ΠΑΝΤΙΣΡΑ
αντικαπιταλιστικη • ενημερωση

Κλεάνθης Αντωνίου



Αυτό το κείμενο γράφτηκε* σε μια χρονική περίοδο κατά την οποία ο πληθωρισμός έχει αυξήσει απότομα το κόστος ζωής, τα αστικά οικονομικά κέντρα αποφάσισαν ότι είναι η σωστή ώρα για ανακατανομή της υπάρχουσας ενεργειακής αγοράς και οι κυβερνήσεις ανακοινώνουν πακέτα στήριξης που προέρχονται από χρήματα που οι εργαζόμενοι έχουν ήδη πληρώσει με τη μορφή φόρων. Φαίνεται μια σωστή στιγμή για να μιλήσουμε για τα προβλήματα του καπιταλισμού.

Προβλήματα για λίγους

Αν ήθελε κάποιος να απαριθμήσει τα προβλήματα που έχει επιφέρει η αγορά στα οικονομικά μας το τελευταίο διάστημα, θα έκανε μια λίστα με ποσοστά αύξησης των βασικών αγαθών, θα έκανε μια καθαρή αναφορά στους λογαριασμούς ηλεκτρισμού και αερίου που ήρθαν στο τέλος του 2021 και στην αρχή του 2022, δεν θα χρειαζόταν να πει πολλά για την τιμή της βενζίνης, ενώ σίγουρα μια ιδιαίτερη μνεία χρειάζεται το ζήτημα της στέγασης που παρατηρείται σε όλη τη χώρα αλλά ειδικά στην πρωτεύουσα να καταλήγει να πλησιάζει αρκετά στον ένα μισθό του ενός από τους δυο γονείς μιας οικογένειας (στατιστικό σχόλιο)**[1]**.

Δυστυχώς όμως αυτό το κόστος είναι ήδη εδώ. Αυτό στο οποίο υπάρχει μεγαλύτερο έλλειμμα είναι μια αποδόμηση της κυρίαρχης αφήγησης για τη φυσικότητα με την οποία αντιμετωπίζονται αυτά τα κόστη. Μια φυσικότητα που είναι γεμάτη ελιτισμό και κυνικά δηλώνει πως τα προβλήματα της αγοράς είναι δεδομένα, κομμάτι της λειτουργίας της, και σίγουρα είμαστε καλύτερα με αυτά παρά με τα αντιπροτάγματα.

Ήταν πάντοτε έτσι όμως; Ο εξηλεκτρισμός, η οικιακή θέρμανση, η τηλεφωνία, το διαδίκτυο, είναι προϊόντα του ύστερου καπιταλισμού. Οι πραγματιστές θα ήθελαν να αρκεστούμε στα αγαθά που μας πρόσφερε το σύστημα και να βρούμε μια διέξοδο προς τα μπρος μόνο με μια νέα τεχνολογία, μια έξυπνη λύση που τα μοντέρνα μέσα δεν έχουν ακόμα καταφέρει να βρουν. Μια λύση που θα αποκαταστήσει την ισορροπία και την ευμάρεια. Η πρωτοπορία της

ευφυΐας θέλει να γεννηθεί μέσα από τις νέες συνθήκες, από ανθρώπους που προτιμούν *να δημιουργήσουν και όχι να καταστρέψουν.*

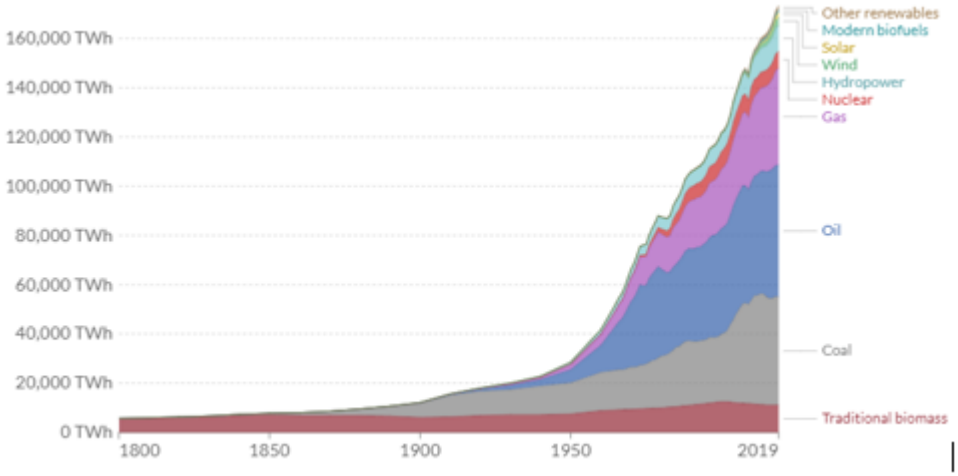
Η αλήθεια ωστόσο είναι ότι όποιος αντιλαμβάνεται τη μοντέρνα κοινωνία ως μια εποποιία τεχνολογικής αυτοματοποίησης καταφέρνει να ζωγραφίσει μια σκιά των δυνατοτήτων που ο ηλεκτρισμός, οι υπολογιστές, το διαδίκτυο, έχουν δημιουργήσει. Ο καπιταλισμός σήμερα θυσιάζει αυτό το ποτάμι των δυνατοτήτων της μοντέρνας τεχνολογίας σε εμμονές του κέρδους και του πολέμου, υψώνει τείχη, στήνει αλγόριθμους φτιαγμένους από κούκις, αλλά παράλληλα μας καλεί να εκτιμήσουμε τις δυνατότητες της τηλεργασίας, του συνεχούς διαθέσιμου ονλάιν περιεχομένου και την πολυχρωμία μιας εικόνας στα σόσιαλ. Αυτό που είναι καινούριο με την έλευση του καπιταλισμού δεν είναι η διάθεση νέων τεχνολογιών που συνελήφθηκαν από επιστήμονες που δούλευαν για το δημόσιο συμφέρον, αλλά ο σφετερισμός αυτών προκειμένου η αστική τάξη να επιβάλλει την κυριαρχία της στους εργαζομένους. Το ζήτημα της ενέργειας ήταν καταλυτικό για τη γέννηση, τη διαμόρφωση και τη λειτουργία του καπιταλισμού.

Αυτή η ελίτ, με τον κόσμο που πλέον έχει δημιουργήσει και που περιγράφεται ακόμα και από την πιο κονσερβοποιημένη έκφραση κουλτούρας ως *«μέτα»,* ή ακόμα πιο συχνά *«δυστοπία»,* έχει αποκτήσει αυτή τη συνήθεια από τότε που ήταν νεαρή. Και είναι μια ανθυγιεινή συνήθεια για εμάς τους υπόλοιπους.

