



Περίληψη

Στο κείμενο επιχειρείται να απαντηθούν ερωτήματα που σχετίζονται με την κατανόηση της περιβαλλοντικής κρίσης ως αποτελέσματος της καπιταλιστικής ανάπτυξης.

Ειδικότερα, θίγονται πλευρές που σχετίζονται με ερωτήματα όπως:

Πώς και σε ποιο βαθμό διασυνδέονται η σύγχρονη βιομηχανική ανάπτυξη με τη διεύρυνση του “μεταβολικού ρήγματος” και πώς η τελευταία διαμορφώνει βασικές πλευρές ενός νέου πλαισίου νοσηρότητας που απειλεί με ριζικό τρόπο την υγεία των ανθρώπων;

Με ποια μεθοδολογία θα μπορούσαν να κριθούν ανάλογα απόψεις και επιχειρήματα που αντιπαρατίθενται εστιάζοντας σε «ανθρωπογενείς» αιτίες γενικά ή σε αιτίες που ανάγονται καθοριστικά σε δομικά στοιχεία της καπιταλιστικής εποχής της ανθρωπότητας;

Με δοσμένη την οικουμενική διάσταση της περιβαλλοντικής και υγειονομικής ~~διάστασης~~ κρίσης, με ποιες αφετηρίες θα μπορούσε να διεκδικηθεί μια εργατική ηγεμονία κομμουνιστικής, διεθνιστικής, οικολογικά βιώσιμης προοπτικής, αντί της διαιώνισης της κυρίαρχής της από την κυρίαρχη ιδεολογία στο όνομα ακριβώς αυτής της ίδιας της οικουμενικής διάστασης;

1. Εισαγωγή

Η εμφάνιση του covid-19 και η εκδήλωση της παγκόσμιας πανδημίας που βρίσκεται σε ενεργότατη εξέλιξη, έθεσε την ανθρωπότητα μπροστά σε τεράστια ερωτήματα. Για πρώτη φορά, σε τόσο μαζική κλίμακα, τέθηκαν συχνά αγωνιώδεις προβληματισμοί για τις **συνδυασμένες συνέπειες μιας τριπλής καθολικής κρίσης** που περιγράφεται ως υγειονομική, οικονομική και περιβαλλοντική ταυτόχρονα. Θα μπορούσε να προστεθεί βάσιμα ότι αυτές οι διαστάσεις θα μπορούσαν να συνοψισθούν συνεκτικά στην έννοια της **συνολικής κρίσης υποδείγματος του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής**. Η σημερινή «ειδική» και ταυτόχρονα πολύπτυχη παρόξυνση αυτής της κρίσης, μαζί με την **ταυτόχρονη χρονικά και παγκόσμια χωρικά** εκδήλωσή της, υποστηρίζει το επιχείρημα περί καθολικότητας σε αυτήν, ενώ παράλληλα προσφέρει «υλικό» για κριτική θεώρηση και αναζήτηση **εναλλακτικών**, που να ορίζονται επίσης από μια αντίστοιχη ιστορική και καθολική διάσταση και να μην αποτελούν συγκυριακές παρεμβάσεις. Οι κίνδυνοι για την ανθρωπότητα και ειδικά για τις εργατικές τάξεις και τα πληθειακά στρώματα σε όλο τον κόσμο, είναι πολύ σοβαροί, για να εμπιστευτούμε τη διαχείρισή τους στα αστικά κράτη, τους υπερ-κρατικούς καπιταλιστικούς διεθνείς οργανισμούς και τους στρατευμένους σε αυτούς «ειδικούς επιστήμονες» στα πεδία της οικονομίας, του περιβάλλοντος και της υγείας. Άλλωστε, στα δύο πρώτα, έχουν αποδεδειγμένα αποτύχει να προβλέψουν ορθά ή -ίσως πιο σωστά- έχουν αποδείξει την αποφασιστικότητά τους να δράσουν με κυνική ταξική μεροληπτικότητα.

Είναι εύλογο στη σημερινή συγκυρία οι προβληματισμοί για την πολύπλευρη κρίση να εκκινούν από την ανησυχία για την **υγειονομική** διάστασή της. Μακριά από μια διάθεση μυστικιστικού φόβου απέναντι

στις «άγνωστες» ιδιότητες ενός «άγνωστου» ιού, είμαστε υποχρεωμένοι να αναζητήσουμε και να διερευνήσουμε τις **παραμέτρους** του προβλήματος, αν θέλουμε πράγματι να «αναμετρηθούμε» μαζί του. Η τρομοκρατική χρήση της έννοιας του «άγνωστου» στα χέρια της αστικής εξουσίας, επενδύει στην καλλιέργεια πανικού και άρα προθυμίας υπακοής σε αυτήν, την ίδια στιγμή που αν μη τι άλλο αναστέλλει τις προσπάθειες να προσεγγίζονται και να καθίστανται γνώσιμες οι δομικές παράμετροι που συνθέτουν μια απάντηση με όρους προοπτικής για την ανθρωπότητα.

Το ζητούμενο δεν περιορίζεται στον τρόπο με τον οποίο θα διαχειριστούμε τον πανικό, ούτε μόνο και κυρίως στο να κατανοήσουμε τον μηχανισμό δράσης νέων παθογόνων (αντικείμενο άλλωστε ειδικών επιστημόνων διαφόρων κλάδων), αλλά στο πως ταυτόχρονα, θα εντοπίσουμε τις σύνθετες **περιβαλλοντικές** και **κοινωνικές** διαστάσεις που διαμορφώνουν το υπόστρωμα ανάπτυξης, διάδοσης και δράσης τους.

2. Η ανάπτυξη της βιομηχανικής καπιταλιστικής κτηνοτροφίας -Άνθρωπος, ζώα και περιβάλλον

Η πανδημία εντός της οποίας βρισκόμαστε αφορά ακόμη μια **ζωνοόσο**, γεγονός που μας υποχρεώνει να του δώσουμε τη δέουσα προσοχή. Όπως το θέτει ο **Inger Andersen**, εκτελεστικός διευθυντής του Προγράμματος Περιβάλλοντος του ΟΗΕ, μιλώντας ειδικά για **ζωνοόσους** όπως ο Covid-19, «αυτό σημαίνει να αναγνωρίσουμε ότι **η ανθρώπινη υγεία, η υγεία των ζώων και η υγεία του πλανήτη, δεν μπορούν να ξεχωριστούν**, επομένως και οι απαντήσεις μας θα πρέπει να σχεδιαστούν ανάλογα. (UNEP, 2020)

Μπορεί ο Covid-19 να είναι μια από τις χειρότερες ζωνοόσους, αλλά δεν είναι η πρώτη ούτε όμως και η τελευταία!). Ας θυμηθούμε ορισμένες προαναγγελίες: Ebola, SARS, MERS, HIV, ασθένεια του Lyme. Ας συγκρατήσουμε ονομασίες: γρίπη των χοίρων, γρίπη των πτηνών, ασθένεια των «τρελών αγελάδων» κλπ.

Εντός του τελευταίου αιώνα έχουν καταγραφεί **έξι** μεγάλες εκδηλώσεις ζωνοόσων που πήραν σημαντικές ή/και ανεξέλεγκτες πολύ σοβαρές διαστάσεις. Το 65% των γνωστών μολυσματικών ασθενειών και το 75% όσων σήμερα είναι σε εξέλιξη, αφορούν σε ζωνοόσους. Αναφέρονται εκτιμήσεις για οικονομική ζημιά άνω των 100 δις εξαιτίας αυτών των ασθενειών, πριν ακόμη από την εμφάνιση του covid-19. **Κάθε χρόνο, περίπου δύο εκατομμύρια άνθρωποι σε φτωχές ή μεσαίου εισοδήματος χώρες πεθαίνουν από ζωνοόσους.** Καθόλου τυχαία η πλειοψηφία τους διαβιόει σε περιοχές τρομακτικής περιβαλλοντικής και κοινωνικής υποβάθμισης.

Η ανάπτυξη της **εντατικής** βιομηχανικής, καπιταλιστικής **γεωργίας** και **κτηνοτροφίας**, η τεράστια αύξηση του εν γένει **δομημένου περιβάλλοντος**, η **γιγάντωση των πόλεων** και η **αβασάνιστη εξόρυξη** κάθε είδους πόρων από λιθόσφαιρα και βιόσφαιρα, περιορίζουν ασφυκτικά τους μηχανισμούς αναπαραγωγής της ζωής και της φύσης, θέτουν υπό διωγμό τη λεγόμενη «άγρια πανίδα» ή την αναγκάζουν να μεταλλάσσεται για να επιζήσει. **Το 25% των μεταδοτικών ασθενειών, σχετίζονται με τις επιπτώσεις που επιφέρει η κατασκευή φραγμάτων και αποστραγγιστικών έργων.** Επιπρόσθετα, η **κλιματική αλλαγή** επιδρά στην ανάπτυξη νέων παθογόνων. Η ανάπτυξη του **διεθνούς τουρισμού** ως βασικού κλάδου της καπιταλιστικής οικονομίας και η διαμόρφωση των γιγαντιαίων παγκόσμιων εφοδιαστικών αλυσίδων τροφής, εκμηδενίζουν σύνορα και αποστάσεις -την ίδια στιγμή που τα ορθώνουν ψηλότερα για μετανάστες και πρόσφυγες- και λειτουργούν ως άσπογες **αλυσίδες ταχύτατης διάδοσης των ασθενειών** σε όλα τα μήκη και πλάτη του κόσμου.

Βαρύνουσα σημασία για το θέμα που εξετάζουμε έχει η αλόγιστη ανάπτυξη της **βιομηχανικής καπιταλιστικής κτηνοτροφίας**. Μακροσκοπικά βλέπουμε ένα αποτέλεσμα: Η κατανάλωση κρέατος έχει αυξηθεί 260% στα τελευταία 50 χρόνια. Ωστόσο, αυτό ως μια απλή πληροφορία λίγα πράγματα φωτίζει από μόνο του. Οι «μεγάλες φάρμες που δημιουργούν τις μεγάλες γρίπες» (**Wallace, 2016**), αναγκάζουν

εκατομμύρια ζώα να βρίσκονται σε ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ τους, αλλάζοντας έτσι ριζικά το περιβάλλον ανάπτυξης, μετάλλαξης και εξέλιξης ιών και ζωνοδόσων, αλλά και επιπλέον φέρνουν περισσότερο από ποτέ κοντά ανθρώπους και ζώα, τροποποιώντας τα δεδομένα για μετάδοση ασθενειών από τα ζώα στους ανθρώπους.

