσουμε αυτό το θέμα, ωστόσο, άλλη μια αντινομία πρέπει να σημειωθεί. Όπως συζητήθηκε νωρίτερα, οι οικο-οικονομολόγοι έχουν συνδέσει τις υποτιθέμενες περιβαλλοντικές ανεπάρκειες των σχημάτων αναπαραγωγής του Μαρξ με την αντιμετώπισή του για τον φυσικό πλούτο ως «δωρεάν δώρο». Παρ' όλα αυτά, οι θεωρητικά πιο σωστοί οικολογικά φυσιοκράτες μιλάνε επίσης για τη μοναδική ικανότητα της γης να παράγει πλεονεκτικά ως ένα «αμιγές δώρο» και ένα «αυθόρμητο δώρο» της φύσης (Turgot, 1898, σσ. 9 και 14· Quesnay, 1963a, σ. 60). Εκτός από τις αμφιλεγόμενες ερμηνείες της θεωρίας της αξίας του Μαρξ (δες Μέρος 6), ίσως μέρος του προβλήματος να έγκειται στη λανθασμέ-

νη αντίληψη ότι ο Μαρξ συγχώνευσε δύο διακριτές υποθέσεις: (1) ότι πολλές παραγωγικές αξίες χρήσης είναι δώρα της φύσης (δηλ. πλούτος που δεν προκύπτει από ανθρώπινη εργασία) και (2) ότι τα δώρα της φύσης είναι απεριόριστα και/ή αντικαταστάσιμα, άρα η χρήση τους δεν έχει πραγματικό οικονομικό κόστος. Οι φυσιοκράτες σαφώς δεν ήταν ένοχοι για το δεύτερο και, όπως έχω αναλύσει αλλού, ούτε ο Μαρξ ήταν (Burkett, 1999, Chapter 6).

4. Ο Μαρξ για τον Οικονομικό Πίνακα

Χωρίς να φτάσουμε τόσο μακριά να υποθέσουμε ότι ο Μαρξ «δανείστηκε» τα σχήματα αναπαραγωγής τους από τον Quesnay, κάποιος θα μπορούσε να πει ότι ο Οικονομικός Πίνακας επηρέασε έντονα την ίδια την ανάλυση του Μαρξ για την κυκλοφορία της αναπαραγωγής.³ Ο έπαινος του Μαρξ για τον Πίνακα είναι, για τα δεδομένα του, απολύτως διαχυτικός. Το αποκαλεί «μια εξαιρετικά ευφυή σύλληψη, ασυναγώνιστα την πιο ευφυή της πολιτικής οικονομίας μέχρι τότε» (Marx, 1963, σ. 344). Στο κεφάλαιο που συνέβαλε στο *Αντι-Ντύρινγκ* του Ένγκελς ο Μαρξ περιγράφει τον Πίνακα σαν «αυτή την απλή και ταυτόχρονα για την εποχή της εμπνευσμένη αναπαράσταση της ετήσιας διαδικασίας αναπαραγωγής μέσω της κυκλοφορίας».

Το ότι ο Μαρξ μιλάει για «αναπαραγωγή διαμέσου της κυκλοφορίας» αποτελεί ένα στοιχείο για το τι βρίσκει τόσο ελ-

3. Επιπρόσθετα στη συζήτηση του κεφαλαίου 6 στις *Θεωρίες της Υπεραξίας* (Marx, 1963, σσ. 308 – 344), ο Πίνακας κυριαρχεί στην έρευνα του Μαρξ ως προς τις «προηγούμενες αναπαραστάσεις του θέματος» (της αναπαραγωγής) στο Κεφάλαιο 19, Μέρος 1, του *Κεφαλαίου*, τόμος 2 (Marx, 1981, τόν. II, σσ. 435 – 436). Βλέπε ακόμα το Γράμμα του Μαρξ στον Ένγκελς στις 6 Ιουλίου 1863, σκιαγραφώντας έναν «Οικονομικό Πίνακα» της «συνολικής διαδικασίας αναπαραγωγής» την οποία, ο Μαρξ λέει στον φίλο του ότι, επιδιώκει να «χρησιμοποιήσει έναντι του Πίνακα του Κενέ» Marx and Engels, 1975, σσ. 132 – 133).

κυστικό στον Πίνακα: ότι αναπαριστά τη χρηματική κυκλοφορία σαν μια επέκταση της παραγωγής και συναλλαγής προϊόντων. Όπως το τοποθετεί ο Μαρξ στο *Θεωρίες της Υπεραξίας*, «το πρώτο σημείο που πρέπει να σημειωθεί σε αυτόν τον Πίνακα... είναι ο τρόπος με τον οποίο η χρηματική κυκλοφορία επιδεικνύεται σαν να καθορίζεται αποκλειστικά από την κυκλοφορία και την αναπαραγωγή των προϊόντων, στην πραγματικότητα από τη διαδικασία της κυκλοφορίας του κεφαλαίου (1963, σ. 308, ιδίως σσ. 343–344). Η αντίληψη του Μαρξ για την κυκλοφορία του κεφαλαίου περιλαμβάνει την παραγωγή και ανταλλαγή εμπορευμάτων σαν στιγμές της (Marx, 1981, τόμ. II, Μέρος 1). Και για τον Μαρξ, τόσο η παραγωγή όσο και η ανταλλαγή εμπορευμάτων είναι υλικο-κοινωνικές διαδικασίες πλήρως οριοθετημένες από τους νόμους της φύσης (Burkett, 1999, Μέρη 1 and 2).

Επομένως όταν ο Μαρξ επιδοκιμάζει την αντιμετώπιση του Πίνακα όσον αφορά τη χρηματική κυκλοφορία σαν μια λειτουργία «της κυκλοφορίας και αναπαραγωγής εμπορευμάτων», απλώς ενισχύει την υλιστική αντίληψη του Quesnay, σύμφωνα με την οποία η υλική παραγωγή διαμορφώνει τις μορφές της κυκλοφορίας (εμπορευμάτων και χρήματος). Αυτό συμφωνεί με τον γενικότερο έπαινο του Μαρξ για τη φυσιοκρατική «ανάλυση των διαφόρων υλικών συνιστωσών στις οποίες υπάρχει το κεφάλαιο και στις οποίες διαλύεται/επιμερίζεται στην πορεία της εργασιακής διαδικασίας» (1963, σ. 44, emphasis in original). Εν τέλει, από την πλευρά των φυσιοκρατών ήταν «μεγάλη συνεισφορά ότι συνέλαβαν αυτές τις μορφές σαν φυσιολογικές μορφές της κοινωνίας: σαν μορφές που προκύπτουν από τη φυσική αναγκαιότητα της ίδιας της παραγωγής, μορφές που είναι ανεξάρτητες από τη θέληση οποιουδήποτε» (σ. 44).

Εξίσου σημαντικό είναι ότι, η συζήτηση του Μαρξ γύρω από τον Πίνακα δεν προδικάζει ότι η υλική αναπαραγωγή είναι αυτοαναπαραγόμενη αποστασιοποιημένη του φυσικού της περιβάλλοντος.