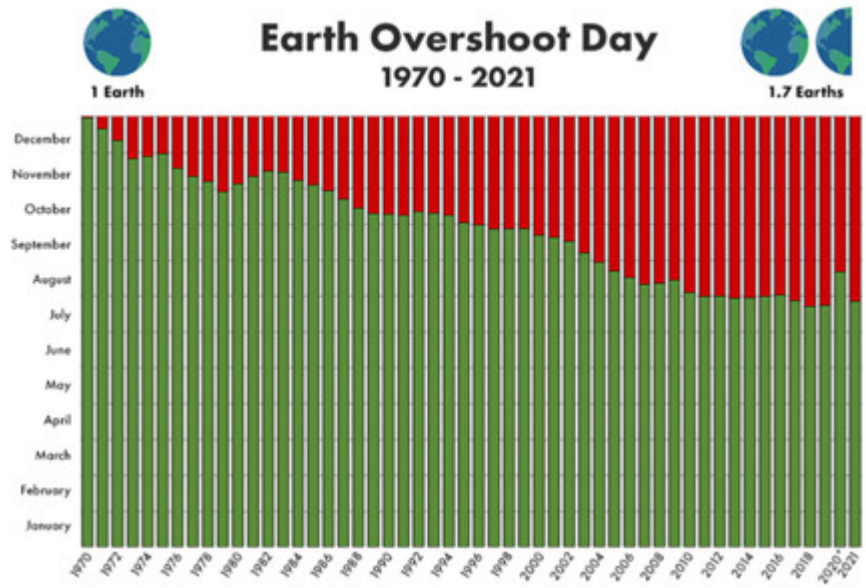
Στο άπειρο, κι ακόμα παρά πέρα

Η εμμονή του καπιταλισμού με το απτόητο ποσοστό κέρδους και την αέναη ανάπτυξη, τη συνεχή ανανέωση των εργαλείων παραγωγής, την ριζική ανατροπή των εργασιακών σχέσεων είναι απόλυτα συμβιβασμένη με την ανάγκη του για συνεχή μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας.

Στην παρακάτω εικόνα**[2]** παρουσιάζεται γραφικά η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας μαζί με τις πηγές από τις οποίες αυτή προέρχεται μέχρι το 2019. Αν και το απλό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η κοινωνία του 2022 απαιτεί 6 φορές την ενέργεια που απαιτούσε η κοινωνία το 1950, αυτό που είναι πολύ χρήσιμο επίσης είναι η τοποθέτηση του γραφήματος στην αρχή του 19ου αιώνα.



Πέρα από το πρώτο γράφημα που έδειχνε την καθαρή κατανάλωση ενέργειας του πλανήτη στο πέρασμα των χρόνων, μια διαφορετική εικόνα φαίνεται στο παρακάτω**[3]**, όπου παρουσιάζεται το πόσο γρήγορα μέσα σε μια χρονιά ο πλανήτης κατανάλωσε τη «βρώμικη» ενέργεια, δηλαδή την ενέργεια που παράγεται από μη ανανεώσιμες πηγές, σε σύγκριση με το ποσό που θα μπορούσε εκείνη τη χρονιά να απορροφηθεί με φυσικούς ή τεχνητούς τρόπους. Αν και φαίνεται μια σταθεροποίηση, αυτή δικαιολογείται από την έλευση του κορονοϊού στον δυτικό κόσμο και γρήγορα θα συνεχίσει την πορεία της απ’ ότι φαίνεται το 2022. Μέσα απ’ αυτό το γράφημα λοιπόν, φαίνεται μια πιο καθαρή σύγκριση ανάμεσα στη συνεχιζόμενη αύξηση της κατανάλωσης αλλά και της επιρροής διάφορων μεθόδων που μέχρι τώρα το σύστημα παρουσιάζει ως επαναστατικές στον τρόπο με τον οποίο η παραγωγή διαχειρίζεται το ζήτημα των ρύπων. Μέσα σε αυτές και η αποθήκευση των ρύπων(CCS-Carbon Capture and Storage).



Η κλιματική πραγματικότητα

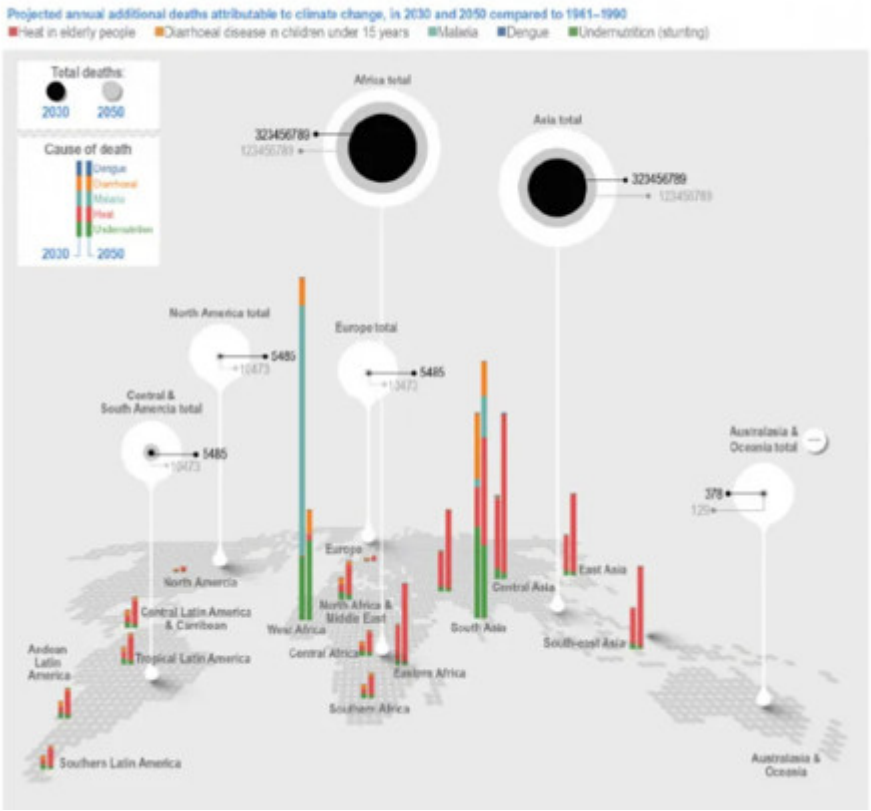
Ο όρος «κλιματική αλλαγή» τείνει να αντικατασταθεί από την «κλιματική καταστροφή», μιας και η αλλαγή είναι δεδομένη και μη αναστρέψιμη· επίσης, αλλαγή, όπως πολλοί αντι οικολόγοι υπενθυμίζουν, συμβαίνει διαρκώς στο κλίμα και δεν θα έπρεπε, κατά τη γνώμη τους, να μας ανησυχεί. Η κλιματική αλλαγή μέχρι εδώ που βρισκόμαστε είναι δεδομένη, είναι 100% αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας και την παρατηρούμε ήδη να εμφανίζεται ως αλληλουχία εξάρσεων καιρικών φαινομένων. Το ότι είναι αποτέλεσμα ανθρώπινης δραστηριότητας δεν πρέπει προφανώς να μεταφραστεί στο ότι είναι αποτέλεσμα της οικουμένης, μιας και το 10% των πιο πλούσιων στην ανθρωπότητα ευθύνεται για το 50% των ρύπων**[4]**. Επιπλέον, η βιομηχανία, η πολεμική βιομηχανία, η βιομηχανία της κτηνοτροφίας, οι βασικές πηγές αυτών των ρύπων, λαμβάνουν χώρα, σχεδόν αποκλειστικά, σε συγκεκριμένα κράτη και όχι σε όλον τον πλανήτη, και υποτάσσονται στις ανάγκες της αγοράς, για τις οποίες οι εργαζόμενοι ως επί των πλείστον δεν έχουν καμία ενημέρωση.