Ο εξελικτικός βιολόγος **Robert Wallace** (δηλώνει οικο-σοσιαλιστής), έχει επανειλημμένα επισημαίνει την ανάγκη να μελετηθούν τα νέα παθογόνα σε σχέση με την οικονομική γεωγραφία δραστηριοτήτων της καπιταλιστικής οικονομίας, τις χρήσεις γης, την πολιτική οικονομία γεωργίας και κτηνοτροφίας, την όλο και βαθύτερη διείσδυση της αγοράς στα οικοσυστήματα της «άγριας ζωής». Στο πλαίσιο αυτό, ήδη από το 2013 προειδοποιούσε: «Ο ιός, ανεξάρτητα από το σημείο προέλευσής του, έχει αφήσει εδώ και πολύ καιρό τον αχυρώνα, κυριολεκτικά». Η σωρεία θανατηφόρων ζωνοδόσων συνηγορούσε στην προειδοποίησή του, ωστόσο δεν απασχόλησε ιδιαίτερα κανέναν ούτε το υπόβαθρο διαμόρφωσής τους, ούτε το ευνοϊκότερο περιβάλλον μετάδοσης (αυξημένη συνδεσιμότητα), ούτε η συντεταγμένη άμυνα και η δρομολόγηση αναγκαιών τομών στις ίδιες τις δομές της καπιταλιστικής οικονομίας. Αντί αυτών, επιστρατεύτηκαν «έκτακτα μέτρα», όχι πριν, αλλά μετά την εμφάνιση της τελευταίας πανδημίας, θέτοντας έτσι και τα όρια της όποιας αποτελεσματικότητάς τους. Ο Robert Wallace δεν ανήκει σε αυτούς που υποτίμησαν τον μεγάλο κίνδυνο από τον covid-19. Αντίθετα, επιτέθηκε με σφοδρότητα σε όσους με ευκολία τον συνέκριναν με τη γρίπη. Αυτό όμως καθόλου δεν τον εμποδίζει να δηλώσει ότι «μέτρα έκτακτης ανάγκης, όσο αναγκαία και αν είναι, μπορούν και να κάνουν τα πράγματα χειρότερα», επισημαίνοντας την ανάγκη να προσέξουμε αυτό που ονομάζει «παιχνίδι αποφυγής», δηλαδή την επίκληση των έκτακτων καταστάσεων με στόχο τον αποπροσανατολισμό από τις «δομικές αλλαγές που πρέπει να γίνουν στην παραγωγή και την εξουσία» (**Wallace, 2020**). «Η αντιδραστική στροφή που παίρνει ο έλεγχος στην καταπολέμηση των ασθενειών ολόγυρα, με έχει στρέψει έκτοτε στο να βοηθώ προσπάθειες γύρω από την αντικαπιταλιστική γεωργία και την προστασία του περιβάλλοντος. Ας σταματήσουμε, εξ αρχής, τις επιδημικές εξάρσεις που δεν μπορούμε να χειριστούμε», δηλώνει εμφατικά.

Δεν είναι όμως μόνο οι μεμονωμένοι μαχόμενοι επιστήμονες που είχαν κάνει εδώ και καιρό τέτοιου είδους προβλέψεις και τοποθετήσεις. Η προσέγγιση επιστημόνων και σχετικών υπηρεσιών του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, όσου και του ΟΗΕ, συγκλίνουν ως προς την **προβλεψιμότητα** της εκδήλωσης των ζωνοδόσων, ενώ τοποθετούν διαφορετικά το πρόβλημα: «Συνιστά ανθρώπινη αποτυχία το γεγονός ότι προβλέπουμε, αλλά δεν προετοιμαζόμαστε» (**UNEP, 2020**).

Στην πράξη, τα πράγματα είναι δυσκολότερα, καθώς τόσο οι **δομικές αιτίες** της πρόσφατης πανδημίας και των ασθενειών γενικά, όσο και οι **πολιτικές αντίδρασης** σε αυτές, αποτελούν αντικείμενα πολιτικής και θεωρητικής διαμάχης και ταξικού τελικά ανταγωνισμού.

Ο προβληματισμός πάνω στα θέματα αυτά, δεν είναι καινούργιος, παίρνει ωστόσο άλλες διαστάσεις στο φόντο της σημερινής κρίσης.

Επεκτείνοντας τον προβληματισμό του Μάρξ σχετικά με την ανάπτυξη της βιομηχανικής γεωργίας στον καπιταλισμό, ο **Τζον Μπέλαμι Φόστερ** σημειώνει ότι στο πλαίσιο της σημερινής βιομηχανίας η στενή διασύνδεση κτηνοτροφίας με γεωργία, με βασικό χαρακτηριστικό τη φυσική λίπανση του εδάφους από ζώα και ανθρώπους καταργείται προς όφελος δυο σχετικά διαχωρισμένων δραστηριοτήτων με «οικονομίες κλίμακος». Έτσι, τα ζώα απομακρύνονται από τις φυτικές καλλιέργειες, αλλά και οι άνθρωποι από τα αγροκτήματα μέσω της αλματώδους υπέρμετρης και ανεξέλεγκτης αστικοποίησης.

Οι φυτικές καλλιέργειες, για εκτροφή των ζώων ή για τροφή του ανθρώπου, απαιτούν πλέον όλο και περισσότερη ενέργεια για παραγωγή, μεταφορά και χρήση συνθετικών λιπασμάτων. Η διαλυτή μορφή των τελευταίων, προκαλεί όλο και σε μεγαλύτερη κλίμακα ρύπανση των υπόγειων νερών, την ίδια στιγμή που τα συγκεντρωμένα απόβλητα των ζώων στις μεγάλες φάρμες ή των ανθρώπων στις μεγάλες πόλεις, υπερβαίνουν τη δυνατότητα του εδάφους τοπικά να απορροφήσουν εκ νέου θρεπτικά συστατικά που έχουν

απορροφηθεί σε προγενέστερο στάδιο από αυτήν, ενώ ταυτόχρονα τροφοδοτούν τα εδάφη με επιβλαβείς χημικούς παράγοντες. Η υποβάθμιση της ποιότητας του εδάφους, ευνοεί την παρουσία επιβλαβών οργανισμών, η αντιμετώπιση των οποίων θα γινόταν με φυσικό τρόπο σε συνθήκες πολυειδούς παρουσίας ανταγωνιστικών οργανισμών. Με τον ίδιο τρόπο που τα φυτοφάρμακα γεννούν ζιζάνια ανθεκτικά σε αυτά και απαιτούν νέα φυτοφάρμακα, οι σκληρές συνθήκες συνωστισμού των ζώων στις φάρμες, αυξάνουν τις ασθένειες, απαιτούν όλο και περισσότερα αντιβιοτικά (ακόμη και στην τροφή τους), διαμορφώνοντας έτσι μια εφιαλτική εξελικτική διαδικασία αποτέλεσμα της οποίας είναι αφενός η μόλυνση της τροφής του ανθρώπου, όσο και η ανάπτυξη νέων βακτηρίων, ιών και ζωνοδόσων, καθώς και μηχανισμών μετάδοσης στον άνθρωπο (Φόστερ, 2005). Είναι εντυπωσιακό ότι στο πλαίσιο αυτού του **φαύλου κύκλου** που τείνει να αντικαταστήσει τον **μεταβολικό κύκλο** της φύσης, ακόμη και η κοπριά των ζώων από τις φάρμες, λόγω της παρουσίας διαφόρων χημικών παραγόντων, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς ελέγχους και παρεμβάσεις.

Η διάρρηξη του φυσικού μεταβολισμού που έρχεται ως αποτέλεσμα, ονομάστηκε από τον Μάρξ «μεταβολικό ρήγμα»:

*«Και στις δύο μορφές [της μικρής καλλιέργειας και της μεγάλης γεωργίας] στη θέση μιας ενσυνείδητης ορθολογικής μεταχείρισης της γης, αυτής της κοινής αιώνιας ιδιοκτησίας, του αναπαλλοτρίωτου αυτού όρου ύπαρξης και αναπαραγωγής των ακατάπαυστα διαδεχόμενων η μία την άλλη γενεών των ανθρώπων, μπαίνει η εκμετάλλευση και η κατασπατάληση των δυνάμεων του εδάφους... Από την άλλη μεριά, η μεγάλη γαιοκτησία περιορίζει τον αγροτικό πληθυσμό σε ένα διαρκώς μειούμενο κατώτατο όριο και αντιπαράθετε σ' αυτόν έναν διαρκώς αυξανόμενο βιομηχανικό πληθυσμό, στριμωγμένο σε μεγάλες πόλεις. Έτσι δημιουργεί όρους που προκαλούν ένα **αγιάτρευτο ρήγμα** στη συνοχή του μεταβολισμού της κοινωνίας με τη φύση, που υπαγορεύεται από τους φυσικούς νόμους της ζωής, με αποτέλεσμα να σπαταλιέται η δύναμη του εδάφους και αυτή η σπατάλη να εξάγεται με το εμπόριο μακριά έξω από τα σύνορα της χώρας...» (Μάρξ, 2007).*

Θα μπορούσαμε αβίαστα να πούμε, **κατ' αρχήν σε ένα επίπεδο απλούστευσης**, ότι εκτός από τις όλο και πιο απειλητικές μεταδοτικές και μη- μεταδοτικές ασθένειες που αναπτύσσονται στην εποχή μας, πρέπει να εντοπίσουμε και να αναμετρηθούμε με την **«τριπλή ασθένεια»** του καπιταλισμού της εποχής μας.

Αναπτύσσονται νοσηρές σχέσεις μεταξύ: Των ανθρώπων και των ζώων, των ανθρώπων με το εν γένει φυσικό περιβάλλον και των ανθρώπων μεταξύ τους.

Η πρώτη διάσταση αναπτύχθηκε ήδη εν συντομία. Σε ό,τι αφορά τη δεύτερη, κάποιες πλευρές θα αναπτυχθούν στις επόμενες ενότητες. Η τρίτη, ωστόσο, διάσταση, είναι αυτή που υποδηλώνει ότι τελικά, για τις δύο προηγούμενες δομικές «ασθένειες», δεν ευθύνεται ο «άνθρωπος» γενικά, αλλά αυτές εκκινούν από τις **σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων**. Σχετίζονται δηλαδή με τον **τύπο της κοινωνίας** που οι άνθρωποι συγκροτούν και όπως ενδεικτικά θα προσπαθήσουμε να υποστηρίξουμε με τον **καπιταλιστικό τρόπο παραγωγής**, τα προτάγματα, τις αξίες και συμπεριφορές που αυτός διαμορφώνει.

3. Η επίδραση του περιβάλλοντος στην ανθρώπινη υγεία. Η περίπτωση της Ευρώπης

Μπορεί η πανδημία με την εμφάνιση του covid-19 να πολλαπλασίασε τις ανησυχίες για την ανθρώπινη υγεία και ζωή, δεν είναι ωστόσο μόνο ο συγκεκριμένος κορωνοϊός, ούτε μόνο οι άλλες ζωνοόσοι, ούτε αποκλειστικά οι μεταδοτικές ασθένειες, που φανερώνουν μια επίδραση του ευρύτερου περιβάλλοντος στην ανθρώπινη υγεία.

Είναι σημαντικές οι αναφορές στην παραπάνω σχέση σε μια εντελώς πρόσφατη έκδοση της Ευρωπαϊκής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, οι συντάκτες της οποίας δεν έχουν βέβαια κάποια «αντικαπιταλιστική

πρόθεση» να ενοχοποιήσουν την οικονομία της αγοράς και της διαρκούς καπιταλιστικής μεγέθυνσης.

Η σχετική έκθεση (**EEA, 2020**), αναφέρεται στις **χώρες της Ευρώπης**, στηριζόμενη και σε ευρύτερη έρευνα και μελέτη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ, 2016). Στα πορίσματα του ΠΟΥ, επισημαίνεται ότι η Ευρώπη είναι η περιοχή του κόσμου που βρίσκεται στην υψηλότερη θέση σε σχέση με τους θανάτους από **μη-μολυσματικές ασθένειες**, όπου μάλιστα **ένας πολύ μικρός αριθμός αιτιών, σχετίζεται με την συντριπτική πλειοψηφία των θανάτων**.