Αντιθέτως, ο Μαρξ υποστηρίζει έντονα την απεικόνιση του Quesnay για την αλληλεπίδραση μεταξύ υλικής παραγωγής και φυσικών συνθηκών. Αφού εγκρίνει την «υλική διάσταση» του Πίνακα, στην οποία «είναι πάντα η σοδεία της προηγούμενης χρονιάς που διαμορφώνει το εναρκτήριο σημείο για την παραγωγική περίοδο», ο Μαρξ (1981 τόμ. II, σ. 435) δηλώνει το παρακάτω: «Η διαδικασία της οικονομικής αναπαραγωγής, ανεξαρτήτως του ειδικού κοινωνικού της χαρακτήρα, είναι σε αυτόν τον τομέα (αγροκαλλιέργεια) πάντα συνυφασμένη με μια διαδικασία φυσικής αναπαραγωγής. Οι εύκολα εμφανείς συνθήκες της τελευταίας διαφωτίζουν αυτές της πρώτης και διατηρούν μακριά τις συγχύσεις, οι οποίες εισάγονται μόνο από τις ψευδαισθήσεις της κυκλοφορίας».

Αφού η υποστήριξη του Μαρξ για τον υλισμό και τον naturalism του Πίνακα έχει καταδειχθεί,⁴ μένει να δούμε αν τα ίδια του τα σχήματα πέφτουν θύματα των «ψευδαισθήσεων της κυκλοφορίας» υποβιβάζοντας την υλική αναπαραγωγή σε αυτο-διατηρούμενες κυκλικές ροές, όπως ισχυρίζονται οι κριτικοί του.

5. Παραγωγή, φύση και χρηματικές ροές στα σχήματα του Μαρξ

Η ακόλουθη ανάλυση των αναπαραγωγικών σχημάτων του Μαρξ αντιπροσωπεύει μια διαλεκτική μέση οδό μεταξύ μιας

4. Αυτό δεν συνεπάγεται κάποια συμφωνία με την έννοια του Georgescu-Roegen (1971, σ. 263) ότι ο Μαρξ «δανείστηκε» τα σχήματα αναπαραγωγής από τον Κενέ. Η ανάλυση του Μαρξ, αντίθετα από τον Κενέ, υπολογίζει τις εντάσεις μεταξύ της αξίας χρήσης και της ανταλλακτικής αξίας στην διαδικασία αναπαραγωγής, ενώ η ανάλυση του Κενέ περιορίζεται στην απλή αναπαραγωγή (Rosdolsky, 1977, σσ. 457 – 458). Υπάρχει ακόμα η ριζική διαφορά των ταξικών δομών (και των αντίστοιχων ανταλλαγών) όπως παρουσιάζονται στα σχήματα αναπαραγωγής του Κενέ και του Μαρξ, καθώς και οι διαφορετικές υποθέσεις ως προς την προέλευση της υπεραξίας (Burkett, 2003)

Στραφαϊανής ανάλυσης φυσικών εισροών-εκροών και της άποψης, σύμφωνα με ορισμένους μαρξιστές, ότι ο κύριος σκοπός των σχημάτων είναι να αναλύσουν την αναπαραγωγή των ποσοτήτων του χρηματικού κεφαλαίου (Moseley, 1999). Σήμερα, τα σχήματα του Μαρξ θεωρείται ότι σχεδιάστηκαν για να αποκαλύψουν τις βασικές συναλλαγές που απαιτούνται από την καπιταλιστική αναπαραγωγή ως ταξικά διαχωρισμένη ενότητα παραγωγής και κυκλοφορίας πλούτου (βλ. Foley, 1986, σ. 63). Τα σχήματα θέτουν αντιστοίχως το πρόβλημα της αναπαραγωγής με όρους αντιφατικής ενότητας ανταλλακτικής αξίας και αξίας χρήσης, η οποία χαρακτηρίζει την καπιταλιστική αναπαραγωγή, το οποίο είναι η παραγωγή εμπορευμάτων μέσω μισθωτής εργασίας (Rosdolsky, 1977, σ. 457).

Ο Μαρξ χωρίζει το συναθροιστικό κοινωνικό κεφάλαιο σε δύο βασικά τμήματα παραγωγής: τα μέσα παραγωγής (τμήμα 1) και τα μέσα κατανάλωσης (τμήμα 2). Οι χρηματικές κυκλικές ροές παίζουν έναν σημαντικό ρόλο στις μελέτες του Μαρξ για τις ενδο- και δια-τμηματικές συναλλαγές που πρέπει να γίνουν προκειμένου να λάβει χώρα η καπιταλιστική αναπαραγωγή. Ο Μαρξ δείχνει, για παράδειγμα, ότι η ισότητα μεταξύ των αγορών μέσω παραγωγής του τμήματος 2 και των αγορών αγαθών κατανάλωσης του τμήματος 1 αντιστοιχεί σε μια κυκλική ροή χρημάτων μεταξύ των δύο τμημάτων (Marx, 1981, τόμ. II, σσ. 474, 586–597). Πιο ουσιαστικά, δίνει έμφαση στον ρόλο του «χρηματικού κεφαλαίου... σαν πρωταρχικού υποκινητή [prime mover], δίνοντας την πρώτη ώθηση στην όλη διαδικασία» της αναπαραγωγής κι έτσι ερμηνεύοντας την προαναφερθείσα δια-τμηματική κυκλική ροή με όρους «πρότασης ότι» η καπιταλιστική τάξη «πρέπει να ιδία να ρίξει στην κυκλοφορία το χρήμα που χρειάζονται για να πραγματοποιήσει την υπεραξία της (και επίσης για να κυκλοφορήσει το κεφάλαιό της, σταθερό και μεταβλητό)», και το αποκαλεί «μια αναγκαία συνθήκη για ολόκληρο τον μηχανισμό» (σ. 430· βλ. ιδίως de Brunhoff, 1976, σ. 53 και Marx, 1981, τόμ. II, σ. 497,

ιδίως σσ. 549–551). Η αναπαραγωγή οπωσδήποτε απαιτεί «όλες οι συνιστώσες του κεφαλαίου που αποτελούνται από εμπορεύματα –εργατική δύναμη, μέσα εργασίας και υλικά παραγωγής– πρέπει πάντα να αγοραστούν πρώτα με χρήμα και έπειτα να αγοραστούν ξανά» (σ. 431).⁵

Ο Μαρξ πληροί απευθείας τις προϋποθέσεις του τελευταίου επιχειρήματος, παρ' όλα αυτά, παρατηρώντας ότι «όπως ήδη δείξαμε στο Μέρος I, δεν προκύπτει σε καμία περίπτωση ότι το πεδίο της επιχείρησης του κεφαλαίου, η κλίμακα παραγωγής, ακόμα και σε καπιταλιστική βάση, έχει όρια που καθορίζονται από τον όγκο του χρηματικού κεφαλαίου σε λειτουργία» (σ. 431, έμφαση στο πρωτότυπο). Ο λόγος για αυτές τις προϋποθέσεις είναι προφανής: τα σχήματα του Μαρξ δεν είναι για να σχεδιάζουν απλά χρηματικές ροές, αλλά περισσότερο για να εγκαθιδρύουν τις βασικές συναλλαγές που απαιτούνται από την καπιταλιστική αναπαραγωγή ως ενότητα παραγωγής και κυκλοφορίας, αξίας χρήσης και αξίας, και, πάνω απ' όλα, ως μια ταξική διαδικασία που είναι τόσο υλική όσο και κοινωνική.