Αυτή η παράγραφος προστίθεται ως υπενθύμιση στην παγκόσμια κατάσταση, μιας και οποιαδήποτε συζήτηση, πόσο μάλλον μία για το θέμα της ενέργειας, πρέπει να διαπερνάται από μια αντίληψη του προβλήματος.

Γιατί πρέπει να μας απασχολούν οι ρύποι

Θα σταθώ στους πολιτικούς και όχι στους οικολογικούς λόγους που φαντάζομαι έχουν παρουσιαστεί και αναλυθεί, αν ήδη δεν έχουν φτάσει στην αυλή μας. Η κλιματική καταστροφή έχει καθαρά ταξικό πρόσημο. Το IPCC, η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή που αποτελεί την πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών για την υπάρχουσα κατάσταση έβγαλε την 6η της αναφορά τον Μάρτη του 2022 **[5]**. Η προηγούμενη ήταν το 2018. Το σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι οι κατευθυντήριες γραμμές που έχουν τεθεί για την καταπολέμηση του φαινομένου ήδη δεν τηρούνται.

Στην αναφορά υπενθυμίζεται επίσης ότι, αν και όλος ο πλανήτης έχει πρόβλημα, αυτό εμφανίζει άνισα χαρακτηριστικά σε κάθε περιοχή (για 250 εκ. νεκρούς στην Ασία και στην Αφρική το 2030 που θα έχουν άμεση σύνδεση με το κλίμα, η Ευρώπη και η Αμερική θα έχουν λίγο πάνω από 20 χιλιάδες). Μέχρι το 2050 ο αριθμός τριπλασιάζεται σε Ασία και Αφρική ενώ σε Ευρώπη και Αμερική μένει σταθερός. Φυσικά αυτοί οι αριθμοί μπορούν μόνο να παρουσιάσουν ενδεικτικά πώς θα είναι η πραγματικότητα για τους ζωντανούς.



Το να αγνοείται η κλιματική αλλαγή, πόσο μάλλον να γίνεται συνειδητή προσπάθεια υποτίμησής της θα αποβεί καταδίκη σε όσους δέχονται τη σιδερένια φτέρνα αυτού του κόσμου: είναι μια συμπόρευση με τα πιο αντιδραστικά αντανακλαστικά αυτής της πλευράς των χωρών που θέλουν να κρατήσουν τις όμορφες πόλεις τους ασφαλείς και να υψώσουν τείχη γύρω τους.

Ο αντι-Προμηθέας

Η διαδικασία της κλιματικής αλλαγής είναι οργανικά συνδεδεμένη με την πράξη του εντοπισμού, της απόληψης και της χρήσης των ορυκτών καυσίμων. Το θεμελιώδες ιστορικό γεγονός της υπερθέρμανσης του πλανήτη είναι η έναρξη της μεγάλης κλίμακας κατανάλωσης αυτών των καυσίμων, μέσα από τη διαδικασία της βιομηχανικής παραγωγής και της πολεμικής μηχανής. Για το σύνολο της ανθρώπινης ιστορίας, εκτός της περιόδου του καπιταλισμού, τα κοιτάσματα παρέμειναν ανέγγιχτα, απομονωμένα με ασφάλεια από τον κύκλο του άνθρακα**[6]**.

Ο άνθρακας καταφέρνει να γίνει το καύσιμο όχι μόνο των ατμομηχανών και της βιομηχανίας, που γρήγορα κατάφεραν να επιβάλλουν την κυριαρχία της Βρετανικής Αυτοκρατορίας στον παγκόσμιο εμπόριο, αλλά και της νέας αστικής τάξης που επιχειρεί να καταλάβει τον κόσμο τον 19ο αιώνα. Ο άνθρακας καταφέρνει να αποτελέσει το σύμβολο της μηχανής του καπιταλισμού, όχι αποκλειστικά ως ουσία, δηλαδή το ίδιο το μαύρο υλικό που μαυρίζει τους ανθρώπους που το δουλεύουν και τον αέρα γύρω τους, αλλά χαρακτηρίζει τη σχέση αστικής τάξης και περιβάλλοντος-φύσης-πλανήτη. Αυτό που κατάφερε η Βρετανική Αυτοκρατορία δεν είναι απλώς να σταθεί πάνω από τη φύση και να καυχηθεί ότι την καθυπόταξε, αλλά να ευτελίσει τα φυσικά αγαθά σε ανταγωνιστικά προϊόντα, ένας δρόμος που χαράχτηκε αρχικά με το κάρβουνο.

Ο πόλεμος της Βρετανίας με την Αίγυπτο το 1840, καθώς και με την Κίνα την ίδια χρονιά, αλλά και ο πόλεμος της Κριμαίας, μετατρέπουν τον άνθρακα σε ένα αγαθό που κρίνει αντιπαραθέσεις και στη συνέχεια γίνεται η εμμονή του συστήματος που τον αναζητά και τον εξορύσσει σε ολόκληρο τον πλανήτη, όταν καταλαβαίνει την αξία του. Έτσι το καύσιμο γίνεται κινητήριος δύναμη της μηχανής αλλά και στόχος αυτής, στον αυτοσκοπό της αστικής τάξης να ισχυροποιηθεί έναντι των άλλων τάξεων. Ακολουθεί μια μακρά διαδικασία εισβολών και δικτατοριών που η Βρετανική Αυτοκρατορία καλύπτει μέσω της Βρετανικής Εταιρείας Ανατολικών Ινδιών. Πέρα από τις λεπτομέρειες αυτών των επεμβάσεων, που είναι φρικτές, αυτή η διαδικασία αποτελεί μόνο την αρχή των στρατηγικών επιλογών που ο καπιταλισμός έθεσε σε κίνηση και ακολουθεί μέχρι σήμερα.