Στα συμπεράσματά της αναφέρεται ότι το 2016 καταγράφηκαν στην Ευρώπη 630.000 θάνατοι, οφειλόμενοι στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, που αποτελούν το 13% των θανάτων. Καρκίνος, καρδιο-αγγειακές νόσοι, διαβήτης, χρόνια αναπνευστικά προβλήματα και ψυχικές διαταραχές, σχετίζονται με το 80% των θανάτων. Το 90% εξ αυτών οφείλονταν σε μη μεταδοτικές ασθένειες. Το στοιχείο αυτό, αφενός αναδεικνύει την τεράστια και πολύπλευρη επίδραση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης στην ανθρώπινη υγεία και αφετέρου -καθώς αφορά συντριπτικά μη μεταδοτικές ασθένειες- αναδεικνύει την καταστροφική πρόσθετη επιβάρυνση που θα επέλθει λόγω του κορωνοϊού ή/και άλλων μεταδοτικών ασθενειών.

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που διαμορφώνουν ένα όλο και πιο νοσηρό υπόβαθρο, ευεπίφορο σε ποικίλες ασθένειες είναι πολλοί.

Η **ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα**, θεωρείται η αιτία για 400.000 πρόωρους θανάτους το 2016 στην Ευρώπη, ένα πρόβλημα στενά συνδεδεμένο με την **αστικοποίηση**. Στον ίδιο παράγοντα «πιστώνεται» το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος των χρόνων κακοζωίας (DALYS, Disability Adjusted Life Years). Ο **δείκτης DALYS**, χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του (χαμένου) χρόνου ζωής ενός ανθρώπου σε κατάσταση μόνιμης και πολύ σημαντικής ανικανότητας/ενόχλησης εξαιτίας προβλημάτων, πέραν των «συνηθισμένων» που σχετίζονται με την ηλικία του. Η νοσηρότητα που αποδίδεται στην ατμοσφαιρική ρύπανση οδηγεί σε θανάτους, καθώς και μόνιμα προβλήματα υγείας από ισχαιμικά καρδιακά επεισόδια, εγκεφαλικά, χρόνια πνευμονοπάθεια, καρκίνο, αναπνευστικές λοιμώξεις. Επίσης συνδέεται με νευρολογικές διαταραχές, άσθμα, διαβήτη και παχυσαρκία. (WHO, 2016). Η παρουσία των μικροσωματιδίων $PM_{2,5}$ (σωματίδια μικρότερα από 2,5 μικρά), οξειδίων θείου, αζώτου και όζοντος, είναι οι κυριότεροι επιβαρυντικοί παράγοντες στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και προέρχονται από εκπομπές καύσης, βιομηχανική και οικοδομική δραστηριότητα και άλλες πηγές.

Σε **παγκόσμιο επίπεδο** τα πράγματα είναι πολύ χειρότερα. Σύμφωνα με εκτιμήσεις που δόθηκαν αυτή τη χρονιά (2020) στη δημοσιότητα σε μελέτη με τίτλο **State of Global Air 2020**, με συνεργασία και δεδομένα των οργανισμών Health Effects Institute and the Institute for Health Metrics και Evaluation's Global Burden of Disease, 6,7 εκατομμύρια θανάτων σε όλο τον κόσμο αποδίδονται στη ρύπανση του αέρα (ατμοσφαιρικού ή εσωτερικού χώρου). Το 62% αυτών σχετίζονται με την εκπομπή και παρουσία μικροσωματιδίων $PM_{2,5}$. Ειδικότερα με τη ρύπανση του αέρα σχετίζεται στενά η γέννηση παιδιών με χαμηλό βάρος και οι πρόωρες γεννήσεις, που με τη σειρά τους αποτελούν παράγοντες μεγαλύτερης ευπάθειας σε ασθένειες στο υπόλοιπο της ζωής τους. Στην έκθεση αναφέρεται ότι περίπου 500.000 θάνατοι παιδιών αποδίδονται στην ρύπανση του αέρα. Την άνοιξη του 2020 με τα lockdowns να εφαρμόζονται σε όλες σχεδόν τις χώρες και μητροπόλεις, η «ξαφνική» εμφάνιση γαλάζιων τη μέρα και έναστρων τη νύχτα ουρανών, λόγω της μεγάλης (προσωρινής) μείωσης των ατμοσφαιρικών εκπομπών, έφερε στην επιφάνεια το θέμα της ρύπανσης του αέρα. Πέραν αυτής της γενικής αίσθησης που αποτυπώθηκε και σε σχετικές αεροφωτογραφίες, υπάρχουν δεδομένα που συνδέουν τη ρύπανση του αέρα με τον covid-19. Πράγματι οι παράγοντες/υποκείμενα νοσήματα που επιδρούν σε μεγαλύτερη ευπάθεια στο συγκεκριμένο κορωνοϊό, όπως διαβήτης, καρδιοαγγειακά, πνευμονοπάθειες, συνδέονται επίσης στενά με την κακή ποιότητα του ατμοσφαιρικού και εσωτερικού αέρα. Εκτιμάται ότι το 2019 το 90% του ανθρώπινου πληθυσμού εκτίθενται σε παρουσία μικροσωματιδίων $PM_{2,5}$ με συγκεντρώσεις 4 φορές

υψηλότερες από το όριο των 10μg/m³ που έχει θέσει ο ΠΟΥ.

Ο σύγχρονος άνθρωπος στο 90% του χρόνου του, μένει **εντός κλειστών χώρων**, δηλαδή σε κατοικίες, χώρους δουλειάς, σχολεία, αλλά δημόσια κτίρια (**Varthoulakis, 2015**). Αυτό αναδεικνύει το θέμα της **ποιότητας του εσωτερικού αέρα**, που επίσης θεωρείται ως σημαντικός παράγοντας υποβάθμισης της υγείας, αλλά και αιτία θανάτων. Η παρουσία μικροσωματιδίων, οξειδίων αζώτου και όζοντος, αλλά και συνθετικών χημικών (π.χ. είδη καθαρισμού, πλαστικοποιητές, πρόσθετα πλαστικών κατασκευών κ.ά.) και βιολογικών ρυπαντών (π.χ. μούχλα), συνδέονται με τα περισσότερα προβλήματα. Οι επιδράσεις, ειδικά των χημικών παραγόντων σε κλειστούς χώρους, είναι σοβαρότερες στα παιδιά (<https://www.stateofglobalair.org>, 2020).

Η μεγάλη διαβάθμιση που υπάρχει στην επάρκεια και ποιότητα κλιματισμού και αερισμού των κλειστών χώρων, σχετίζεται καθοριστικά με την κοινωνική και ταξική θέση. Το ίδιο συμβαίνει με την επάρκεια και την πηγή κάλυψης ενεργειακών αναγκών (π.χ. θέρμανση, μαγείρεμα), με την καύση ξύλων, βιομάζας και λοιπών υλικών, να δημιουργεί πρόσθετη επιβάρυνση. Ακόμη χειρότερα γίνονται τα πράγματα στις περιπτώσεις προϋπαρχόντων νοσημάτων όπως άσθμα, καρδιοαγγειακές ασθένειες ή αναπνευστικά προβλήματα.

Η έκθεση σε **συνθήκες υψηλής έντασης θορύβων** στον τόπο κατοικίας, στους εργασιακούς χώρους και τον δημόσιο χώρο των πόλεων, είναι ο αμέσως επόμενος επιβαρυντικός παράγοντας μετά τη ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα, στον οποίο αποδίδονται 12.000 πρόωροι θάνατοι και 42.000 ισχαιμικά καρδιακά επεισόδια στην Ευρώπη. Συνολικά το 20% των Ευρωπαίων εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου άνω των 55db που έχει τεθεί ως όριο ασφαλείας.

Η διαρκώς αυξανόμενη, πολλαπλή απευθείας **έκθεση σε χημικούς παράγοντες**, μέσω της τροφής, της ένδυσης, των καλλυντικών, των ειδών καθαριότητας και υγιεινής ή άλλης μορφής, είναι ένας ακόμη επιβαρυντικός παράγοντας υποβάθμισης της υγείας. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 2,7% της νοσο-επιβάρυνσης αποδίδεται σε αυτή την παράμετρο, καθώς επίσης και το 1,7% των θανάτων (**WHO, 2016**). Η πραγματική έκταση των επιπτώσεων στην υγεία δεν είναι γνωστή, καθώς οι περισσότερες μελέτες καταλήγουν σε συμπεράσματα σε ό,τι αφορά μόνο τις χημικές ενώσεις που είναι ως τώρα γνωστό ότι βλάπτουν την υγεία και έχουν θεσπιστεί σχετικά όρια. Ωστόσο, αφενός ο κατάλογος των επιβλαβών χημικών ουσιών στις οποίες εκτίθενται ο άνθρωπος διαρκώς διευρύνεται και αφετέρου λείπουν εμπειρικά δεδομένα και μελέτες για την **συνδυαστική αρνητική επίδραση** διαφορετικών χημικών παραγόντων. Ειδικότερα, αυξανόμενη είναι η ανησυχία για χημικές ενώσεις (πολλές εξ αυτών περιέχονται σε μεταλλικές συσκευασίες τροφίμων) που συμβάλλουν στην εμφάνιση ενδοκρινολογικών διαταραχών με συνέπειες στην ανάπτυξη των παιδιών, στη γονιμότητα και στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος. Όλες οι σχετικές έρευνες δείχνουν αυξημένους κινδύνους στα φτωχά νοικοκυριά, με χαρακτηριστικά παραδείγματα την έκθεση σε κάδμιο και μόλυβδο (**Morrens, 2012**). Η διαμονή σε περιοχές κοντά σε ζώνες βιομηχανικής δραστηριότητας, όπως επίσης και σε εγκαταστάσεις χωματερών και επεξεργασίας απορριμμάτων, αυξάνει τους κινδύνους εμφάνισης αναπνευστικών ασθενειών, ρύπανσης των νερών, γέννηση παιδιών με χαμηλό βάρος και άλλα.

Σημαντική παράμετρος υποβάθμισης της υγείας είναι η **συνεχής έκθεση σε όλο και πιο ψηλά επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας** (ιονίζουσες και μη-ιονίζουσες), καθώς πολλές μελέτες δείχνουν αρνητικές επιπτώσεις στο νευρικό σύστημα, στους ιστούς και στα αισθητήρια όργανα. Οι επιδράσεις δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς, καθώς δεν υπάρχουν ακόμη αντικειμενικά εμπειρικά δεδομένα για τις **μακροχρόνιες επιπτώσεις**. Αρκετοί επιστήμονες έχουν εκφράσει φόβους σε ό,τι αφορά τα παιδιά που γεννιούνται σήμερα για τις συνέπειες της έκθεσής τους στο σύνολο της ζωής τους σε ψηλά επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (**Russel, 2018**). Πρόσθετες ανησυχίες δημιουργεί η ανάπτυξη των τεχνολογιών πέμπτης γενιάς τηλεπικοινωνιών γνωστές ως 5G, που θα εξυπηρετήσουν μεταξύ των άλλων το Internet των Πραγμάτων (Internet of Things). Η τεχνολογία αυτή περιλαμβάνει εκπομπές σε

υψηλότερες συχνότητες κυμάτων και απαιτεί πολύ πυκνότερα δίκτυα εκπομπών.