Έτσι, ο Marx (1981, τόμ. II, σ. 470) επιμένει ότι η καπιταλιστική αναπαραγωγή «υπόκειται όχι μόνο από τις αμοιβαίες σχέσεις των αξιακών συνιστωσών του κοινωνικού προϊόντος αλλά και από τις αξίες χρήσης τους, τις υλικές μορφές τους». Επομένως, «η αναπαραγωγή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από την οπτική της αντικατάστασης των επιμέρους συστατικών του [εμπορευματικού κεφαλαίου] *τόσο σε όρους αξίας όσο και*

5. Ο ρόλος του «πρωταρχικού υποκινητή» είναι μόνο μια από τις λειτουργίες του χρήματος στην καπιταλιστική αναπαραγωγή κατά την άποψη του Μαρξ. Το χρήμα λειτουργεί και ως ρευστό απόθεμα αξίας, ως μέσο διευθέτησης δανείων, και βασικότερα ως μέτρο της αξίας και μονάδα μέτρησης. Για τις ερμηνευτικές δυσκολίες που προέρχονται από τις πολλαπλές λειτουργίες του χρήματος στην θεωρία του Μαρξ, ειδικά υπό το πρίσμα ότι αυτή η θεωρία μας έχει κληροδοτηθεί σε έναν πρωταρχικό βαθμό και κυρίως αδημοσίευτη βλ. de Brunhoff (1976), Nell (1998, σσ. 206 – 209), Itoh και Lapavistas (1999).

υλικών (σ. 469). Η «φυσική μορφή του εμπορεύματος-προϊόντος» είναι υψίστης σημασίας σε αυτό το πλαίσιο (σ. 470). Η καπιταλιστική αναπαραγωγή εμπεριέχει την αναπαραγωγή της σχέσης μισθού-εργασίας και μαζί της «τον καπιταλιστικό χαρακτήρα ολόκληρης της διαδικασίας παραγωγής» (σ. 468). Και η σχέση μισθού-εργασίας απαιτεί «τη μεταμόρφωση μεταβλητού κεφαλαίου σε εργατική δύναμη, την πληρωμή μισθών», την «ενσωμάτωση της εργατικής δύναμης στην καπιταλιστική διαδικασία παραγωγής», την «πώληση εμπορευμάτων στην εργατική τάξη», καθώς και «την κατανάλωση των ίδιων των εργατών» – για να μην αναφέρουμε την παροχή των καταναλωτικών αγαθών στην καπιταλιστική τάξη (σ. 428). Όλη αυτή η «κίνηση» παραγωγής και κατανάλωσης περιλαμβάνει «όχι μόνο μια αντικατάσταση αξιών, αλλά μια αντικατάσταση υλικών» (σ. 470).

Συνεπώς μ' αυτά τα υλιστικά θέματα, ο Μαρξ δίνει έμφαση στο ότι «η συνεχής επανάληψη της διαδικασίας παραγωγής είναι η συνθήκη για τη μεταμόρφωση που υφίσταται το κεφάλαιο ξανά και ξανά στη σφαίρα κυκλοφορίας» (σ. 427). Μιλάει για τις «ροές και αναροές χρημάτων που λαμβάνουν χώρα *στη βάση της καπιταλιστικής παραγωγής*», υποδεικνύοντας ξανά καθαρά την πρωταρχικότητα της υλικής παραγωγής έναντι των χρηματικών μορφών της (σ. 555). Επιμένει επίσης ότι «το χρήμα δεν είναι το ίδιο στοιχείο πραγματικής αναπαραγωγής», ότι «ο απλός σχηματισμός αποθέματος δεν είναι στοιχείο της πραγματικής αναπαραγωγής» και (για τρίτη φορά) ότι «η υπεραξία που αποθησαυρίζεται στη μορφή χρημάτων... δεν είναι επιπρόσθετος νέος κοινωνικός πλούτος», παρότι όντως «αναπαριστά νέο πιθανό χρηματικό κεφάλαιο» (σσ. 566–567).

Επιπλέον, η «αένη επανάληψη» της παραγωγής δεν είναι υλικά αυτο-αναπαραγόμενη κατά την άποψη του Μαρξ. Δεν είναι απλά οδηγούμενη από την εργασία ανεξάρτητα από το φυσικό της περιβάλλον. Αντιτείνοντας την ανάλυσή του για την αναπαραγωγή με αυτή του Destutt de Tracy, ο Μαρξ απορρίπτει τον ισχυρισμό

του Tracy (δανεισμένος από τον Adam Smith) ότι «η εργασία είναι η πηγή όλου του πλούτου» (σ. 563). Αντιστοίχως, δίνει έμφαση στο ότι «η εργασία... δεν θα μπορούσε να μεταμορφωθεί σε προϊόντα χωρίς τα μέσα παραγωγής, δηλαδή τα μέσα εργασίας και τα υλικά παραγωγής, που είναι ανεξάρτητα από αυτήν» (σ. 504). Επισημαίνει ότι «η ζωντανή εργασία», τόσο ως «χρήσιμη, συγκεκριμένη εργασία» όσο και ως «εργασία που παράγει αξία», είναι εξαρτημένη από την «αξία χρήσης», δηλαδή τη «συγκεκριμένη, φυσική μορφή» των «μέσων παραγωγής και μέσων κατανάλωσης» (σ. 504). Για παράδειγμα, «οι πρώτες και βοηθητικές ύλες που καταναλώνονται στην παραγωγή εμπορευμάτων πρέπει να αντικατασταθούν σε είδος έτσι ώστε η αναπαραγωγή εμπορευμάτων να ξεκινήσει (και γενικά έτσι ώστε η διαδικασία της παραγωγής εμπορευμάτων να είναι συνεχής)» (σ. 525). Ο Μαρξ επιπλέον περιγράφει την ανταλλακτική ισορροπία μεταξύ των δύο τμημάτων σαν μία κατάσταση στην οποία «οι αξίες που υπάρχουν στα χέρια των παραγωγών τους στη φυσική μορφή των μέσων παραγωγής ανταλλάσσονται με... αξίες που υπάρχουν στη φυσική μορφή των μέσων κατανάλωσης» (σ. 474).

Η ανάλυση του Μαρξ για την αναπαραγωγή αναφέρεται επίσης στους οικονομικούς κλάδους στις οποίες ο ρυθμός και οι μορφές εργασίας καθορίζονται από φυσικές διαδικασίες. Η προϋπόθεση ότι «τα μέσα παραγωγής πρέπει πάντα να ανανεώνονται» γίνεται ξεκάθαρα πιο περίπλοκη «εκεί που η εργασία είναι εποχική, ή διαφορετικές ποσότητες εργασίας εφαρμόζονται σε διαφορετικές περιόδους, όπως στη γεωργία» και ο Μαρξ δίνει μεγάλη προσοχή στις αντίστοιχες διακυμάνσεις στη «λειτουργία της κυκλοφορίας μέσω της οποίας τα μέσα παραγωγής ανανεώνονται ή αντικαθίστανται» (1981, τόμ. II, σσ. 525–526, ιδίως σσ. 433–434, 555–556). Ο Μαρξ έθεσε τα θεμέλια για αυτές τις αναλύσεις στο κεφάλαιο 13 του *Κεφαλαίου*, τόμος II, με τη λεπτομερή επεξεργασία του για τις αποκλίσεις μεταξύ παραγωγικού χρόνου και χρόνου εργασίας, συμπερι-

λαμβάνομένων των αποτελεσμάτων τους στην κυκλοφορία του κεφαλαίου, τόσο από υλική όσο και αξιακή άποψη. «Αυτό που περιλαμβάνεται» σε αυτές τις περιπτώσεις «είναι... μια διακοπή ανεξάρτητη από το μήκος της εργασιακής διαδικασίας, μια διακοπή που υπόκειται στη φύση του προϊόντος και της παραγωγής του, κατά τη διάρκεια της οποίας το αντικείμενο της εργασίας υπόκειται σε φυσικές διεργασίες, συντομότερης ή μεγαλύτερης διάρκειας, και πρέπει να υποστεί φυσικές, χημικές ή φυσιολογικές αλλαγές ενώ η εργασιακή διαδικασία αναστέλλεται είτε ολικώς είτε μερικώς» (σ. 316· για λεπτομέρειες βλ. Burkett, 1999, σσ. 41–47).