Η ενέργεια περνά από τα χέρια μας

Το δίπολο κεφάλαιο-εργασία εμπεριέχει έναν ενεργειακό ανταγωνισμό ανάμεσα σε αυτούς που παράγουν και σε αυτούς που τους εκμεταλλεύονται. Η θεώρηση του καπιταλισμού ότι τα φυσικά αγαθά είναι προϊόντα μεταφέρεται και στο εργατικό δυναμικό που κατέχει τη δυνατότητα να θέτει πράγματα σε κίνηση. Η σχέση εργαζομένου και ενέργειας έχει αποτυπωθεί στην επιστήμη από τον 19ο αιώνα.

> «Το έργο είναι όρος της Φυσικής, που σε πολύ απλή απόδοση, εκφράζει την ποσότητα της ενέργειας που παράγεται ή καταναλώνεται από ένα σώμα κατά τη διάρκεια μιας μεταβολής στην κινητική του κατάσταση”,

αναφέρει η wikipedia. Στα ελληνικά αυτή η συσχέτιση έρχεται πιο εύκολα μέσα από τη λέξη «ενέργεια» και «εργαζόμενος», που εμπεριέχουν το έργο, αλλά είναι σημαντικό ότι, όταν ο Helmholtz εφηύρε τη λέξη, δεν ακολούθησε το ελληνικό λεξικό, αλλά χρησιμοποίησε τα Γερμανικά του και έφτιαξε τη λέξη Arbeitskraft, δηλαδή αποτέλεσμα της εργασίας **[7]**.

Όλη αυτή η παρένθεση μπαίνει για να υπενθυμίσει ότι η συζήτηση για την ενέργεια πατάει γερά πάνω στον υλισμό, και αποτελεί ζήτημα που πρέπει να ενδιαφέρει όσους συμμετέχουν στην παραγωγή, μιας και για το σύστημα αποτελούμε κι εμείς κάτι το διαχειρίσιμο που έχει κόστος και παράγει αξία, και με το ίδιο μοτίβο που γίνεται η διαχείριση των πηγών ενέργειας, γίνεται και η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού που στηρίζει την μηχανή και μετατρέπει τα φυσικά αγαθά σε προϊόντα.

Ο Αντρέας Μαλμ, αντικαπιταλιστής οικολόγος και ακαδημαϊκός, διέκρινε μια πτυχή στη γέννηση του καπιταλισμού που ενισχύει τα παραπάνω. Ενώ σήμερα φαίνεται προφανές ότι ο άνθρακας έχει μεγαλύτερη δυνατότητα για παραγωγή κινητικής ενέργειας σε σύγκριση με την εκμετάλλευση των φυσικών πηγών, αυτό δεν ήταν αλήθεια τον 19ο αιώνα.

> «Η μετάβαση από το νερό στον ατμό στη Βρετανία με την βιομηχανία του βαμβακιού δεν εμφανίστηκε επειδή το νερό ήταν σπάνιο, λιγότερο ισχυρό ή περισσότερο ακριβό από τον ατμό. Αντίθετα, ο άνθρακας κέρδισε σε υπεροχή παρά το ότι το νερό είναι άφθονο, τουλάχιστον εξίσου ισχυρό και σαφώς φθηνότερο.» **[8]**

Η απάντηση βρίσκεται στο ότι σε σύγκριση με το νερό και τον αέρα, η παραγωγή με βάση τον άνθρακα κατάφερε να ορίζεται πιο έντονα από τις κοινωνικές συνθήκες σε σύγκριση με τον νερόμυλο ή τον ανεμόμυλο. Κρίνει δηλαδή ο Μαλμ ότι η αστική τάξη στόχευσε σε ένα εργατικό κέντρο, το Μάντσεστερ στην προκειμένη, και μετέφερε εκεί τη βιομηχανική παραγωγή που για την τοποθέτησή της χρειάστηκε ένα εγχειρίδιο με οδηγίες και μια ιεραρχία εργοταξίου λίγων ανθρώπων.

Η φάμπρικα δεν σταματά

Το δεύτερο επιχείρημα του Μαλμ είναι ότι σε ένα πράγμα που υπερτερούσε ακόμα ο άνθρακας ήταν η δυνατότητα για 24ωρη παραγωγή 365 μέρες το χρόνο. Καμία φυσική πηγή δεν μπορούσε να εξασφαλίσει αυτή την διάρκεια παρά το ότι στο βραχυπρόθεσμο ο άνθρακας δεν συνέφερε. Παρατηρήσαμε με πόση ζέση κουβαλάει αυτό το χαρακτηριστικό η μοντέρνα μηχανή κατά την διάρκεια της εξελισσόμενης πανδημίας. Το χαρακτηριστικό της ανάγκης για συνεχή παραγωγή παρά το ανθρώπινο κόστος έγινε σύνθημα του πιο αδίστακτου καπιταλισμού. Προτιμήθηκε να διατηρηθεί η διαρκής λειτουργία πάση θυσία παρά τον ρόλο του εργοστασίου στην υπερμετάδοση και στην διόγκωση του προβλήματος.

Τα μακρά κύματα και η ενέργεια

Στον «Ύστερο Καπιταλισμό», ο Μαντέλ, διατυπώνοντας τη θεωρία των μακρών κυμάτων, αναφέρει: «Οι ανοδικές και καθοδικές κινήσεις της συσσώρευσης κεφαλαίου κατά τη διάρκεια του βιομηχανικού κύκλου μπορούν να χαρακτηριστούν με τον ακόλουθο τρόπο: Σε μια περίοδο ανόδου, παρατηρείται αύξηση του ποσοστού κέρδους και αύξηση τόσο του όγκου όσο και του ρυθμού συσσώρευσης. Αντίθετα, σε μια κρίση και την επακόλουθη περίοδο ύφεσης, τόσο η μάζα όσο και το ποσοστό κέρδους μειώνονται, και τόσο ο όγκος όσο και ο ρυθμός της συσσώρευσης κεφαλαίου μειώνονται. Ο βιομηχανικός κύκλος λοιπόν αποτελείται από τη διαδοχική επιτάχυνση και επιβράδυνση της συσσώρευσης»**[9]**.

Τα μακρά κύματα προκύπτουν από τη σύγκρουση του καπιταλισμού με τις ιστορικές συνθήκες, κάτι που περνάει από τις σχέσεις παραγωγής και επομένως από τα τεχνολογικά μέσα.

Πάνω σε αυτό ο Μαντέλ συνεχίζει:

> «Δεν είναι δύσκολο να παραθέσουμε δεδομένα ότι κάθε μια από τις τρεις κομβικές επαναστάσεις στη μηχανική παραγωγή πηγών ενέργειας στη συνέχεια

μετάλλαξαν το σύνολο της παραγωγικής τεχνολογίας ολόκληρης της οικονομίας...».