Σχετικά με την **κλιματική αλλαγή**, αυτή ήδη συμβάλλει σε αύξηση της νοσο-επιβάρυνσης και των πρόωρων θανάτων στην Ευρώπη. Καταγράφονται όλο και περισσότερο αυξημένοι θάνατοι ή τραυματισμοί, σε περιπτώσεις που εκδηλώνονται καύσωνες, πλημμύρες ή δασικές πυρκαγιές. Δημιουργούνται συνθήκες ευκολότερης διάδοσης μεταδοτικών ασθενειών, αλλά και επέρχονται αλλαγές στα πεδία εμφάνισης και την κατανομή των ασθενειών που σχετίζονται ισχυρά με τις κλιματικές συνθήκες. Στο διάστημα 1980-2016 χάθηκαν 8.000 ζωές από πλημμύρες, ενώ μόνο το 2003 70.000 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους από καύσωνες στην Ευρώπη. Οι χρονιές 2014, 2015 και 2018, ήταν οι θερμότερες στην πρόσφατη ιστορία της Ευρώπης και μάλιστα σε επίπεδα εκτός όλων των μοντέλων πρόβλεψης που έχουν αναπτυχθεί (**ΕΕΑ, 2019**). Για το πώς θα εξελιχθεί η κλιματική αλλαγή υπάρχουν διάφορα σενάρια. Στο σενάριο της συνέχισης εκπομπής υψηλών εκπομπών (με εκτιμώμενο αποτέλεσμα την μεσοσταθμική άνοδο της θερμοκρασίας 3 βαθμούς C, γύρω στο 2070), προβλέπεται ότι θα υπάρξουν 132.000 επιπλέον πρόωροι θάνατοι από καύσωνες, κυρίως στην Κεντρική και Νότια Ευρώπη. Στο ευμενέστερο σενάριο της ανόδου της θερμοκρασίας 2 βαθμούς C, εκτιμώνται πρόσθετοι 58.000 θάνατοι ανά έτος για το διάστημα 2025-2055 (**Ciscar, 2018**).

Στα παραπάνω πρέπει να προστεθούν και οι πολλαπλές συνέπειες στην υγεία και άλλων παραγόντων υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Ενδεικτικά: προβλήματα ποιότητας πόσιμου νερού λόγω αυξημένης χρήσης χημικών, φαρμάκων ή λιπασμάτων, θέματα υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, πολλαπλασιαστική επίδραση της μείωσης της βιοποικιλότητας σε γη και θάλασσα, αυξανόμενη δυσκολία πρόσβασης σε «πράσινο και μπλε», ειδικά στις μεγαλουπόλεις.

Ασφαλώς το κρίσιμο ερώτημα αφορά τις **συνέργειες** όλων των προηγούμενων παραγόντων υποβάθμισης της υγείας που αποδίδονται στην περιβαλλοντική κρίση. Οι περισσότερες μελέτες συγκλίνουν στην εκτίμηση ότι οι συνέργειες θα οδηγήσουν σε αυξημένη θνησιμότητα και νοσηρότητα. Παραδειγματικά αναφέρεται ότι σε σχετική μελέτη προκύπτει πως η βλαπτική συνέργεια έκθεσης ταυτόχρονα σε ατμοσφαιρική ρύπανση και καύσωνα, δικαιολογεί τουλάχιστον το ένα τρίτο των περιπτώσεων γέννησης βρεφών με χαμηλό βάρος σε οικογένειες που κατοικούν σε περιοχές υψηλού θορύβου (**Vasconcelos, 2013**). Από αυτά τα αποτελέσματα φαίνεται επίσης ότι οι αρνητικές συνέργειες θα είναι πολλαπλασιαστικές για τα εργατικά και λαϊκά στρώματα που κατά τεκμήριο ζουν σε περισσότερο υποβαθμισμένες περιοχές.

Έχουν προταθεί ως τώρα αρκετά μοντέλα για την εκτίμηση των συνεργειών σε βλαπτικές επιδράσεις στην υγεία, διαφορετικών παραγόντων υποβάθμισης του περιβάλλοντος, χωρίς ακόμη να υπάρχουν αρκετά δεδομένα από την εφαρμογή τους. Σε δύο από αυτά τα μοντέλα, **οι δυο χώρες στις οποίες στις οποίες εκτιμάται ότι οι συνέργειες θα είναι περισσότερο επιβλαβείς, είναι οι Ελλάδα και Ιταλία (ΕΕΑ, 2020)**.

4. Σύνδεση υποβάθμισης περιβάλλοντος και υγείας με κοινωνικές και ταξικές ανισότητες

Η σχέση ανάμεσα στην κοινωνική, ταξική θέση των πληθυσμών και την άνιση εμφάνιση προβλημάτων υγείας, είναι πλέον αδιαμφισβήτητη. Κοινωνίες με μεγάλες ταξικές ανισότητες, παρουσιάζουν επίσης μεγάλες ανισότητες σε θέματα περίθαλψης, υγείας και των σχετικών αποτελεσμάτων. Αυτό οφείλεται ακριβώς στην άνιση πρόσβαση σε κοινωνική προστασία, σύστημα υγείας (πρόληψη και περίθαλψη), εκπαίδευση, χώρους πράσινου και άθλησης και σε διαφορές στο εισόδημα, τις περιοχές κατοικίας, την ποιότητα των κατοικιών, γενικά στις συνθήκες ζωής (**ΕΚ, 2013**). Οι συνδέσεις μπορεί να είναι **άμεσες**, για παράδειγμα προβλήματα υγείας λόγω κακής ποιότητας ατμοσφαιρικού ή εσωτερικού αέρα, ή **έμμεσες**, όπως προβλήματα ψυχικών διαταραχών, εθισμών (π.χ. κάπνισμα), επιβλαβών διατροφικών συνηθειών, απουσίας άσκησης, ως αποτέλεσμα άγχους, εργασιακής και κοινωνικής ανασφάλειας, ανεργίας κ.ά.

Η ανισότητα επιπτώσεων συνδέεται με το γεγονός ότι τα εργατικά και άλλα φτωχά κοινωνικά στρώματα, όπως και οι μετανάστες, ζουν και στέλνουν τα παιδιά τους στα σχολεία, των περιοχών με τη χειρότερη ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα και αυξημένου θορύβου ή εργάζονται σε εγκαταστάσεις με κακές αντίστοιχες συνθήκες. Πρόσφατη εκτίμηση αναφέρει ότι στο 20% των περισσότερο ευάλωτων περιοχών σε σχέση με τα επίπεδα ανεργίας, εισοδήματος και εκπαίδευσης, σε σύγκριση με το 20% των λιγότερο ευάλωτων, παρουσιάζονται 30 έως 50% μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ρυπαντών του αέρα **(EEA, 2019)**.

Μια άλλη μελέτη σε 16 Ευρωπαϊκές χώρες κατέδειξε τη μεγάλη ανισότητα στη θνησιμότητα, καθώς αυτή αυξάνει σε συνθήκες κοινωνικής και οικονομικής αποστέρησης (Borrell et al., 2014). Σχεδόν οι μισοί πρόωροι θάνατοι σε φτωχά εργατικά και λαϊκά στρώματα, οφείλονται σε ανισότητες αντιμετώπισης καρδιοαγγειακών ασθενειών **(Dahlgren and Whitehead, 2006)**.

Η ταξική και κοινωνική ανισότητα ωστόσο, δεν αφορά μόνο στους θανάτους, αλλά στη **συνολική υγεία** και στο ευ ζην. Ζωή και εργασία σε συνθήκες περιβαλλοντικής ή άλλης μορφής υποβάθμισης, επιδρά άμεσα στο ανοσοποιητικό σύστημα και τις αντοχές του. Σύμφωνα με μελέτη της Eurostat, χρόνια προβλήματα υγείας παρουσιάζουν περίπου το 50% των ανθρώπων που βρίσκονται στο κατώτερο τεταρτημόριο κατανομής εισοδήματος, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό σε αυτούς που ανήκουν στο ανώτερο τεταρτημόριο, είναι περίπου 30% **(Eurostat, 2020)**.

5. Οι προειδοποιήσεις του πρώιμου οικολόγου Μαρξ και το «μεταβολικό ρήγμα» σήμερα

Ο **Κ. Μαρξ**, επηρεασμένος και από σημαντικούς φυσικούς και χημικούς της εποχής του όπως ο **Γιούστους Λίμπιχ**, ανέπτυξε με διεισδυτικό τρόπο τους προβληματισμούς του για το **σπάσιμο του «μεταβολικού κύκλου»** μεταξύ ανθρώπου και φύσης (βλέπε ενότητα 2) στο πλαίσιο του καπιταλισμού, πριν ακόμη αυτός φτάσει στο σημερινό ώριμο στάδιο του και ενώ δεν ήταν στον ορίζοντα μια συνολική περιβαλλοντική κρίση.

Αυτές οι σκέψεις διατυπώθηκαν περισσότερο από 150 χρόνια πριν. Σε ποιο βαθμό τα πράγματα εξελίχθηκαν όσον αφορά σε αυτόν τον «μεταβολισμό μεταξύ ανθρώπων και φύσης»; Μήπως ζούμε ήδη στην εποχή της μετάβασης σε μια όλο και πιο **«άυλη παραγωγή»**, με αποτέλεσμα να συμβαίνει μια **«αποσύνδεση»** μεταξύ ανάπτυξης και εμβάθυνσης του μεταβολικού ρήγματος. Υπάρχουν πολλές θεωρίες που συντείνουν σε αυτή την κατεύθυνση. Σύμφωνα με αυτές, η αυξημένη ενεργειακή αποδοτικότητα και η ανάπτυξη της Νέας Οικονομίας, οδηγούν σε αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση ενέργειας και υλών, καθώς και από την απόρριψη αποβλήτων στο περιβάλλον, συνεπώς αντιμετωπίζεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και οι υγειονομικές επιπτώσεις της, χάρη στην καπιταλιστική **καινοτομία**.

Η υπόθεση της απο-υλοποίησης και της μετάβασης προς μια «αβαρή κοινωνία», ωστόσο, είναι αστήριχτη. Η βιομηχανική εξέλιξη στον καπιταλισμό, όντως συνοδεύεται από συνεχείς τεχνολογικές προόδους, που οδηγούν σε βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, και σε αυξημένη αποδοτικότητα των πρώτων υλών. Ωστόσο, ταυτόχρονα συμβαίνουν τα εξής:

Πρώτο, αυτές οι βελτιώσεις ή/και εξοικονομήσεις, γίνονται στο πλαίσιο της βασικής επιδίωξης για διαρκή επέκταση του καπιταλισμού και φυσικά με κερδοφορία. Επομένως, τελικά, το όφελος από τις σχετικές εξοικονομήσεις, αντισταθμίζεται από μεγαλύτερη κατανάλωση, στο πλαίσιο ενός διαρκώς αυξανόμενου όγκου παραγωγής. Το «πρόβλημα» είναι ότι οι αριθμοί και τα **ποσοστά** που περιγράφουν τις βελτιώσεις απόδοσης, δεν μπορούν να κάνουν κάτι σχετικά με τα **απόλυτα μεγέθη**, που περιγράφουν απόλυτα και πεπερασμένα μεγέθη των φυσικών πόρων και συνθηκών.

Δύο παραδείγματα είναι χαρακτηριστικά.

Η Γερμανία έχει αυξήσει εντυπωσιακά τα τελευταία χρόνια το ποσοστό συμμετοχής των Ανανεώσιμων

Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στο ενεργειακό της μίγμα. Ωστόσο, η κατανάλωση άνθρακα σε απόλυτα νούμερα, άρα και οι εκπομπές ρύπων έχουν αυξηθεί, όπως επίσης έχουν αυξηθεί σημαντικά και οι τιμές διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας στα νοικοκυριά. Πώς μπορεί να συμβαίνει αυτό το παράδοξο; Απλούστατα, επειδή **η ενέργεια παράγεται για να πωληθεί** -και φυσικά με κέρδος-, έχει αυξηθεί ο συνολικός όγκος παραγωγής και εξαγωγής της. Ακριβώς για να υπηρετηθεί η εγγενής λειτουργία της καπιταλιστικής παραγωγής για διαρκή μεγέθυνση με κερδοφορία.