6. Το αναλυτικό υπόβαθρο των σχημάτων του Μαρξ

Τα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ ενσωματώνουν την προηγούμενη διευκρίνισή του όσον αφορά την καπιταλιστική παραγωγή με όρους ανοικτού συστήματος, δηλαδή, ενός υλικού συστήματος παραγωγής που αντλεί πόρους από το φυσικό του περιβάλλον και εκβάλλει απόβλητα σε αυτό.

Όταν αναλύει τα εμπορεύματα και το χρήμα στο Μέρος 1 του *Κεφαλαίου*, τόμος Ι, ο Μαρξ ξεκαθαρίζει ότι η αξία είναι τόσο κοινωνική (άνθρωπος με άνθρωπο) όσο και υλική (άνθρωπος με φύση) σχέση. Ένα εμπόρευμα είναι ένα χρήσιμο αγαθό ή μια υπηρεσία που διατίθεται για ανταλλαγή. Αναγνωρίζοντας ότι αυτή η «αξία χρήσης...καθορίζεται από τις φυσικές ιδιότητες του προϊόντος», ο Μαρξ βλέπει την αξία χρήσης των εμπορευμάτων ως «το υλικό περιεχόμενο του πλούτου» στον καπιταλισμό (1981, τόμ. Ι, σ. 126). Όπως είναι ευρέως γνωστό, ο Μαρξ επιμένει ότι τόσο η φύση όσο και η ανθρώπινη εργασία συμβάλλουν στην παραγωγή όλων των αξιών χρήσης (Burkett, 1999, σ. 26). Όταν αναλύει τα εμπορεύματα και το χρήμα, επομένως, δίνει έμφαση στο γεγονός ότι «τα φυσικά σώματα των εμπορευμάτων, είναι

συνδυασμοί δύο στοιχείων, του υλικού που παρέχεται από τη φύση και της εργασίας» (1981, τόμ. Ι, σ. 133). Και αναγνωρίζει τον ρόλο της ενέργειας («φυσικές δυνάμεις») στην επεξεργασία των φυσικών υλικών από την ανθρώπινη εργασία (σσ. 133–134).

Ακόμα και όταν ο Μαρξ αντιλαμβάνεται τα εμπορεύματα ως αξίες, δεν διακρίνει αυτή τη διάσταση της αξίας από τη διάσταση της αξίας χρήσης των εμπορευμάτων με τη φυσική της βάση. Επομένως, «Η αξία [ως αφηρημένη εργασία] είναι ανεξάρτητη από την ίδια την αξία χρήσης από την οποία γεννάται, αλλά μια αξία χρήσης κάποιου είδους πρέπει να λειτουργεί ως κομιστής της» (Marx, 1981, τόμ. Ι, σ. 295). Και από τη στιγμή που η φύση και η εργασία συνδημιουργούν την αξία χρήσης, η αξία εμφανώς συμπεριλαμβάνει τη σχέση άνθρωπου-φύσης στην παραγωγή. Είτε το δούμε με όρους αξίας ή αξίας χρήσης, η εμπορευματική ανταλλαγή είναι μια υλικο-κοινωνική δυναμική – «μια διαδικασία κοινωνικού μεταβολισμού» (σ. 198· ιδίως Sheasby, 2002).

Κατά την άποψη του Μαρξ (αντίθετα με των φυσιοκρατών και των κλασικών οικονομολόγων), η εμπορευματική ανταλλαγή δεν είναι μια διαδικασία που διέπεται από τους νόμους της φύσης, αλλά ένα παρακλάδι της «μεταβολικής διαδικασίας της ανθρώπινης εργασίας» στην ειδική καπιταλιστική μορφή της: τη μισθωτή εργασία. Η σχέση μισθού-εργασίας χτίζεται πάνω στον κοινωνικό διαχωρισμό των εργατών από τις απαραίτητες συνθήκες παραγωγής – κυρίως τη γη (Marx, 1981, τόμ. Ι, Μέρος 8). Αυτός ο διαχωρισμός, και η συνεπακόλουθη ανάγκη των εργατών να πουλήσουν την εργατική τους δύναμη προκειμένου να αποκτήσουν μέσα διαβίωσης, δημιουργεί τη βάση για να οργανωθεί η παραγωγή κυρίως μέσω των σχέσεων αγοράς μεταξύ ανταγωνιζόμενων επιχειρήσεων που απασχολούν την εργατική δύναμη για κέρδος, και είναι αυτή η οργάνωση των παραγωγικών σχέσεων που εξηγεί γιατί ο καπιταλισμός υποβιβάζει την αξία στον (ομογενώς, κοινωνικά απαραίτητο)

χρόνο εργασίας που αντικειμενοποιείται σε εμπορεύματα.⁶

Αντίθετα με τους Adam Smith και David Ricardo, ο Μαρξ δεν βασίζει την αναγωγή της αξίας σε χρόνο εργασίας με μια κανονιστική ή/και εμπειρική εικασία ότι η εργασία είναι πιο σημαντική ή πρωτεύουσα από τη φύση ως παραγωγική εισροή. Αντιθέτως, ο Μαρξ υποστηρίζει ότι η προφανής ανεξαρτησία της αξίας (ως αφηρημένη εργασία) από τις φυσικές συνθήκες αντικατοπτρίζει την αποξένωση των εργατών από αυτές τις συνθήκες, δηλαδή τη μετατροπή της εργατικής δύναμης σε ένα εξαγοράσιμο εμπόρευμα. Η αναγνώριση της ιστορικής ειδικότητας της αξίας από τον Μαρξ δεν υπονοεί μια έλλειψη ενδιαφέροντος για την υλική παραγωγή και τις φυσικές της συνθήκες. Αλλά, αντίθετα με τους φυσιοκράτες, που είδαν την αξία ως μια απευθείας αντανάκλαση του υλικού (ειδικά του φυσικού) πλούτου, ο Μαρξ πασχίζει να κατανοήσει πώς οι σχέσεις καπιταλιστικής αξίας διαμορφώνουν την παραγωγή πλούτου και αντιστρόφως (Saad-Filho, 2002, σσ. 21–34· Burkett, 2003).

Για παράδειγμα, το κεφάλαιο 7 του *Κεφαλαίου*, τόμος Ι, αντιμετωπίζει τη χρησιμη εργασία (παραγωγή αξιών χρήσης) και την αφηρημένη εργασία (παραγωγή αξιών) όχι σαν ξεχωριστές διαδικασίες, αλλά ως δύο διαφορετικές όψεις μιας μοναδικής διαδικασίας καπιταλιστικής εργασίας (Marx, 1981, τόμ. Ι, σ. 304). Η παραγωγή αξίας δεν μπορεί να διαχωριστεί από την «παραγωγή αξιών χρήσης», δηλαδή από την εργασία ως «μια διαδικασία μεταξύ ανθρώπου και φύσης... μια εκμετάλλευση αυτού που υπάρχει στη φύση για τις απαιτήσεις του ανθρώπου... την παγκόσμια συνθήκη για τη μεταβολική αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπου και φύσης» (σσ. 283, 290). Ο Μαρξ έτσι,

δίνει έμφαση ξανά και ξανά στον ρόλο που παίζουν στη εργασιακή διαδικασία «τα πολλά μέσα παραγωγής που παρέχονται απευθείας από τη φύση και δεν αναπαριστούν κάποιον συνδυασμό φυσικών συστατικών με ανθρώπινη εργασία» (σ. 290). Παρά «το επίπεδο ανάπτυξης της κοινωνικής παραγωγής», επιμένει ο Μαρξ, «η παραγωγικότητα της εργασίας παραμένει υπό τα δεσμά των φυσικών συνθηκών» συμπεριλαμβανομένης της διαθεσιμότητας των πηγών ενέργειας «όπως οι καταρράκτες, οι πλωτοί ποταμοί, η ξυλεία... ο άνθρακας, κ.λπ.» (σσ. 647–648· ιδίως Marx, 1976b, σ. 34).