Οι τρεις κομβικές επαναστάσεις στις οποίες αναφέρεται είναι αυτή των ατμομηχανών από την καύση του άνθρακα, η οποία αναλύθηκε πιο πάνω, οι μηχανές εσωτερικής καύσης του τέλους του 19ου αιώνα, και οι ηλεκτρικές συσκευές του μέσου του 20ου αιώνα. Σήμερα πρέπει να προσθέσουμε ακόμα μια, αυτή των υπολογιστικών συστημάτων, που έχει φέρει μια ανανέωση στην παραγωγή στην υφήλιο από τη δεκαετία του '80 και έκτοτε. Στον πίνακα παρατίθενται ενδεικτικά δεδομένα εξέλιξης τεχνολογιών και ο ρόλος των πηγών ενέργειας κατά τη διάρκεια της περιόδου του καπιταλισμού.

	Ανοδική φάση	Καθοδική φάση	Επικρατούσα τεχνολογία	Πηγή Ενέργειας
Πρώτο Μακρό Κύμα	1780-1825	1825-1848	Υδροδυναμικές μηχανές και μηχανολογικές εφαρμογές στην παραγωγή	Εκμετάλλευση των φυσικών πηγών ενέργειας
Δεύτερο Μακρό Κύμα	1848-1873	1873-1896	Ατμομηχανές	Άνθρακας
Τρίτο Μακρό Κύμα	1896-1914	1914-1945	Μηχανές εσωτερικής καύσης	Άνθρακας-Πετρέλαιο
Τέταρτο Μακρό Κύμα	1945-1973	1973-1992	Ηλεκτρισμός	Άνθρακας-Πετρέλαιο-Αέριο-Πυρηνική
Πέμπτο Μακρό Κύμα	1992-2008	2008-	Υπολογιστές	Άνθρακας-Πετρέλαιο-Αέριο-Πυρηνική-ΑΠΕ

Και πάλι ο Αντρέας Μαλμ, του οποίου το άρθρο για τη σχέση των μακρών κυμάτων με τη διαθέσιμη ενέργεια**[10]** αποτέλεσε το έναυσμα για να γραφτεί εξαρχής αυτό το άρθρο στέκεται σε όλη την πορεία συγκρούσεων που περιγράφει η αλληλουχία των μακρών κυμάτων. Επικεντρώνομαι σε μερικά συμπεράσματά του που ως στοιχεία θα βοηθήσουν στα τελικά συμπεράσματα:

«Σε μια σύντομη εργασία του, εμπνευσμένη από την πετρελαϊκή κρίση στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ο George F. Ray υποστήριξε ότι οι μεγάλες καινοτομίες εκκινούν τα μακρά κύματα «είτε άμεσα προερχόμενες από αυτά, είτε στενά συνδεδεμένες με την παραγωγή ενέργειας, όπως οι ατμομηχανές ή οι σιδηρόδρομοι», ενισχύοντας όμως πάντα τη ζήτηση για ενέργεια, και εξαρτώνται πάντα από «την άφθονη προσφορά και τη σχεδόν απεριόριστη διαθεσιμότητα καυσίμων» ...Εκ πρώτης όψεως, το πέμπτο κύμα είναι ανώμαλο. Οι υπολογιστές είναι ένα βήμα μακριά από τα ορυκτά καύσιμα, τουλάχιστον σε σύγκριση με τις ατμομηχανές ή τα αυτοκίνητα (σημ. μτφ: θέλει να πει ότι οι υπολογιστές καταναλώνουν ρεύμα που παράγεται μερικώς από ορυκτά καύσιμα και δεν καταναλώνουν απευθείας

καύσιμα), και όμως το κύμα στο οποίο κυριαρχούν φαίνεται να έχει προκαλέσει την πιο ακραία έκρηξη εκπομπών ρύπων που έχουν καταγραφεί παγκοσμίως» .

Στην απάντησή του ο λόγος που συμβαίνει αυτό ερμηνεύεται με την αποδοχή της άποψης του Μαντέλ ότι μια σημαντική αντίφαση του τέταρτου κύματος ήταν το επικίνδυνα ισχυρό εργατικό κίνημα στον πυρήνα του βιομηχανικού κέντρου· καθώς οι εφεδρικοί στρατοί εργασίας εξαντλήθηκαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 και η αυτοπεποίθηση της εργατικής τάξης ήταν στα ύψη το 1968-73, το υψηλό ποσοστό υπεραξίας των δύο προηγούμενων δεκαετιών δεν θα μπορούσε να διατηρηθεί πλέον και συνέβη μια «αναπόφευκτη πτώση του ποσοστού κέρδους». Για την επίλυση αυτής της κρίσης, μια βαθιά αναδιάρθρωση ήταν απαραίτητη. Ανάμεσα στις πολλές προϋποθέσεις για ένα πέμπτο μακρύ κύμα, Ο Μαντέλ πρότεινε τα εξής: «Για να ανεβεί το ποσοστό κέρδους στο βαθμό που χρειάζεται για να αλλάξει ολόκληρο το οικονομικό κλίμα, υπό τις συνθήκες του καπιταλισμού, οι καπιταλιστές πρέπει πρώτα να σπάσουν αποφασιστικά την οργανωτική δύναμη και τη μαχητικότητα της εργατικής τάξης στις βασικές βιομηχανικές χώρες».

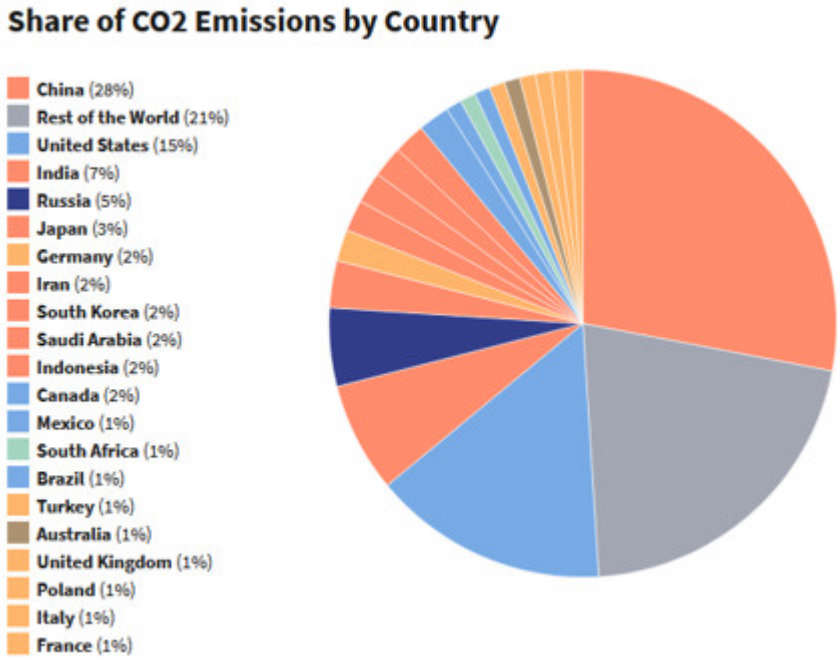
Μέσα απ’ αυτή την παραδοχή το ζήτημα της ενέργειας παίρνει μια διάσταση που ξεφεύγει από τα Joules ή τα δολάρια και εμπλέκεται στην ταξική διαπάλη ανάμεσα σε εργαζομένους και εργοδότες. Πολλές φορές αναρωτιόμαστε πού ακριβώς κάθεται η μπίλια, όταν η αστική τάξη διαχειρίζεται τον ρόλο της καινοτομίας. Μια τάξη που γεννήθηκε ως η προοδευτική δύναμη σε ένα κόσμο θρησκευτικού σκοταδισμού, που οι κλασικοί μας θύμισαν από την αρχή**[11]** ότι *«Η αστική τάξη δεν μπορεί να υπάρχει χωρίς να επαναστατικοποιεί συνεχώς τα εργαλεία παραγωγής».* Η μπίλια στέκεται εκεί που την επιτρέπει η συνείδηση της εργατικής τάξης, που δρα ως κάτι οργανωμένο ή ασυντόνιστο, αλλά υπάρχει όσο υπάρχει και εργατική τάξη.