Ίσως πιο αντιπροσωπευτικό είναι το παράδειγμα της ανάπτυξης φιλο-περιβαλλοντικής τεχνολογίας αυτοκινήτων. Ενώ «καλπάζουμε» από βελτίωση σε βελτίωση, η συνολική κυκλοφορία αυτοκινήτων αυξάνεται και η επιβάρυνση στο περιβάλλον παραμένει σχεδόν αμείωτη σε συνολική κλίμακα.

Δεύτερο, τα εμπειρικά δεδομένα επιβεβαιώνουν τα εντελώς **περιορισμένα όρια**, ακόμη και αυτών των σχετικών εξοικονομήσεων. Στη μελέτη με τίτλο «Το βάρος των Εθνών: Υλικές εκροές των βιομηχανικών οικονομιών» του Ινστιτούτου Παγκόσμιων Πόρων το 2000, εξετάζοντας τις περιπτώσεις ανεπτυγμένων βιομηχανικών χωρών όπως Αυστρία, Γερμανία, ΗΠΑ, Ολλανδία, Ιαπωνία, το συμπέρασμα ήταν σαφές: «Από-υλοποίηση δεν υπάρχει (...) Η καύση των ορυκτών καυσίμων είναι η κυρίαρχη δραστηριότητα στις σύγχρονες βιομηχανικές οικονομίες και αποτελεί τον μοναδικό μείζονα παράγοντα υλικών εκροών στον άερα και τη γη» (**World Resources Report, 2000**)[1].

Ακολουθώντας τη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στο «Βάρος των Εθνών» και στο πνεύμα της επιστημονικής παράδοσης της **Marina Fisher-Kowalski**, δημοσιεύτηκε μελέτη του Πανεπιστημίου Φυσικών Πόρων και Επιστημών Ζωής της Βιέννης με τίτλο «Από την εξόρυξη υλών στις εκροές απορριμμάτων και εκπομπών: Ο κοινωνικοοικονομικός μεταβολισμός στην παγκόσμια οικονομία, 1900-2015» (**Fridolin Krausmann et al., 2018**).

Τα εμπειρικά δεδομένα που παρουσιάζονται και τα συμπεράσματα που κωδικοποιούνται, δείχνουν ότι **το μεταβολικό ρήγμα όχι μόνο δεν κλείνει, αλλά βαθιάίνει και διευρύνεται επικίνδυνα**, ενώ οι θεωρίες περί άυλης παραγωγής και αποσύνδεσης, κυριολεκτικά κονιορτοποιούνται.

Από το 1900 έως το 2015 η συνολική **εξόρυξη πόρων** από βιόσφαιρα και λιθόσφαιρα (βιομάζα, ορυκτά καύσιμα, μεταλλεύματα, μη-μεταλλικά υλικά), έχει αυξηθεί 12 φορές, φτάνοντας το 2015 στους 89 γιγατόνους (Gt, 1Gt= 1 δις Tn) ανά έτος. Στην τελευταία 15ετία (και παρά την παγκόσμια καπιταλιστική κρίση του 2008), οι ρυθμοί είναι φρενήρεις. Στο διάστημα 2002-2015 ο συνολικός όγκος εξόρυξης ήταν τριπλάσιος από τη συνολική εξόρυξη έως το 1900. Αν το 2002 ο μεταβολικός ρυθμός ήταν 9,3 tn/capita/year (τόνοι εξόρυξης ανά κάτοικο ανά έτος), το 2015 έφτασε στους 12,1tn/capita/year.

Όσον αφορά στο **ειδικό οικονομικό βάρος των υλικών** που εξορύσσονται, η διαχρονική εξέλιξη φανερώνει ότι μετά από μια αρχική κάμψη στο διάστημα 1945-1972 (από 2,5 κιλά/δολάριο παραγόμενο αξίας, σε 1,5 κιλό/δολάριο), στη συνέχεια η παράμετρος αυτή μένει **σταθερή και αμετάβλητη** (1,5 κιλό/δολάριο) έως το 2015.

Αν η βιομηχανική δραστηριότητα συνεχιστεί με την ίδια λογική, εκτιμάται ότι το 2050 θα έχουμε **διπλασιασμό του μεταβολικού ρυθμού** φτάνοντας τους 22 tn/capita/year. Ειδικότερα θα έχουμε διπλασιασμό ρυθμού εξόρυξης ορυκτών καυσίμων, τριπλασιασμό εξόρυξης μετάλλων και διπλασιασμό απορριμμάτων.

Η συνολική εξόρυξη το 2050 θα είναι 218 Gt/year (89 Gt/year σήμερα). Για να υπάρχει μια στοιχειώδης αίσθηση για το τι σημαίνει αυτό, οι μετριοπαθείς προτάσεις του Διεθνούς Ινστιτούτου Πόρων, θέτουν ως ασφαλή μεταβολικό ρυθμό της τάξης των 6-8 tn/capita/year, δηλαδή τον μισό από τον σημερινό (IRP, 2014). Τα περί από-υλοποίησης φυσικά δεν μπορούν στοιχειωδώς να υποστηριχθούν. Ακόμη όμως και αν γίνουν δεκτές οι προσεγγίσεις όσων θεωρούν ότι ο πλανήτης αντέχει συνολική εξόρυξη έως και 100

Gt/year, είναι προφανές ότι αυτό το συνολικό επίπεδο και με δοσμένη λίγο ως πολύ την αναλογία ορυκτών καυσίμων που απαιτούνται για την εκμετάλλευσή της, εκμηδενίζει κάθε στόχο για τον περιορισμό των εκπομπών άνθρακα και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Τι συμβαίνει, ωστόσο, **μετά την εξόρυξη** των υλικών κάθε είδους από τον πλανήτη; Σε γενικές γραμμές, τα υλικά αυτά αφού περάσουν από διεργασίες μετασχηματισμού και διάφορες μορφές χρήσης ή επανάχρησης (τροφή των ανθρώπων, εκτροφή των ζώων της κτηνοτροφίας, βιομηχανικές και κτιριακές υποδομές, απώλειες κάθε είδους), θα επιστρέψουν σε κάποια άλλη μορφή στο περιβάλλον. Οι **αναλογίες** ωστόσο, καθώς και τα ποσοστά στα οποία οι παραπάνω μετασχηματισμοί πραγματοποιούνται, έχουν τεράστια σημασία και κρύβουν μυστικά και κινδύνους.

Ένα μέρος των υλικών, σε μια συγκεκριμένη περίοδο **καταναλώνεται σχετικά άμεσα** μετά την εξόρυξη, ενώ ένα άλλο μέρος βρίσκεται **σε κατάσταση χρήσης για μεγάλο χρονικό διάστημα** πριν «επιστρέψει» ή και χωρίς να επιστρέφει εντέλει, παραμένοντας ως ενεργό ή αδρανές απόθεμα (stock) χωρίς γόνιμη και ισορροπημένη αλληλόδραση με το ευρύτερο περιβάλλον. Έτσι, αν το 1900 το 72% της εξόρυξης από τη γη, προοριζόταν για άμεση κατανάλωση (τροφή ανθρώπων, εκτροφή ζώων, άλλες οικονομικές δραστηριότητες), το 2015 το ποσοστό αυτό είναι μόλις 41%. Ο ρυθμός με τον οποίο συντελείται αυτή η πολύ σημαντική μεταβολή, επιταχύνεται εξαιρετικά τα τελευταία 30 χρόνια. Από το 1993 και στο εξής, αυξάνει εντυπωσιακά το ποσοστό των υλικών που **μένουν σε κατάσταση χρήσης**, κυρίως με τη μορφή δομημένου περιβάλλοντος, βιομηχανικών υποδομών και κάθε είδους κάλυψη του εδάφους (**Krausmann et al., 2017**). Τα υλικά σε κατάσταση χρήσης το 2015, σωρευμένα από όλη την προηγούμενη δραστηριότητα ήταν περίπου 961 Gt. Τέλος, όσον αφορά στις **επιστροφές στο περιβάλλον**, πρέπει να παρατηρήσουμε δύο σημαντικές πλευρές.

Η **πρώτη**, είναι ότι, παρά τη διαρκή άνοδο απορριμμάτων (στην τριετία 2010-2030 θα παραχθούν 240Gt, δηλαδή σχεδόν όση ήταν η παραγωγή απορριμμάτων σε ολόκληρο τον 20^ο αιώνα), ο **ρυθμός επιστροφής είναι μικρότερος**.

Η **δεύτερη** και πιο σημαντική παρατήρηση είναι ότι ο όγκος, η σύνθεση των αποθέσεων, ο ρυθμός και η τοπική ανομοιομορφία αποθέσεων, αντί να αναγεννά το περιβάλλον, συχνά δηλητηριάζει το περιβάλλον και (τοπικά) υπερβαίνει τις δυνατότητες απορρόφησης. Το συνολικό αποτέλεσμα είναι ότι παράλληλα με τον φυσικό μεταβολισμό, εξελίσσεται και μια ανακύκλωση και ενσωμάτωση σε φυσικές διαδικασίες καταστροφικών πλευρών μιας βιομηχανικής ανάπτυξης συγκεκριμένου, καπιταλιστικού τύπου, στην οποία η καταλήστευση της φύσης και η παραβίαση της οικολογικής ισορροπίας, αποτελούν εγγενή στοιχεία. Το παράδειγμα της φύσης/σύνθεσης των απορριμμάτων είναι και πάλι αποκαλυπτικό: Η παρουσία των πλαστικών (παραγώγων του πετρελαίου) σε αυτά, δολοφονεί μαζικά τους θαλάσσιους πληθυσμούς, ενώ καθιστά εξαιρετικά δύσκολη και επισφαλή την ανακύκλωση.

Η έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Περιβάλλοντος που αναζητεί συνδέσεις ανάμεσα στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τα προβλήματα της υγείας (στοιχεία της αναπτύχθηκαν στην προηγούμενη ενότητα), αποτυπώνει ακριβώς τις συνέπειες της διεύρυνσης και εμβάθυνσης του μεταβολικού ρήγματος στις σύγχρονες καπιταλιστικές συνθήκες.

Η πλανητική εξέταση των επιδράσεων στην υγεία αναδεικνύει **άνιση κατανομή** τόσο των **περιβαλλοντικών προβλημάτων** όσο και των **επιπτώσεων στην υγεία**. Ας φανταστούμε μόνο την ύπαρξη ολόκληρων «πόλεων» φτωχών σε τεράστιους χώρους απορριμμάτων, εντός των μεγαλουπόλεων στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ωστόσο, παράλληλα, η γενική τάση είναι η συντελούμενη οικολογική καταστροφή, η διαμόρφωση νοσηρού περιβάλλοντος και η άνοδος της ανθρώπινης νοσηρότητας να «αγκαλιάζει» τους πάντες, με διαφοροποιημένη ενδεχομένως μορφή. Παραδειγματικά, στις μεγαλουπόλεις οι άνθρωποι υποφέρουν από την έλλειψη ελεύθερων χώρων, επαφής με «πράσινο και μπλε» (**EC, 2019**), που έχει πολλαπλές επιδράσεις στην σωματική και πνευματική υγεία, ενώ στην «ύπαιθρο» κάτοικοι και

οικοσυστήματα βιώνουν την ασχήμια και τις επιπτώσεις στην οικονομική ζωή και οικολογική ισορροπία, των ασυλλόγιστων εξορύξεων, την καταστροφή δασών, ποταμών, λιμνών και θαλασσών.