Ο Marx (1981, τόμ. ΙΙΙ, σ. 921) υποστηρίζει ακόμα και ότι «οι φυσιοκράτες είχαν... δίκιο θεωρώντας ότι όλη η παραγωγή υπεραξίας, και επομένως και κάθε ανάπτυξη κεφαλαίου, βασίζεται στην παραγωγικότητα της γεωργικής εργασίας ως τη φυσική της βάση». Προτείνει ότι οι φυσιοκράτες έκαναν λάθος συγχέοντας αυτή τη φυσική βάση με την ουσία της ίδιας της υπεραξίας, δηλαδή αναγνωρίζοντας την αξία ως αξία χρήσης (Marx, 1963, σσ. 46–60 και 1981, τόμ. Ι, σ. 672· ιδίως Burkett, 2003, σσ. 145–149). Αλλά ο Marx (1981, τόμ. Ι, σ. 651) επιμένει ότι «σε καμία περίπτωση δεν θα μπορούσε... να προκύψει υπερπροϊόν από κάποια έμφυτη, μυστικιστική ποιότητα της ανθρώπινης εργασίας».

Η αντίληψη του Μαρξ για την εργατική δύναμη και την εκμετάλλευσή της από το κεφάλαιο είναι η ίδια ανεπτυγμένη υπό όρους θερμοδυναμικής και βιοφυσικής (Marx, 1981, τόμ. Ι, σσ. 128–135, 270–277, 664· Burkett, 1999, κεφ. 4). Αναλύοντας τα όρια μήκους και έντασης της εργάσιμης ώρας, για παράδειγμα, ο Μαρξ συχνά χρησιμοποιεί μια αναλογία μεταξύ υπερεκμετάλλευσης του εδάφους (που οδηγεί στην απώλεια γονιμότητας και υπερεκμετάλλευσης της εργατικής δύναμης (που οδηγεί στην απώλεια της ζωτικής δύναμης του εργάτη) (Burkett, 1999, σσ. 138–139). Και αναπτύσσει αυτή την αναλογία χρησιμοποιώντας ένα μεταβολικό πλαίσιο «ενεργειακού εισοδήματος και δαπάνης» (Marx, 1971, σσ. 309–310).

6. Παρ' όλο που οι αγορές προϋπάρχουν του καπιταλισμού, η κυρίαρχη θέση του εμπορεύματος στην παραγωγή και την ανταλλαγή στην κοινωνική παραγωγή οφείλεται στην εμπορευματοποίηση της εργατικής δύναμης και της μίσθωσής της από αυτόνομες (ιδιωτικές και δημόσιες) επιχειρήσεις που ελέγχουν τα (πλέον «αποξενωμένα») μέσα παραγωγής.

Η δημιουργία υπεραξίας και η ιδιοποίηση της από τον καπιταλιστή φυσικά απαιτεί όχι απλά εκμεταλλεύσιμη εργατική δύναμη, αλλά υλικές συνθήκες ευνοϊκές για την εκμετάλλευση της εργατικής δύναμης και την αντικειμενοποίηση της εργασίας του εργάτη σε εμπορεύσιμες αξίες χρήσης. Η συσσώρευση κεφαλαίου σαν αξιακή διαδικασία είναι έτσι ιδιαίτερος εξαρτημένη από την ιδιοποίηση του φυσικού πλούτου κατά την άποψη του Μαρξ. Συνεπώς, μεταξύ των «συνθηκών οι οποίες... καθορίζουν το εύρος της συσσώρευσης», ο Μαρξ περιλαμβάνει όχι μόνο «το ίδιο το έδαφος», αλλά και «τα αντικείμενα της εργασίας... που παρέχονται από τη φύση δωρεάν, όπως στην περίπτωση των μετάλλων, των ορυκτών, του κάρβουνου, της πέτρας κλπ» (1981, τόμ. Ι, σσ. 747, 751–752). Εν τέλει, «η μάζα της εργασίας που μπορεί να διατάξει το κεφάλαιο δεν εξαρτάται από την αξία του, αλλά από τη μάζα των ακατέργαστων και βοηθητικών υλικών, των μηχανών και στοιχείων του πάγιου κεφαλαίου, και από τα μέσα διαβίωσης, από τα οποία αποτελείται, όποια και αν είναι η αξία τους» (1981, τόμ. ΙΙΙ, σ. 357).

Στον καπιταλισμό, ο πλούτος ή η αξία χρήσης παίρνει τη μορφή «μιας αχανούς συλλογής εμπορευμάτων», το οποίο μεταφράζεται σε μια αχανή επεξεργασία υλικών που λειτουργούν ως φορείς της αξίας (Marx, 1981, τόμ. Ι, σ. 125). Αυτή η υλική παραγωγική διεργασία επιταχύνεται με την αυξημένη παραγωγικότητα της εργασίας (αξίες χρήσης που παράγονται ανά εργατοώρα) που γεννιάται από τις ανταγωνιστικές προσπάθειες των κεφαλαιοκρατών να επιταχύνουν την εξαγωγή κέρδους από τους εργάτες. Όπως υποδεικνύει ο Μαρξ (1981, τόμ. ΙΙΙ, σ. 203), «η αυξανόμενη παραγωγικότητα της εργασίας εκφράζεται ακριβώς στο ποσοστό στο οποίο μια μεγαλύτερη ποσότητα ακατέργαστων υλικών απορροφά ένα συγκεκριμένο ποσό εργασίας, δηλαδή στην αυξανόμενη μάζα ακατέργαστων υλικών που μεταμορφώνονται σε προϊόντα, καταλήγοντας σε εμπορεύματα ανά ώρα, για παράδειγμα». Η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας σημαίνει

μια αύξηση στην ποσότητα των φυσικών δυνάμεων και αντικειμένων που το κεφάλαιο πρέπει να απαλλοτριώσει ως υλικά και εργαλεία παραγωγής προκειμένου να καταφέρει οποιαδήποτε επέκταση αξίας. Ο Μαρξ περιλαμβάνει αναλυτικά τις πηγές ενέργειας στην αυξανόμενη απαίτηση του κεφαλαίου για «βοηθητικά» ή «επικουρικά» υλικά, δηλαδή υλικά τα οποία, ενώ δεν είναι μέρος της «βασικής ουσίας ενός προϊόντος», είναι παρ' όλα αυτά απαραίτητα «ως βοήθημα» για την παραγωγή του (1981, τόμ. Ι, σ. 288, ιδίως σ. 311). Όπως παρατηρεί ο Μαρξ (1976a, σ. 431), «αφού ο κεφαλαιοκράτης έχει διαθέσει ένα μεγαλύτερο κεφάλαιο στα μηχανήματα, είναι υποχρεωμένος να ξοδέψει ένα μεγαλύτερο κεφάλαιο στην αγορά πρώτων υλών και καυσίμων που απαιτούνται για να λειτουργήσουν τα μηχανήματα». Αυτή η κατανάλωση ενέργειας εκτινάσσεται έντονα από την καπιταλιστική ανάπτυξη των αυξανόμενων μεγάλων μηχανών. Ο Μαρξ απέδωσε αντίστοιχα μια κεντρική θέση στην κατανάλωση και μεταφορά ενέργειας στην ανάλυσή του «Μηχανικός εξοπλισμός και βιομηχανία μεγάλης κλίμακας» στο κεφάλαιο 15 του *Κεφαλαίου*, τόμος 1. (Αυτό το κεφάλαιο, αντιπροσωπεύοντας τον πυρήνα της ανάλυσης του Μαρξ για την καπιταλιστική ανάπτυξη, αποτελεί σχεδόν το ένα πέμπτο του τόμου.)