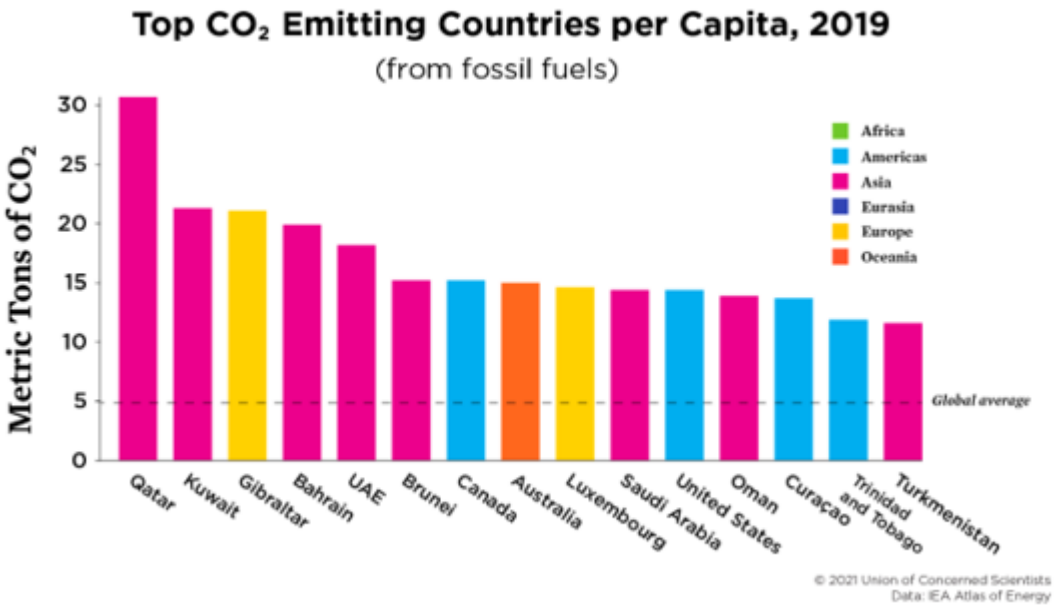
Η σημερινή κατάσταση

Το πετρέλαιο ήταν κυρίαρχο στις κρίσεις του 20ού αιώνα και στις μέρες μας φαίνεται εξίσου κυρίαρχο. Η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία ανοίγει τη συζήτηση στα αστικά επιτελεία για την εξάρτηση από το «Ρώσικο» αέριο, κάτω απ’ αυτό το πρίσμα ΗΠΑ και Βρετανία ανανέωσαν τις σχέσεις τους με Βενεζουέλα και Ιράν· στην περιοχή της ανατολικής Μεσογείου η αιώνια διαπραγμάτευση μεταξύ Τουρκίας-Ισραήλ-ΕΕ φαίνεται να βρίσκει μια ισορροπία.

Και ενώ η ισορροπία που διαμορφώνεται σημαίνει γενικά πιο ακριβή ενέργεια, σε καμία περίπτωση δεν σημαίνει γενικά πιο πράσινη ενέργεια. Τον Σεπτέμβρη του 2021 Κίνα και

Ρωσία αρνήθηκαν να συμμετάσχουν στο COP26, ακόμα και για τα προσχήματα δηλαδή μιας διακρατικής αντιμετώπισης της κλιματικής καταστροφής. Ακόμα και αν ο μέσος Κινέζος πολίτης ευθύνεται για τους μισούς ρύπους απ' όσο ένας Αμερικάνος, η Κίνα ως κράτος είναι συνολικά ο μεγαλύτερος υπεύθυνος ρύπων στον κόσμο**[12]**. Για να μην παρερμηνεύεται η υπεροχή του Δυτικού κόσμου στην ευθύνη των ρύπων παρατίθεται και το διάγραμμα ρύπων κατά κεφαλήν.





Ωστόσο δεν φαίνεται καθόλου αυτή η κρίση να διαμορφώνει μια νέα προτεραιότητα για τις ΑΠΕ, όσον αφορά τις πολιτικές των αστικών δυνάμεων. Είναι δύσκολο να διαμορφωθούν συνθήκες που να διευκολύνουν περισσότερο τη μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτό το παράδοξο έχει απασχολήσει πληθώρα δημοσιογράφων και αναλυτών τον Φεβρουάριο και τον Μάρτιο του 2022.

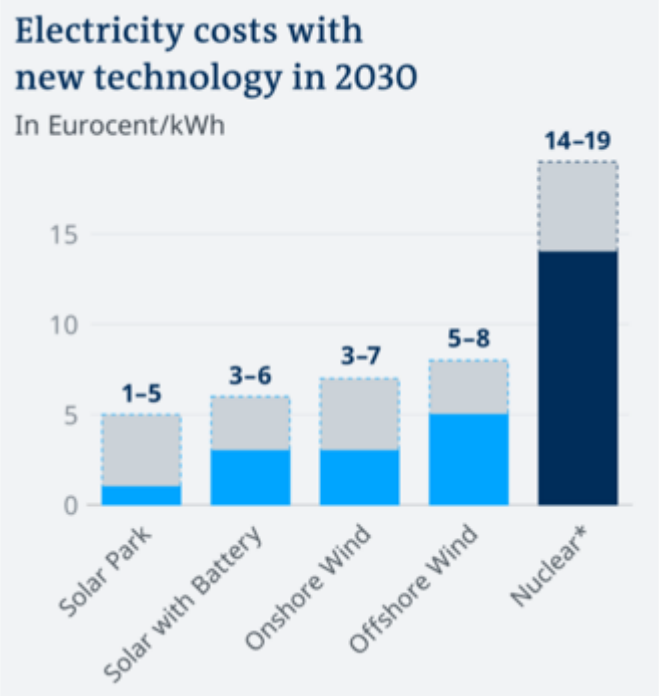
Ενδιαφέρον παρουσιάζει ο αθώος τρόπος με τον οποίο τίθενται αυτά τα φλέγοντα ερωτήματα από μετριοπαθείς, στην καλύτερη περίπτωση σοσιαλδημοκράτες οικολόγους και δημοσιογράφους. Από τους Financial Times**[13]** μέχρι τον Guardian**[14]**, το συμπέρασμα είναι το ίδιο: ο πόλεμος γίνεται ευκαιρία για να καταλάβει ο Δυτικός κόσμος τι σημαίνει έκτακτη ανάγκη, και ακόμα και αν οι υδρογονάνθρακες πήραν έναν νέο αέρα μετά την πανδημία λόγω της αυξημένης παραγωγής, αυτά είναι απλά μικροεμπόδια στον ξεκάθαρο δρόμο προς τον μηδενισμό των ρύπων που έχει ανοίξει.