6. Αναζητώντας εναλλακτικές

Αν προϋπόθεση της θεραπείας μιας νόσου είναι η σωστή διάγνωση, τον ίδιο «κανόνα» οφείλουμε να εφαρμόσουμε σε ό,τι αφορά την περιβαλλοντική κρίση και τις επιπτώσεις της στην υγεία, την αποτροπή των χειρότερων και την αναζήτηση εναλλακτικών.

Η συντριπτική πλειοψηφία των εκδηλώσεων οικολογικής κρίσης και ειδικότερα πάνω από το μισό των εκπομπών ρύπων που επιβαρύνουν το περιβάλλον, σχετίζονται ακριβώς με τα τελευταία 200 χρόνια κυριαρχίας του καπιταλισμού ως οικονομικού και κοινωνικού υποδείγματος παγκόσμια. Επιπλέον, σήμερα το 10% των πλουσιότερων κρατών και μεγάλων εταιρειών του πλανήτη, ευθύνονται για το 50% των εκπομπών ρύπων.

Δε νοείται καπιταλισμός χωρίς διαρκή μεγέθυνση, χωρίς αέναη παραγωγή εμπορευμάτων, ακόμη και πάνω, τόσο από την ικανότητα απορρόφησης στην κατανάλωση, όσο και από τη διαθεσιμότητα πόρων για την παραγωγή τους.

Η ανάγκη της οικονομικής μεγέθυνσης με κάθε τρόπο «μοιραία» οδηγεί σε **τάση γρήγορης αντικατάστασης** και επομένως τελικά διαρκούς παραγωγής και ταυτόχρονα απόρριψης εμπορευμάτων στα αζήτητα. Από τη μια η άντληση διαθέσιμων πόρων για την παραγωγή εξαντλεί τη δυνατότητα της γης, από την άλλη, επιπρόσθετα, η δυνατότητα απορρόφησης των απορριμμάτων από τη γη, μειώνεται. Η επέκταση του δομημένου περιβάλλοντος επιτείνει το πρόβλημα.

Ας δούμε τώρα το παράδειγμα του αυτοκινήτου. Αν το περίφημο μοντέλο T στις ΗΠΑ έμεινε σχεδόν απaráλλαχτο από το 1908 ως το 1927, σήμερα για κάθε μοντέλο ή υπο-μοντέλο αυτοκινήτου όλων των εταιρειών, βγαίνουν δεκάδες εκδόσεις με μικρο-παραλλαγές ακόμη και στον ορίζοντα ενός έτους, ώστε να δημιουργείται κίνητρο αντικατάστασης και νέας αγοράς. Πολύ περισσότερο, ας σκεφτούμε τι ισχύει για ένα κινητό τηλέφωνο ή έναν υπολογιστή. Περισσότερο να θυμίσουμε ότι όλα αυτά τα μοντέλα πετιούνται πριν ο «βασιλιάς καταναλωτής» προλάβει να μάθει και να κάνει χρήση έστω ενός μικρού κλάσματος των «νέων και βελτιωμένων χαρακτηριστικών» του.

Μήπως όμως δεν ενοχοποιείται ο καπιταλισμός και η λειτουργία της αγοράς ειδικά, αλλά πηγή του προβλήματος είναι ο «άνθρωπος», η «τεχνολογία» και η «ανάπτυξη» γενικά; Ενώ από πρώτη άποψη φαίνεται ότι αυτή η προσέγγιση προσφέρει ένα ευρύτερο πλαίσιο θεώρησης του προβλήματος, εν τέλει δρα περισσότερο περιοριστικά και, κυρίως, οδηγεί είτε σε κάποιες αναποτελεσματικές δράσεις είτε στην απόλυτη αδράνεια.

Είναι ασφαλώς χρήσιμες οι αναφορές στις ανθρώπινες πρακτικές που αναπαράγουν μια αδιαφορία προς το περιβάλλον, στην τεχνολογία που μπορεί άνετα να οδηγεί σε μεγαλύτερη υποβάθμισή του ή στις τραγικές συνέπειες μιας λογικής «παραγωγής για την παραγωγή» που οδηγούν σε μια στείρα ανθρωποκεντρική προσέγγιση ασέβειας προς τη συνολική βιόσφαιρα. Το προβληματικό σημείο βρίσκεται στην **αποσύνδεση αυτών των πλευρών από το πλαίσιο εκείνο εντός του οποίου αναπτύσσονται αναπόδραστα**, δηλαδή την ανάγκη διαρκούς οικονομικής μεγέθυνσης της καπιταλιστικής οικονομίας και μάλιστα με κέρδος, πατώντας τόσο επί των ανθρώπων όσο και επί της φύσης. Κατά τον ίδιο τρόπο, η επίκληση της «ατομικής ευθύνης» για την αντιμετώπιση της πρόσφατης υγειονομικής κρίσης πέραν του γεγονότος ότι παρακάμπτει τον κρίσιμο ρόλο των αρχών στην αντιμετώπισή της, λειτουργεί και ως αντιστροφή των αιτιών που την προκαλούν με μετάθεση των ευθυνών στους ανθρώπους ως άτομα.

Η διαφορά δεν βρίσκεται μόνο στον εντοπισμό της **θεμελιακής βάσης** του οικολογικού προβλήματος και της υποβάθμισης της υγείας που σχετίζεται με αυτό, αλλά και στην **κατεύθυνση αντιμετώπισής** του.

Είναι διαφορετικό πράγμα να τίθεται η ανάγκη συνολικής αλλαγής κοινωνικού, πολιτικού υποδείγματος και άρα παραγωγικού, ενεργειακού και καταναλωτικού προτύπου και άλλο πράγμα να αναζητείται αόριστα και τελικά αναποτελεσματικά η προστασία του περιβάλλοντος στην αλλαγή της καθημερινής ατομικής, καταναλωτικής ή άλλης συμπεριφοράς ή η προστασία της υγείας μέσω της τήρησης στοιχειωδών κανόνων υγιεινής, σαν να μην έχουν όλα αυτά συγκεκριμένα όρια στην αποτελεσματικότητά τους. Σύμφωνα με τη δεύτερη προσέγγιση, θα αρκούσε μια διαφορετική συμπεριφορά που θα εμπεριέχει οικολογική συνείδηση, όπως η επιλογή τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον, η σύνδεση παραγωγής/ανάπτυξης με την τήρηση περιβαλλοντικών όρων, στο πλαίσιο μιας διευρυμένης Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (**Klein, 2020**). Με τον ίδιο τρόπο και τα όποια προβλήματα υποβάθμισης της υγείας θα μπορούσαν να αντιμετωπισθούν με επιβολή ενός τύπου «υγειονομικού πρωτοκόλλου», σύμφωνα με το οποίο οι άνθρωποι θα συνενερίζονται για να εργαστούν και στη συνέχεια θα περιορίζονται στα σπίτια τους ή θα εργάζονται από τα σπίτια τους, με πλήρη απέκδυση της ζωής τους, ακριβώς από την κοινωνικότητά της και την παραγωγή συλλογικού κοινωνικού πολιτισμού.

Τα παραπάνω καθόλου δε σημαίνουν ότι ο καπιταλισμός έχει την πολυτέλεια να αδιαφορεί πλήρως για την οικολογική κρίση και την περιβαλλοντική καταστροφή που επιφέρει ή για την πρόσφατη υγειονομική κρίση. Δεν πρέπει να διαφύγει της προσοχής ότι πολλές πλευρές αυτών των συνεπειών, αποτελούν πλήγμα και για την αναπαραγωγή του κεφαλαίου. Η οικολογική και υγειονομική κρίση αποτελούν **εκδηλώσεις των αντιφάσεων του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής**, όπως και οι οικονομικές κρίσεις, τις οποίες μπορεί να **αξιοποιεί**, αλλά δε σημαίνει ότι είναι «**τεχνητές**» ή ότι δεν πλήττουν μερίδες του κεφαλαίου ή δεν προκαλούν πολιτικές κρίσεις.

Τηρουμένων των αναλογιών, **το παράδειγμα της αναπαραγωγής** της εργατικής δύναμης και πώς το αντιμετωπίζει ιστορικά ο καπιταλισμός, καταδεικνύει μια αντίφαση. Μπορεί οι μεμονωμένοι κεφαλαιοκράτες να είναι αδιάφοροι απέναντι στην εξάντληση ή/και στον θάνατο των εργατών ή των παιδιών τους προκειμένου να εξασφαλίζουν πολύωρη εργασία για αυτούς που πολλαπλασιάζει τα κέρδη τους, ωστόσο ο «συνολικός κεφαλαιοκράτης», μέσω του αστικού κράτους, παρεμβαίνει ρυθμιστικά με μηχανισμούς κοινωνικής προστασίας (ποικίλουν σε κάθε ιστορική περίοδο), ώστε να εξασφαλίζεται η αναπαραγωγή της εργατικής τάξης, η ικανότητα προς εργασία (ασθένειες κ.λ.π.) και άρα και η συνέχεια της καπιταλιστικής λειτουργίας.

Κατά τον ίδιο τρόπο, το καπιταλιστικό σύστημα έχει πολιτική απέναντι στην οικολογική κρίση και απαντάει σε αυτήν, σύμφωνα με τα συμφέροντα της κερδοφόρας αναπαραγωγής του, αλλά και της στερέωσης της αστικής εξουσίας. Το ίδιο συμβαίνει και με την υγειονομική κρίση, ως μορφή εκδήλωσης της οικολογικής κρίσης.

Έτσι, στη βασική αιτίαση για ενοχή της καπιταλιστικής αγοράς ως προς την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, οι θιασώτες της, απαντούν, όχι με την αγνόηση του ισχυρισμού, αλλά με την αντιστροφή του: Το περιβάλλον κινδυνεύει όχι από την λειτουργία της αγοράς, αλλά από την κακή εκδοχή αγοράς, δηλαδή την έλλειψη συμπερίληψης της φύσης σε αυτήν με τον ίδιο λειτουργικό και οργανικό τρόπο που συμμετέχουν οι άλλοι συντελεστές της παραγωγής. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η συμπερίληψη, πρέπει, τρόπον τινά, **η φύση να κοστολογηθεί**, οι πιθανές αρνητικές βλάβες της να παραμετροποιηθούν, το ίδιο και η αποκατάστασή τους και όλα αυτά να ενσωματωθούν στο συνολικό πλαίσιο, αίροντας μάλιστα την «ανωμαλία» της μη ύπαρξης ιδιοκτησίας επί της φύσης και των αγαθών της. Στη βάση αυτή, έχουν αναπτυχθεί ποικίλες θεωρίες που καταλήγουν να νομιμοποιούν την ιδιωτικοποίηση γης και θαλασσών ή/και συγκεκριμένα των ως τώρα θεωρούμενων δημόσιων, φυσικών πόρων (π.χ. νερό), καθώς μόνο έτσι, δηλαδή με την καθολική λειτουργία αγοράς και ζήτησης και συνυπολογισμού ωφέλειας αλλά και κόστους, εν τέλει τα πράγματα θα ισορροπήσουν σε μια συγκεκριμένη διαχείριση κατά την οποία η φύση θα αξιοποιείται, χωρίς να υπερβαίνεται ένα όριο καταστροφής της. Η ουσία αυτής της προσέγγισης βρίσκεται στην επέκταση της καπιταλιστικής συσσώρευσης μέσω της άμεσης υπαγωγής του

περιβάλλοντος στην αγορά ή διαφορετικά «για ένα νέο είδος αποικιοκρατίας, εκεί όπου η παλιά δεν θεωρείται πλέον επαρκής (Φόστερ, 2005). Η τάση «οικολογικής» καπιταλιστικής πολιτικής αντιστοιχεί στη νεοφιλελεύθερη θεώρηση της πραγματικότητας στο πλαίσιο του ολοκληρωτικού, καθολικού καπιταλισμού της εποχής μας. Η παγκόσμια υγειονομική κρίση που προκλήθηκε με αφορμή την εξάπλωση του covid-19, αν και κυνικά θεωρείται «ευκαιρία» τόσο για τις πολυεθνικές των φαρμάκων/εμβολίων, όσο και για τα αστικά κράτη για επιβολή μέτρων εργασιακής απορρύθμισης και αποστέρησης των ελευθεριών, ωστόσο κατά κάποιο τρόπο «υπονομεύει» παράλληλα το καπιταλιστικό δόγμα ότι το «φάρμακο» σε όλα τα σύγχρονα προβλήματα είναι η αγορά και η ατομική ιδιοκτησία. Η στήριξη όλων σχεδόν των ελπίδων στον δημόσιο και όχι στον ιδιωτικό τομέα υγείας σε όλο τον κόσμο, μαζί και η διαίσθηση ότι η ατομική ιδιοκτησία και ιδιοποίηση εμβολίων και φαρμάκων για τον covid-19 θα περιπλέξει το πρόβλημα, συνηγορούν υπέρ της ανάγκης αλλαγής κοινωνικού υποδείγματος και όχι επέκτασής του.