7. Τα σχήματα αναπαραγωγής και οι περιβαλλοντικές κρίσεις

Η ανάλυση για την αναπαραγωγή στον τόμο ΙΙ, Μέρος 3 του *Κεφαλαίου*, αναγνωρίζει την εξάρτηση του καπιταλισμού από τις φυσικές συνθήκες αλλά δεν αντιμετωπίζει ειδικά τις περιπτώσεις όπου ελλείψει των φυσικών πόρων αποτρέπουν την πραγματοποίηση της αναπαραγωγής. Αυτή η απουσία των περιβαλλοντικών κρίσεων εξηγείται από το γεγονός ότι τα σχήματα του Μαρξ δεν έχουν σχεδιαστεί για να αναλύσουν καταρρεύσεις στην αναπαραγωγή ούτε ο σκοπός τους είναι να θίξουν τις κρίσεις



της συσσώρευσης κεφαλαίου. Για τον Μαρξ οι διαδικασίες μέσω των οποίων η συσσώρευση κεφαλαίου οδηγεί σε κρίσεις, περιλαμβάνει αλλαγές στην τεχνολογία και άλλες παραμέτρους που αλλάζουν την υλική και αξιακή δομή της παραγωγής (Weeks, 1979, σσ. 267–269· Foley, 1986, σ. 64). Αυτές οι δυναμικές εισάγονται στον τόμο I του *Κεφαλαίου* (ειδικά στα Μέρη 4, 5 και 7), αλλά εξαιρούνται σαφώς από τα σχήματα στο Μέρος 3 του τόμου II, όπου –συμφωνώντας με την εστίασή τους στην κυκλοφοριακή ισορροπία του συνολικού κοινωνικού κεφαλαίου– «υποθέτουν όχι μόνο ότι τα προϊόντα συναλλάσσονται στις αξίες τους, αλλά και ότι καμία επανάσταση στις αξίες δεν λαμβάνει χώρα στα συστατικά του παραγωγικού κεφαλαίου» (Marx, 1981, τόμ. II, σ. 469, ιδίως σ. 565).⁷

7. Κατά την παρούσα ερμηνεία, η «συσσώρευση» αναφέρεται στον τίτλο του κεφαλαίου 21 του *Κεφαλαίου*, τόμος 2 («Συσσώρευση και Αναπαραγωγή σε Εκτεταμένη Κλίμακα») εννοείται με μια πιο περιορισμένη ποσοτική οπτική, αποκλείοντας αλλαγές στις εμπορευματικές και κεφαλαιακές αξίες που θεμελιώνονται στις υλικές συνθήκες (τόσο φυσικές όσο

Κατά την άποψη του Μαρξ η τυπική πιθανότητα των καπιταλιστικών οικονομικών κρίσεων προκύπτει από τον χρονικό διαχωρισμό εμπορευματικών πωλήσεων και αγορών σε μια χρηματική οικονομία, δηλαδή από το γεγονός ότι τα χρήματα που αποκτώνται από τις πωλήσεις μπορεί να αποθησαυριστούν (ή να χρησιμοποιηθούν για αποπληρωμή χρεών) αντί να ξοδευτούν σε άλλα εμπορεύματα (Marx, 1968, σσ. 507-515, 1981, τόμ. I, σ. 209· ιδίως Kenway, 1980). Παρ' όλα αυτά η «απλή κυκλοφορία εμπορευμάτων» υπονοεί «την πιθανότητα κρίσεων αλλά τίποτα περισσότερο από την πιθανότητα» (Marx, 1981, τόμ. I, σ. 209). Η ακριβής δυναμική της συσσώρευσης και των κρίσεων «μπορεί μόνο να εξαχθεί από την πραγματική κίνηση της καπιταλιστικής παραγωγής, ανταγωνισμού και πίστωσης» (Marx, 1968, σ. 512). Σε αυτή τη σύνδεση ο Μαρξ καθιστά σαφές ότι «όσο οι κρίσεις προκύπτουν από αλλαγές στις τιμές και

και τεχνολογικές). Για εναλλακτικές οπτικές στην χρήση του όρου «συσσώρευση κεφαλαίου» βλέπε Zarembka (2000).

επαναστάσεις στις τιμές, οι οποίες δεν συμβαδίζουν με *αλλαγές στις αξίες* των εμπορευμάτων, τότε φυσικά δεν μπορούν να διερευνηθούν κατά την εξέταση του κεφαλαίου γενικά στην οποία οι τιμές των εμπορευμάτων υποτίθεται ότι είναι οι *ταυτόσημες* με τις *αξίες* των εμπορευμάτων» (σ. 515· έμφαση στο πρωτότυπο). Επειδή τα σχήματα αναπαραγωγής αποκλείουν τέτοιες δυναμικές μεταξύ αξίας και τιμής δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση κρίσεων.

Φυσικά, από τη στιγμή που τα σχήματα είναι μια διατομεακή ανάλυση των χρηματικών συναλλαγών που απαιτούνται για την καπιταλιστική αναπαραγωγή όντως αποκαλύπτουν ποικίλες *πιθανότητες* κρίσεων. Όπως υποστηρίζει ο Μαρξ (1981, τόμ. II, σ. 571), τα σχήματα απεικονίζουν «συγκεκριμένες συνθήκες για φυσιολογική ανταλλαγή, δηλαδή συνθήκες της φυσιολογικής πορείας της αναπαραγωγής, είτε σε απλή είτε σε διευρυμένη κλίμακα, που μετατρέπονται σε έναν ίσο αριθμό... πιθανότατων κρίσης». Μεταξύ αυτών των «συνθηκών για μια ανώμαλη πορεία» ο Μαρξ σημειώνει πολλές σχετικά με την εξάρτηση της παραγωγής από τους φυσικούς πόρους, συμπεριλαμβανομένης «της αντικατάστασης ενός μέρους του εμπορευματικού κεφαλαίου τμήματος II από φυσικά στοιχεία του σταθερού κεφαλαίου» καθώς και την ανάγκη να διασφαλιστεί έναντι αποτυχιών στις καλλιέργειες διατηρώντας «ένα απόθεμα πρώτων υλών κλπ... το οποίο υπερβαίνει την άμεση ετήσια ανάγκη (κάτι που είναι ιδιαίτερα αληθές για τα μέσα διαβίωσης)» (σσ. 571, 544).