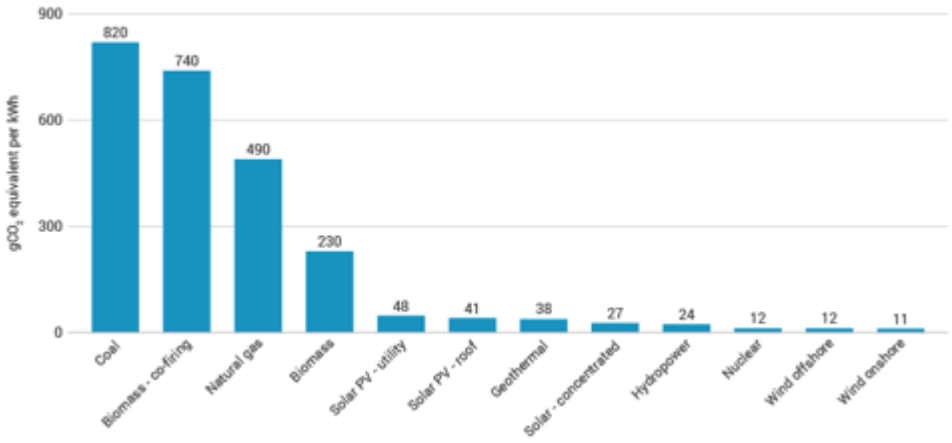
Είναι λοιπόν ευκαιρία να συσπειρωθούμε πίσω από μια ισχυρή ηγεσία που παίρνει σημαντικές πρωτοβουλίες, και όλοι μαζί να επισπεύσουμε την αναστροφή της κατάστασης λόγω της κλιματικής αλλαγής. Δεν είναι καθόλου εύκολο ωστόσο, όπως υπενθυμίζει στις κυβερνήσεις ο ίδιος ο Τζώρτζ Μονμπιό**[15]** (τις οποίες απ’ όσο φαίνεται αντιμετωπίζει με κάποια εμπιστοσύνη)· η πρωτοβουλία σε κρατικό επίπεδο για εγρήγορση και ριζική αλλαγή της οικονομίας έχει συμβεί στο παρελθόν και μάλιστα σε πολύ λιγότερο χρόνο απ’ όσον

προβλέπει το σχέδιο για Net Zero Emissions (μηδενικούς ρύπους). Στη συγκεκριμένη περίπτωση αναφέρει το πώς αναδιαρθρώθηκε η αμερικανική οικονομία για να αντεπεξέλθει στις ανάγκες του 2ου παγκοσμίου πολέμου.

Δεν φταίνε οι ΑΠΕ

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας παραμένουν ο πιο φτηνός και πιο οικολογικός τρόπος παραγωγής ηλεκτρισμού σήμερα. Παράγουνε 20 φορές πιο πολύ ηλεκτρισμό σε σχέση με 20 χρόνια πριν με το κόστος παραγωγής τους να είναι 72% λιγότερο από ότι το 2009**[16]**. Καθώς συχνά αντιμετωπίζω απόψεις που υπενθυμίζουν ότι και οι ΑΠΕ έχουνε τελικό μερίδιο στους ρύπους, παραθέτω και ένα γράφημα με την σύγκριση ρύπων καθ' όλη την διάρκεια της ζωής διαφορετικών πηγών ενέργειας για την παραγωγή μιας κιλοβατώρας**[17]**.





Συμπεράσματα

Θα προσπαθήσω να αποκωδικοποιήσω όλα τα παραπάνω σε ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα για μια πολιτική υπέρ του κλίματος σήμερα.

1.Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει από όσα μέχρι τώρα έχουνε παρατεθεί είναι ότι καπιταλισμός δεν θα υποχρεωθεί σε καμία μετάβαση, αν αυτή δεν του εξασφαλίζει την ταχύτητα αύξησης κέρδους που θα του προσέφερε ένα νέο μακρό κύμα. Αν και ο Μαντέλ στα Μακρά Κύματα της Καπιταλιστικής Ανάπτυξης δεν καταπιάνεται με το ζήτημα της ενέργειας, το αναφέρει ως επί μέρους σχόλιο, όταν απαντάει σε έναν Αμερικάνο οικονομολόγο (τα γραφόμενα χρονολογούνται το 1978):

«Μόνο όταν οι επενδύσεις σε αυτούς τους τομείς υπόσχονται να οδηγήσουν σε σημαντικά πλεονασματικά κέρδη (τέτοιου μεγέθους που να οδηγούν σε σημαντική αύξηση του μέσου ποσοστού κέρδους) μπορεί κανείς να αναμένει αυτό το έμμεσο αποτέλεσμα της αύξησης των τιμών των πρώτων υλών να ευνοήσει μια συνολική άνοδο στον ρυθμό ανάπτυξης της διεθνούς καπιταλιστικής οικονομίας. Αλλά τέτοια υπερκέρδη στις εναλλακτικές τεχνολογίες δεν είναι καθόλου στην ημερήσια διάταξη, τουλάχιστον όχι για βραχυπρόθεσμες ή μεσαίες περιόδους διάρκειας και σε επαρκείς ποσότητες. Αντίθετα, οι εναλλακτικές πηγές ενέργειας εξακολουθούν να είναι πολύ πιο ακριβές από το πιο ακριβό πετρέλαιο»**[18]**.

Ένα νέο κύμα θα απαιτήσει αλματώδη αύξηση κατανάλωσης, και οι ΑΠΕ μέχρι στιγμής έρχονται μαζί με το σύνθημα για σταθεροποίηση, αν όχι μείωση της παγκόσμιας κατανάλωσης ρεύματος.