Κατά τη γνώμη μας, ο μαρξισμός, παρά τις όποιες άδικες ή δίκαιες κριτικές που έχουν αναπτυχθεί για έναν ορισμένο θαυμασμό σε κάποιες διατυπώσεις του Μαρξ στην ανάπτυξη της βιομηχανικής επανάστασης και την υποτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον -σχεδόν αναπόφευκτο στο περιβάλλον γέννησής του στα μισά του 19ου αιώνα- παρέχει ένα γόνιμο αναλυτικό πολιτικό και φιλοσοφικό πλαίσιο σε μια οικολογική σοσιαλιστική προοπτική, ανοιχτό σε δημιουργική ανάπτυξη. Όχι μόνο διότι έχει στο κέντρο του την κριτική στον καπιταλιστικό τρόπο παραγωγής και την ανάγκη της ανατροπής του, που αποτελεί τη βάση και για την ανάσχεση της οικολογικής κρίσης, αλλά και επειδή, έχει διατυπώσει και μια διεισδυτική κριτική σε αυτόν από συγκεκριμένη οικολογική σκοπιά.

Πράγματι, ο Μαρξ είναι από αυτούς που έθεσε έγκαιρα με διεισδυτικό τρόπο τους προβληματισμούς του για το σπάσιμο του «μεταβολικού κύκλου» μεταξύ ανθρώπου και φύσης στο πλαίσιο του καπιταλισμού, πριν ακόμη φτάσει στο σημερινό ώριμο στάδιο του. Σχολιάζοντας τη βιομηχανοποίηση της γεωργίας και ειδικά την χρήση λιπασμάτων, είχε γράψει σχετικά:

«Η καπιταλιστική παραγωγή διαταράσσει τη ροή της κυκλοφορίας της ύλης ανάμεσα στον άνθρωπο και το έδαφος. Εμποδίζει δηλαδή την επιστροφή στο έδαφος των στοιχείων εκείνων που ο άνθρωπος καταναλώνει προκειμένου να διατραφεί και να ντυθεί. Κατά συνέπεια παραβιάζει τις συνθήκες που είναι αναγκαίες για μια διαρκή γονιμότητα του εδάφους. Εξάλλου κάθε πρόοδος της καπιταλιστικής γεωργίας αντιπροσωπεύει μια πρόοδο όχι μόνο στην τέχνη της καταλήστευσης του εργαζόμενου αλλά και μια πρόοδο στον τομέα της πτώχευσης της γης. Κάθε προσωρινή βελτίωση της γονιμότητας των εδαφών καλλιεργεί τις συνθήκες μιας οριστικής καταστροφής της γονιμότητας αυτής. Όσο μια χώρα θεμελιώνει τη βάση της ανάπτυξής της στη δημιουργία βιομηχανίας, όπως π.χ. οι ΗΠΑ, τόσο η διαδικασία της καταστροφής επιταχύνεται. Έτσι η καπιταλιστική παραγωγή αναπτύσσοντας την τεχνολογία και ενώνοντας σε ένα κοινωνικό σύνολο τη δράση διαφορετικών διαδικασιών δεν κάνει άλλο από το να εξασθενεί τις πρωτογενείς πηγές κάθε πλούτου: τη γη και τους εργαζόμενους» (Μαρξ, 2016).

Η κριτική που διατυπώνεται ότι οι οικολογικές ανησυχίες του Μαρξ αφορούσαν στη γεωργία, ενώ αντίθετα ήταν άκριτος θαυμαστής της βιομηχανίας, δεν θεμελιώνεται, ούτε στο επίπεδο των συγκεκριμένων παρεμβάσεών του, ούτε σε αυτό της συνολικής θεώρησής του. Σχεδόν προφητικά, έγραψε στο Κεφάλαιο:

«Η μεγάλη βιομηχανία και η γεωργία που ασκείται με βιομηχανικό τρόπο δρουν από κοινού. Αν στην αρχή χωρίζονται η μία από την άλλη, γιατί η πρώτη αφανίζει και καταστρέφει περισσότερο την εργατική δύναμη και επομένως τη φυσική δύναμη των ανθρώπων, ενώ η δεύτερη αφανίζει και καταστρέφει τη φυσική δύναμη του εδάφους – αργότερα στην παραπέρα πορεία, δίνουν το χέρι μεταξύ τους: το βιομηχανικό σύστημα στο χωριό αποδυναμώνει επίσης τους εργάτες, ενώ η βιομηχανία και το εμπόριο από την πλευρά τους προμηθεύουν στη γεωργία τα μέσα για την εξάντληση του εδάφους (Μαρξ, 2007).

Πέραν όμως αυτής ή της άλλης φράσης, το πιο σημαντικό είναι η οπτική υπό την οποία έβλεπε ο Μαρξ την

βιομηχανία. Ο **Ε.Μπιτσάκης** σημειώνει χαρακτηριστικά:

« (...) αντίθετα με τους αστούς διανοητές που εκστασιάζονταν μπροστά στις μηχανές, στα τρένα, στα εργοστάσια, μπροστά στη νέα τεχνική και στα επιτεύγματα του καπιταλισμού, οι θεωρητικοί του προλεταριάτου είδαν τη βιομηχανική κοινωνία από τη σκοπιά της τάξης που δημιουργούσε το νέο κόσμο, και που ταυτόχρονα ήταν το θύμα του. Τη βιομηχανική επανάσταση του 19ου αιώνα ο Μαρξ δεν την είδε σαν απλή τεχνολογική πρόοδο, αλλά σαν επανάσταση που μεταμόρφωνε τον τρόπο παραγωγής και το σύνολο των κοινωνικών σχέσεων. Σαν επανάσταση χαρακτηριστική του κεφαλαιοκρατικού τρόπου παραγωγής. Και ακριβώς γι' αυτό, ενώ ήταν υπέρ της επιστήμης και της τεχνολογικής πρόόδου, απέφυγε (όχι πάντοτε) την αφελή αισιοδοξία του επιστημονισμού και των τεχνοκρατικών ιδεολογικών» **(Μπιτσάκης, 2014)**.

Κριτικά ως προς την μαρξιστική προσέγγιση, τοποθετούνται ποικίλα ρεύματα και σχολές.

Έχει διατυπωθεί η άποψη, ότι και αυτή ακόμη η περιορισμένη πρόσληψη του οικολογικού ζητήματος στο μαρξικό έργο, γίνεται ξεκάθαρα με μια «ανθρωποκεντρική» αντίληψη, με όρους στείρου ωφελιμισμού, «αγνόησης της αυτοτελούς ύπαρξης των άλλων ζώων και της φύσης γενικά» **(Καραγεωργάκης, 2009)**.

Ο Μαρξ ωστόσο έχει αναφερθεί σε αυτό τον «ωφελιμισμό», γράφοντας στα Grundrisse: «η φύση γίνεται [στον καπιταλισμό] για πρώτη φορά καθαρό αντικείμενο για τον άνθρωπο, καθαρά ζήτημα ωφελιμότητας· παύει να αναγνωρίζεται σαν δύναμη για τον εαυτό της· και η θεωρητική ανακάλυψη των αυτοτελών της νόμων εμφανίζεται η ίδια απλά σαν τέχνασμα για την υποταγή της φύσης στις ανθρώπινες ανάγκες, σαν αντικείμενο της κατανάλωσης είτε σαν μέσο της παραγωγής. Ακολουθώντας αυτή του την τάση, το κεφάλαιο ξεπερνά τόσο τις εθνικές προκαταλήψεις και φραγμούς όσο και τη θεοποίηση της φύσης, και την παραδοσιακή, περιχαρακωμένη με αυτάρκεια μέσα σε καθορισμένα όρια ικανοποίηση έτοιμων αναγκών και αναπαραγωγή παλιών τρόπων ζωής» **(Μάρξ, 1990)**.

Η διαφορά με τη λεγόμενη βιοκεντρική θεώρηση δεν βρίσκεται επομένως εκεί, αλλά στο αν αναζητούνται, σε ποιο πεδίο και με ποιο υποκείμενο από άποψη δομικών κοινωνικών σχέσεων, που εν τέλει καθορίζουν και τον τύπο της σχέσης με τη φύση, η ανατροπή του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής. Η βιοκεντρική θεώρηση εν τέλει απαλλάσσει τον καπιταλισμό, θεωρώντας ότι το βασικό είναι ο «ανθρωποκεντρικός» και «βιομηχανικός» χαρακτήρας του. Παρακάμπτεται έτσι η πραγματικότητα, στην οποία οι καπιταλιστικές σχέσεις, δεν είναι ούτε ανθρωποκεντρικές ούτε φυσιοκεντρικές, αλλά **κερδο-κεντρικές**, σε βάρος και με εκμετάλλευση ανθρώπων (εργατών) και φύσης.

Σε αρκετούς «ακραιφνείς» οικολόγους κυριαρχεί μια γενικότερη κατηγορία έναντι του ανθρώπου ως είδος (ανεξάρτητα από κοινωνική συγκρότηση), το οποίο είναι το μοναδικό που «αρπάζει περισσότερα από όσα δικαιούται από τη φύση, καταστρέφοντάς την». Πρόκειται για μια αφηρημένη προσέγγιση που ξεχνά ότι **ο άνθρωπος αποτελεί (και) μέρος της φύσης**, ενώ ταυτόχρονα αποσπάται από το γεγονός ότι μια ειδοποιός διαφορά του στον τρόπο με τον οποίο συγκροτείται κοινωνικά είναι ότι -σε αντίθεση με οποιοδήποτε άλλο είδος- στο πλαίσιο ταξικών κοινωνικών συγκροτήσεων, κάποιοι άνθρωποι (τάξεις) τοποθετούν άλλους ανθρώπους να δουλεύουν για αυτούς. Συνεπώς, μια αφηρημένη φυσικοποίηση αντιθέσεων, επιπτώσεων ή λύσεων δεν μπορεί να σταθεί έξω από την κοινωνική θεώρηση των ανθρώπινων κοινωνιών. Πολύ περισσότερο δεν μπορεί η όποια κριτική προς μια χυδαία ανθρωποκεντρική αντίληψη κυριαρχίας επί της φύσης, να καταλήγει σε αντι-ανθρωπισμό στο όνομα της φύσης. Όπως χαρακτηριστικά το έχει θέσει ο **Μισέλ Λεβί** -κατά τα άλλα εξαιρετικά επικριτικός στην παραγωγικίστικη αντι-οικολογική πρόσληψη του μαρξισμού (Lowy, 2018)- «δεν μπορούμε να ενδιαφερόμαστε εξίσου για τα κουνούπια και την επιβίωση των παιδιών στον τρίτο κόσμο από τις μολυσματικές ασθένειες» **(Nayeri, 2015)**. Το ίδιο θα μπορούσαμε να πούμε άραγε -κατά τραγική ειρωνεία- και για τον Covid-19, τους ιούς ή τα μικρόβια και τις ασθένειες του ανθρώπου γενικά; Διεξοδική κριτική στις απόψεις της «βαθιάς οικολογίας» από μαρξιστικές, οικο-σοσιαλιστικές θέσεις, αναπτύσσει ο Κώστας Σκορδούλης

7. Αντί επιλόγου

Συμπερασματικά, η πρόσφατη υγειονομική κρίση, αναδεικνύει, πέραν των άλλων, τα ακραία όρια στα οποία αναπτύσσεται η οικολογική κρίση, ως δομικό αποτέλεσμα του αχαλίνωτου καπιταλισμού της εποχής μας που αναζητεί διαρκή επέκταση και κερδοφορία.