Οι ακριβείς δυναμικές των περιβαλλοντικών κρίσεων της συσσώρευσης κεφαλαίου προσεγγίζονται αρχικά αλλού στο *Κεφάλαιο*, στον τόμο I, στην ανάλυση της αυξανόμενης όρεξης του κεφαλαίου για πρώτες ύλες συμπεριλαμβανομένων των πηγών ενέργειας. Εδώ, ο Μαρξ δείχνει ότι η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας που δημιουργήθηκε από την καπιταλιστική τεχνολογία δημιουργεί μια διευρυνόμενη διαφοροποίηση μεταξύ μιας αυξανόμενης ποσότητας υλικής παραγωγής (material throughput)

και μιας μειούμενης αξίας ανά μονάδα αυτής της παραγωγής. Μερικώς σε αυτή τη βάση, ο Μαρξ καταλήγει ότι «αυτός ο τρόπος παραγωγής... δεν συναντά κανένα εμπόδιο πέρα από αυτά που εμφανίζονται λόγω της διαθεσιμότητας των πρώτων υλών και του εύρους των λιανικών πωλήσεων (sales outlets)» (Marx, 1981, τόμ. I, σ. 579).

Αλλά στο βαθμό που οι ελλείψεις υλικών που επάγονται από τη συσσώρευση κεφαλαίου οδηγούν σε αλλαγές στο ποσοστό κέρδους και αποκλίσει στις αγοραίες τιμές από τις αξίες, η ανάλυσή τους έπρεπε να περιμένει για τον τόμο III του *Κεφαλαίου*, όπου τα σχετικά φαινόμενα αντιμετωπίζονται για πρώτη φορά. Εκεί βρίσκουμε μια λεπτομερή συζήτηση για το πώς «μια αύξηση στην τιμή μιας πρώτης ύλης μπορεί να μειώσει ή να αναστείλει ολόκληρη τη διαδικασία αναπαραγωγής» καθιστώντας «αδύνατο να συνεχιστεί η διαδικασία σε μια κλίμακα που αντιστοιχεί με την τεχνική της βάση» (Marx, 1981, τόμ. III, σ. 204). «Οι βίαιες διακυμάνσεις στις τιμές έτσι οδηγούν σε διακοπές, μεγάλες αναστατώσεις, ακόμα και καταστροφές της αναπαραγωγικής διαδικασίας» (σ. 213). Ελλείψεις υλικών προκαλούν «διαταραχές στη διαδικασία αναπαραγωγής» τόσο σε όρους υλικών όσο και αξίας, καθώς όχι μόνο αυξάνουν το κόστος του σταθερού κεφαλαίου (μειώνοντας επομένως το ποσοστό κέρδους) αλλά διακόπτονται και φυσικά την παραγωγή. Ως αποτέλεσμα, «ένα μέρος του *παγίου κεφαλαίου* παραμένει ανενεργό και ένα μέρος των εργατών πετιούνται στους δρόμους» (Marx, 1968, σ. 516, έμφαση στο πρωτότυπο). Σε αυτό το πλαίσιο ο Μαρξ (1981, τόμ. III, σ. 213), τονίζει την αντίφαση μεταξύ συσσώρευσης κεφαλαίου και των «ανεξέλεγκτων φυσικών συνθηκών» που επηρεάζουν τις προμήθειες υλικών από τις οποίες εξαρτάται η συσσώρευση (ιδίως Burkett, 1999, σσ. 112–119).

Η ανάλυση του Μαρξ για τις διαταραχές μεταξύ υλικών-προμήθειας, δείχνει ότι η συσσώρευση κεφαλαίου, απέχοντας από το να είναι μια αυτόματα αυτο-αναπαραγόμενη διαδικασία υλικά

ή αξιακά, είναι σε μια μόνιμη συνθήκη έντασης με τις ίδιες της φυσικές της απαιτήσεις (συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας). Αλλά ο Μαρξ εντοπίζει επίσης μια αντίφαση μεταξύ συσσώρευσης κεφαλαίου και μιας βιώσιμης ανάπτυξης της παραγωγής, κατάλληλης για ανθρώπινα όντα που κοινωνικά συνεξελίσσονται με τη φύση. Στην τελική, οι βασικές απαιτήσεις του κεφαλαίου (εκμεταλλεύσιμη εργασιακή δύναμη και συνθήκες κάτω από τις οποίες η μισθωτή εργασία μπορεί να αντικειμενοποιηθεί σε εξαγοράσιμα εμπορεύματα), μπορούν, σε υλικούς όρους, να ικανοποιηθούν κάτω από οποιαδήποτε υποβάθμιση των φυσικών συνθηκών, εκτός από την εξαφάνιση των ανθρώπων. Αυτό βοηθά να εξηγηθεί γιατί ο πιο συχνός τύπος περιβαλλοντικών κρίσεων στο *Κεφάλαιο* δεν είναι οι διαταραχές παροχής υλικών στη συσσώρευση, αλλά οι κρίσεις στις φυσικές συνθήκες της ανθρώπινης ανάπτυξης που δημιουργούνται από την καπιταλιστική βιομηχανοποίηση.

Ολοκληρώνοντας τη μνημειώδη του ανάλυση του μηχανικού εξοπλισμού και της βιομηχανίας μεγάλης κλίμακας, ο Μαρξ (1981, τόμ. Ι, σ. 637) επισημαίνει πώς, έχοντας αποξενώσει κοινωνικά τους παραγωγούς από τη γη, ο καπιταλισμός αναπτύσσει μια διάκριση της εργασίας μεταξύ γεωργίας και αστικής βιοτεχνίας η οποία «διαταράσσει τη μεταβολική αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπου και γης». Αυτό το μεταβολικό ρήγμα «αποτρέπει την επιστροφή των συστατικών στοιχείων του εδάφους σε αυτό, η οποία με τη σειρά της «παρακωλύει τη διαδικασία της αιώνιας φυσικής συνθήκης για τη γονιμότητα του εδάφους» και «καταστρέφει ταυτόχρονα τη φυσική υγεία του αστικού εργάτη» (σ. 637). Εν συντομία, ο καπιταλισμός «αναπτύσσει μόνο τις τεχνικές και το βαθμό συνδυασμού των κοινωνικών διαδικασιών παραγωγής, υπονομεύοντας ταυτόχρονα τις αρχικές πηγές όλου του πλούτου – το έδαφος και τον εργάτη» (σ.638). Αντίθετα με τις διαταραχές προμήθειας υλικών, αυτή η τάση περιβαλλοντικής κρίσης δεν περιλαμβάνει απαραίτητα μια κρίση συσσώρευσης

του κεφαλαίου. Εντούτοις, δείχνει ότι ο Μαρξ δεν έβλεπε την καπιταλιστική οικονομία σαν μια αυτο-κινούμενη μηχανή σε αδιάκοπη κίνηση, αλλά περισσότερο σαν ένα ανοιχτό σύστημα στο οποίο η συσσώρευση αξίας καλύπτεται από την εξάντληση και τη λεηλασία του φυσικού πλούτου, τόσο του ανθρώπινου όσο και πέρα από τον άνθρωπο (extra-human) (Burkett, 1999, κεφ. 9–10· Foster, 2000, σσ. 141–177).

8. Συμπέρασμα

Οι οικο-οικονομολόγοι έχουν ισχυριστεί ότι τα σχήματα αναπαραγωγής του Μαρξ αναπαριστούν αυτοδιατηρούμενες κυκλικές ροές και ότι αυτό αντανακλά μια πιο γενική τάση από την πλευρά του Μαρξ για την αντιμετώπιση του περιβάλλοντος ως «ταυτόχρονα κέρας της Αμάλθειας και πηγαδιού δίχως πάτο» (Perrings, 1987, σ. 5). Η παρούσα απάντηση ξεκίνησε θέτοντας ένα παράδοξο: δεδομένης της στενής σχέσης μεταξύ των σχημάτων του Μαρξ και του *Οικονομικού Πίνακα του Κενέ*, πώς συμβαδίζει αυτή η τυπική κριτική με την οπτική, επίσης συνήθη μεταξύ οικο-οικονομολόγων, ότι η φυσιοκρατική θεωρία είναι οικολογικά ανώτερη από τα οικονομικά του Μαρξ; Αναπτύχθηκε τότε μια λύση σε αυτό το παράδοξο.

Ουσιαστικά η λύση είναι ότι η τυπική οικολογική κριτική των σχημάτων αναπαραγωγής του Μαρξ είναι λανθασμένη. Τόσο ο Πίνακας του Κενέ όσο και η αξιολόγησή του από τον Μαρξ αναγνωρίζουν ξεκάθαρα ότι οι χρηματικές κυκλικές ροές εξαρτώνται από μια διαδικασία υλικής παραγωγής, η επανάληψη της οποίας εξαρτάται από τις φυσικές συνθήκες. Επιπλέον μια διερεύνηση των ίδιων σχημάτων του Μαρξ στο ευρύτερο πλαίσιο του έργου του αποκαλύπτει ότι εγκολπώνουν την εξάρτηση της παραγωγής από το περιβάλλον όπως αναπτύσσει ο Μαρξ στο *Κεφάλαιο*. Παρομοίως, η απουσία των περιβαλλοντικών κρίσεων από τα σχήματα του Μαρξ δεν

αντικατοπρίζει αρνητικά την ικανότητα της γενικής προσέγγισης του Μαρξ να συνηπολογίσει την επίδραση του περιβάλλοντος στην παραγωγή. Οι αναλύσεις του Μαρξ για τις περιβαλλοντικές

κρίσεις εκτίθενται σε άλλα σημεία στο *Κεφάλαιο*, συμφωνώντας με τον αυστηρά οριοθετημένο σκοπό των σχημάτων αναπαραγωγής στη συνολική ανάλυσή του για τον καπιταλισμού. **T**

b

- Banzhaf, H.S.**, 2000. Productive nature and the net product. *History of Political Economy* 32, 517–551.
- Burkett, P.**, 1999. *Marx and Nature*. St. Martin's, New York.
- Burkett, P.**, 2003. The value problem in ecological economics: lessons from the Physiocrats and Marx. *Organization and Environment* 16, 137–167.
- Christensen, P.P.**, 1989. Historical roots for ecological economics. *Ecological Economics* 1, 17–36.
- Christensen, P.P.**, 1994. Fire, motion, and productivity: the protoenergetics of nature and economy in Francois Quesnay. Στο: Mirowski, P. (Ed.), *Natural Images in Economic Thought*. Cambridge University Press, Cambridge, σσ. 249–288.
- Cleveland, C.J.**, 1987. Biophysical economics. *Ecological Modelling* 38:47–73. In: Costanza, R., Perrings, C., Cleveland, C.J. (Eds.), *The Development of Ecological Economics*. Edward Elgar, Cheltenham, UK, σσ. 58–84.
- Daly, H.E.**, 1992. *Steady-State Economics*, 2nd. edn. Earthscan, London.
- de Brunhoff, S., 1976. *Marx on Money*. Urizen, New York.
- Foley, D.K.**, 1986. *Understanding Capital*. Harvard University Press, Cambridge.
- Foster, J.B.**, 2000. *Marx's Ecology*. Monthly Review Press, New York.
- Georgescu-Roegen, N.**, 1971. *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press, Cambridge.
- Georgescu-Roegen, N.**, 1973. The entropy law and the economic problem. Στο: Daly, H.E. (Ed.), *Economics, Ecology, Ethics*. W.H. Freeman, San Francisco, σσ. 49–60.
- Hall, R.E.**, Lieberman, M., 2003. *Macroeconomics: Principles and Applications*, 2nd edn. Thomson-Southwestern, Mason, Ohio.
- Hawley, A.H.**, 1984. Human ecological and Marxian theories. *American Journal of Sociology* 89, 904–917.
- Itoh, M., Lapavistas, C.**, 1999. *Political Economy of Money and Finance*. St. Martin's, New York.
- Kenway, P.**, 1980. Marx, Keynes and the possibility of crisis. *Cambridge Journal of Economics* 4, 23–36.
- Martinez-Alier, J., Naredo, J.M.**, 1982. A Marxist precursor of energy economics: Podolinsky. *Journal of Peasant Studies* 9, 207–224.
- Marx, K.**, 1939. From the Critical History. Στο: Engels, F. *Anti-Dühring*. International Publishers, New York, σσ. 251–278.
- Marx, K.**, 1963. *Theories of Surplus Value*, Part 1. Progress, Moscow.
- Marx, K.**, 1968. *Theories of Surplus Value*, Part 2. Progress, Moscow.
- Marx, K.**, 1971. *Theories of Surplus Value*, Part 3. Progress, Moscow.
- Marx, K.**, 1976a. Wages. In: Marx, K., Engels, F. (Eds.), *Collected Works*, vol. 6. International, New York, σσ. 415–437.
- Marx, K.**, 1976b. *Value, Price and Profit*. International, New York.
- Marx, K.**, 1981. *Capital*, vol. I–III. Vintage, New York.
- Marx, K.**, Engels, F., 1975. *Selected Correspondence*. Progress, Moscow.
- McNally, D.**, 1988. *Political Economy and the Rise of Capitalism*. University of California Press, Berkeley.
- Meek, R.L.**, 1963. *The Economics of Physiocracy: Essays and Translations*. Harvard University Press, Cambridge.
- Moseley, F.**, 1999. Marx's reproduction schemes and Smith's dogma. Στο: Reuten, G., Arthur, C. (Eds.), *The Circulation of Capital*. Macmillan, London, σσ. 159–185.
- Nell, E.J.**, 1998. *The General Theory of Transformational Growth*. Cambridge University Press, New York.
- Perrings, C.**, 1987. *Economy and Environment*. Cambridge University Press, New York.
- Quesnay, F.**, 1963a. Rural philosophy (απόσπασμα). Στο: Meek, R.L. (Ed.), *The Economics of Physiocracy: Essays and Translations*. Harvard University Press, Cambridge, σσ. 57–64.
- Quesnay, F.**, 1963b. Dialogue on the work of artisans. Στο: Meek, R.L. (Ed.), *The Economics of Physiocracy: Essays and Translations*. Harvard University Press, Cambridge, σσ. 203–230.
- Quesnay, F.**, 1963c. General maxims for the economic government of an agricultural kingdom. Στο: Meek, R.L. (Ed.), *The Economics of Physiocracy: Essays and Translations*. Harvard University Press, Cambridge, σσ. 231–262.
- Rosdolsky, R.**, 1977. *The Making of Marx's 'Capital'*. Pluto, London.
- Saad-Filho, A.**, 2002. *The Value of Marx*. Routledge, London.
- Schumpeter, J.A.**, 1954. *History of Economic Analysis*. Oxford University Press, New York.
- Sheasby, W.**, 2002. Metabolism in Marx's theory. Unpublished manuscript, Rio Hondo College, Whittier, California.
- Turgot, A.R.J.**, 1898. *Reflections on the Formation and Distribution of Riches*. Macmillan, New York.
- Weeks, J.**, 1979. The process of accumulation and the 'profit squeeze' hypothesis. *Science and Society* 43, 259–280.
- Zarembka, P.**, 2000. Accumulation of capital, its definition. *Research in Political Economy* 18, 183–241.