Ειδική διάσταση της περιβαλλοντικής κρίσης και των άμεσων επιπτώσεών της στην υγεία, συνιστά η γιγάντωση της καπιταλιστικής βιομηχανικής κτηνοτροφίας, στο πλαίσιο ενός γενικότερου διαχωρισμού της από τη γεωργία που επίσης αναπτύσσεται με όρους συγκέντρωσης και απομάκρυνσης από βιώσιμες συνθήκες μεταβολισμού του φυσικού περιβάλλοντος.

Η έννοια του «μεταβολικού ρήγματος» στο έργο του Μαρξ -ρήγμα που βαθαίνει και διευρύνεται γοργά στις μέρες μας- καίτοι ανεπεξέργαστη και ανολοκλήρωτη από τον ίδιο, έχει να προσφέρει σημαντικά σε μια σύγχρονη οικολογική αναβάθμιση της μαρξιστικής θεωρίας και στη διαμόρφωση ενός αντικαπιταλιστικού προγράμματος κομμουνιστικής προοπτικής.

Συστατικό στοιχείο αυτού του προγράμματος δεν μπορεί να είναι η τεχνική προσθήκη μιας αόριστης οικολογικής ευαισθησίας ως μια επιπλέον «διάσταση», αλλά το να αποτελέσει η οικολογική πολιτική συστατικό στοιχείο του συνολικού απελευθερωτικού προτάγματος του προλεταριάτου.

Η οικουμενική και οριακή διάσταση της σημερινής περιβαλλοντικής και υγειονομικής κρίσης παραπέμπει στην ανάγκη για συνολική ανατροπή του κοινωνικού υποδείγματος του καπιταλισμού με οργανική ένταξη μιας νέας σχέσης ανθρώπου φύσης σε ένα σύγχρονο απελευθερωτικό κομμουνιστικό πρόγραμμα, παρά σε μια υποταγή των ταξικών αγώνων σε δήθεν «πανανθρώπινες» λύσεις στο καπιταλιστικό πλαίσιο.

Μακριά από μια κατανόηση της εξέλιξης ως μια γραμμική ανάπτυξη παραγωγής εμπορευμάτων (υλικών ή άυλων) προς πώληση και απόρριψη, υποστηρίζουμε μια κοινωνική ανάπτυξη που δεν θα μετριέται γενικά και μονοδιάστατα με την ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων, αλλά και με την ανάπτυξη του καθολικού κοινωνικού πολιτισμού, συστατική πλευρά του οποίου είναι και η αναίρεση της απόσπασης και της εναντίωσης του ανθρώπου στη φύση στο πλαίσιο του καπιταλιστικού υποδείγματος. Η τεχνική πρόοδος δεν νοείται ως ακούραστος βοηθός της ανάπτυξης γενικά, αλλά ως ένα από τα μέσα, που με τον κοινωνικό έλεγχο, μπορεί να οδηγεί στη συρρίκνωση του χρόνου εργασίας, στη συσσώρευση ελεύθερου χρόνου και στην άρση της οικολογικής κρίσης.

Ζούμε σε εποχή όπου η υπερ-αντιδραστικοποίηση του καπιταλισμού τον ωθεί σε καταστάσεις βαρβαρότητας που δεν έχουν ιστορικό προηγούμενο. Η επιδίωξη για ξεπέρασμα της κρίσης του συνδέεται με μια νέα καταλήστευση της ανθρώπινης εργασίας και του φυσικού πλούτου, ωθώντας την ανθρώπινη εργασία να ζει κάτω από το όριο αναπαραγωγής της. Παράλληλα, ο κίνδυνος καταστροφής των τελευταίων φυσικών αποθεμάτων που έχουν μείνει αναξιοποίητα (π.χ. δάσος Αμαζονίου) και η επικίνδυνη επέκταση της δράση του κεφαλαίου ακόμη και στα μεγάλα βάθη διεθνών θαλασσών και ωκεανών με όχημα τις εξορύξεις υδρογονανθράκων, θέτουν με αναβαθμισμένο τρόπο το δίλημμα «καπιταλιστική βαρβαρότητα-καταστροφή της φύσης και του ανθρώπου ή ανατροπή των καπιταλιστικών σχέσεων».

Η δυνατότητα της ειρηνικής και αρμονικής συνύπαρξης του ανθρώπου με το φυσικό του περιβάλλον υπάρχει στο σήμερα, αφού υπάρχει το γνωστικό υπόβαθρο για να σχεδιαστεί η παραγωγή όλων των αναγκαίων αγαθών με γνώμονα τον πλήρη σεβασμό προς τα οικοσυστήματα. Αυτό που απαιτείται είναι μια νέα βάση στη σχέση ανθρώπου-φύσης, το ξεπέρασμα του ανταγωνιστικού χαρακτήρα της μέσω του ξεπεράσματος του ανταγωνιστικού-εκμεταλλευτικού καπιταλιστικού συστήματος.

Βιβλιογραφία

Borrell, C., et al. (2014), «Socioeconomic inequalities in mortality in 16 European cities», *Scandinavian Journal of Public Health* 42

Ciscar, J. C., et al. (2018), «*Climate impacts in Europe: Final report of the JRC Peseta III Project*, European Commission», Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, Institute for Environment and Sustainability, Seville

Dahlgren G. and Whitehead, M. (2006), «Levelling Up (part 2): a discussion paper on European strategies for tackling social inequities in health, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen

1. (2019), Commission staff working document — «EU guidance on integrating ecosystems and their services into decision making» (SWD(2019) 305 final).

European Environment Agency (EEA). (2019), «*Air quality in Europe — 2019 report*, EEA Report No 10/2019»

European Environment Agency (EEA). (2019), «Global and European temperature», European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/global-and-european-temperature-9/assessment>) accessed 12 November 2019.

European Environment Agency (EEA). (2019), «Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe, EEA Report, No 21/2019

Eurostat, (2019), «Self-perceived health status», Eurostat (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Self-perceived_health_statistics)

International Resource Panel (IRP), (2014), «Managing and Conserving the Natural Resource Base for Sustained Economic and Social Development», United Nations Environment Program, Paris

Klein, N.(2019), «Το καυτό θέμα της κλιματικής αλλαγής, Εκδότης: ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Krausman, F., Lauk C., Haas,W., Wiedenhofer, D. (2018), «From resource extraction to outflows of wastes and emissions: The socioeconomic metabolism of the global economy, 1900-2015», Institute of Social Ecology (SEC), Department of Economics and Social Sciences, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Published by Elsevier Ltd. This is an open access article (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378017313031>)

Layke,C., Matthews, E., Amann, C., Bringezu C., Fischer-Kowalski, M., Hüttler, W., Kleijn,R., Moriguchi,Y., Rodenburg,E., Rogich,D., Schandl,H., Schütz,H., Ester van der Voet and Weisz, H. (2000), «The weight of nations – World Resources Report», Washington

Löwy, M. (2018), «Why Ecosocialism: For a Red-Green Future», <https://greattransition.org/>

Morreus, B., et al. (2012), «Social distribution of internal exposure to environmental pollution in Flemish adolescents», *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 215

Nayeri, K. (2015), «On Michael Löwy's Ecosocialism», διαθέσιμο στο διαδίκτυο

REPORT State of Global Air, (2020), global report card on air pollution exposures and their impacts on human health.

Russell C.L. (2018), «5G wireless telecommunications expansion: Public health and environmental implications», *Environmental Research* 165.

United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute, (2020), *Preventing the next pandemic – zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*, UNEP, Nairobi.

Vardoulakis, S., et al. (2015), «Impact of climate change on the domestic indoor environment and associated health risks in the UK», *Environment International* 85

Vasconcelos, J., et al. (2013), «The impact of winter cold weather on acute myocardial infarctions in Portugal», *Environmental Pollution* 183

Wallace, R. (2016), «Big farms make big flu. Dispatches on Infectious Disease, Agribusiness, and the Nature of Science”, Monthly Review press, New York

Wallace, R. (2020), «Notes on a novel coronavirus», Monthly Review on line,

World Health Organization (WHO). (2016), «Global Health Observatory data repository — deaths attributable to the environment — data by country» (<http://apps.who.int/gho/data/node.main.162?lang=en>) accessed 20 November 2019.

World Health Organization (WHO). (2016), «Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks»

Θεοδωροπούλου, Ε., Καίλα, Μ., Larrere, C. & Bonnett, M. (eds.). (2009) «Περιβαλλοντική ηθική: Από την έρευνα και τη θεωρία στην εφαρμογή», Ατραπός, Αθήνα (η συλλογή περιλαμβάνει άρθρο του Σταύρου Καραγεωργάκη με τίτλο «Ο ανθρωποκεντρικός χαρακτήρας του οικολογικού μαρξισμού»

Μαρξ, Κ. (2007), «Το Κεφάλαιο Τόμος Τρίτος, Εκδόσεις Σύγχρονη Εποχή

Μαρξ, Κ. (1990), «Grundrisse», τόμος Β', Εκδόσεις Στοχαστής

Μαρξ, Κ. (2016), «Το Κεφάλαιο», Εκδόσεις ΚΨΜ, 2016

Μπιτσάκης, Ε. (2001), «Η φύση στη διαλεκτική φιλοσοφία», Ελληνικά Γράμματα, 2003 και «Γονίδια του μέλλοντος», Προσκήνιο

Μπιτσάκης, Ε. (2014), «Ρήξη ή ενσωμάτωση;», Αθήνα, ΚΨΜ

Σκορδούλης, Κ. (2020), «Από την περιβαλλοντική ηθική στην πολιτική οικολογία. Η οικοσοσιαλιστική προοπτική», Εκδόσεις Προπομπός, Αθήνα

Φόστερ, Τ. (2005), «Οικολογία και καπιταλισμός», Μεταίχμιο

[1] «Το βάρος των Εθνών», ήταν αποτέλεσμα συνεργασίας οικονομολόγων της οικολογίας κυρίως από την Αυστρία, με ιδιαίτερη συνεισφορά της Marina Fisher-Kowalski. Κρίσιμη για το έργο της Kowalski είναι η έννοια του κοινωνικού μεταβολισμού, μια γενική προσέγγιση της οποίας ανάγεται στις προσεγγίσεις των Λίμπιχ και Μαρξ (**Φόστερ, 2005**)

Δημοσιεύτηκε στα Τετράδια Μαρξισμού, Τεύχος 13 στο αφιέρωμα “καπιταλισμός και πανδημία”