2. Μια πηγή ενέργειας που είναι διαθέσιμη και ανανεώσιμη αντιβαίνει στην λειτουργία του καπιταλισμού. Ο άνθρακας αποτελεί το αρχέτυπο της πηγής ενέργειας που έθεσε σε κίνηση όλη τη σύγχρονη αγορά. Το πετρέλαιο κατάφερε να προστεθεί στην παραγωγή γιατί είχε τα ίδια χαρακτηριστικά: εξάγεται σε ορισμένα μέρη στον κόσμο, οπότε ταιριάζει στη λογική της επεκτατικής και σφετεριστικής λογικής του ιμπεριαλισμού, εξασφαλίζει ομαλή λειτουργία στις μηχανές και προϋποθέτει ένα κοινωνικό κατασκεύασμα γύρω από την εξόρυξη, που να ορίζει την σταθερότητα.

Οι ΑΠΕ δεν έχουν κανένα τέτοιο χαρακτηριστικό. Χρησιμοποιούν τον αέρα και δευτερευόντως τον ήλιο, διαθέσιμα και τα δύο σε όλο τον πλανήτη σε ποσοστά που να μην αποκλείουν μια συγκεκριμένη περιοχή και να ευνοούν μια άλλη. Η τεχνολογία για ομαλή παραγωγή δεν είναι ακόμα επαρκής για τις ανάγκες που θέτει το σύστημα.

3. Ο καπιταλισμός αντιλαμβάνεται τον κοινωνικό ρόλο των εργαζομένων γύρω από τις πηγές ενέργειας. Πέρα από τα ιστορικά παραδείγματα, στη σύγχρονη γεωπολιτική κατάσταση είναι φανερό ότι γύρω από τις πετρελαιοπηγές ανθούν τα ανελεύθερα καθεστώτα, αφού ένα ολόκληρο οικονομικό πλέγμα διαμορφώνεται γύρω τους και θέλει έναν έλεγχο με κοινωνικοπολιτικά χαρακτηριστικά. Οι ΑΠΕ δεν μπορούν να διαδραματίσουν αυτόν τον ρόλο, αφού η λειτουργία τους είναι πολύ εύκολη σε κάθε γεωγραφικό πλάτος και μήκος. Επίσης η εγκατάσταση και η συντήρησή τους είναι σχετικά απλή, και η διάδοσή τους μπορεί να υιοθετηθεί εύκολα και γρήγορα.

Πολλοί αναλυτές σημειώνουν: τις επιμέρους μεταβλητές που δυσκολεύουν τη μετάβαση**[19]** σε ΑΠΕ, το προτέρημα της Κίνας σε ορυκτά που είναι απαραίτητα για τις ΑΠΕ**[20]**, τις ιστορικές αλλαγές που προϋποθέτει η εξασφάλιση αυτών των υλικών (θυμίζω τη δήλωση του Ε.Μασκ: *«θα κάνουμε πραξικόπημα όπου θέλουμε»***[21]**), και ακόμα την αντικειμενική αλήθεια της αδράνειας που παρατηρείται στην αλλαγή τεχνολογιών, ιδίως όταν αστικά μπλοκ έχουν ισχυρά συμφέροντα στις παλιές τεχνολογίες.

Μιας και το σύστημα, που έχει εκπλήξει επανειλημμένα τους οικονομολόγους με τον τρόπο που έχει καταφέρει να υπερβεί κρίσεις στο παρελθόν, αναδιπλώνει την οικονομία πάνω σε μια νέα δομή, η σημερινή διστακτικότητα για μια επαναστατική ανασύνταξη του παγκόσμιου χάρτη ενέργειας δικαιολογείται από τα δομικά χαρακτηριστικά του συστήματος που αμφισβητεί ευθέως την κλιματική αλλαγή. Οι ανάγκες του κεφαλαίου δεν χωρούν πια εδώ.

Αντίστοιχο συμπέρασμα που μπορεί να βγει για την πυρηνική ενέργεια είναι ότι, αν είχε καταφέρει να ικανοποιήσει την ανάγκη του συστήματος, να υπερβεί τις προηγούμενες

κρίσεις, θα είχε ήδη, μετά από τόσες δεκαετίες, αποτελέσει τον κυρίαρχο τρόπο παραγωγής ενέργειας. Τα αντικειμενικά προβλήματα (που τα πρόσφατα γεγονότα στη Ζαπορίζια μας υπενθύμισαν) έβαλαν ένα φρένο στην κυριαρχία της.

Σταθερές και Μεταβλητές

Το ενεργειακό αδιέξοδο είναι τόσο κρίσιμο που μέσα απ' αυτό το πρίσμα σκιαγραφούνται οι κινήσεις των ιμπεριαλιστικών ανταγωνισμών του μέλλοντος. Στους παράγοντες που αποτελούν σταθερές είναι η φύση του καπιταλισμού, του οποίου η λειτουργία εμπεριέχει τις συνεχείς οικονομικές κρίσεις και στη συγκεκριμένη περίπτωση η διαρκής οικονομική αστάθεια από το 2008 και μετά. Ανεξάρτητη μεταβλητή επίσης είναι η κλιματική συμπεριφορά του πλανήτη. Στην ίδια κατηγορία και η πανδημία του κορωνοϊού, της οποίας τα γενεσιουργά αίτια παραμένουν ακόμα εδώ, ενώ φαίνεται να υπάρχει μια παγκόσμια εναρμόνιση πάνω στην παντελή έλλειψη μέτρων πρόληψης για την αντιμετώπιση κάποιας επόμενης πανδημίας. Όλα αυτά συνιστούν μια δύσκολη περίοδο για τον καπιταλισμό: εκτός του ότι δεν μπορεί να βρεθεί λύση στην οικονομία, η σπασμωδική αντιμετώπιση των άλλων δύο ζητημάτων δείχνει περισσότερο μοιρολατρική αποδοχή παρά αισιοδοξία και εχέγγυα για ένα μελλοντικό κοινωνικό συμβόλαιο προς τους εργαζομένους.

Στις ανεξάρτητες μεταβλητές, δηλαδή στους παράγοντες που λαμβάνονται συνειδητά ως απάντηση στα παραπάνω υπάρχουν τα διάφορα οικονομικά μέτρα (που σήμερα βλέπουμε στους λογαριασμούς μας και μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως βήματα προς τη λιτότητα), οι οικονομικές κυρώσεις και οι στρατιωτικές επεμβάσεις ενός πολέμου (που ασκείται με διάφορα μέσα), και τέλος οι εργατικές αντιστάσεις.

Τα πρώτα δύο είναι καθαρά επιλογές του κεφαλαίου, που αρέσκεται να τα χαρακτηρίζει ως νομοτέλειες. Οι εργατικές αντιστάσεις ωστόσο έχουν την δική τους συνείδηση και τα τελευταία χρόνια σίγουρα έχουν δείξει ανάπτυξη. Ενώ η κυβέρνηση στο Καράκας σπεύδει να εκμεταλλευτεί την παρούσα κρίση, οι εργαζόμενοι σε Κολομβία και Χιλή εμπνέουν με την αποφασιστικότητά τους να δημιουργήσουν τις συνθήκες για οργανωμένες εκφράσεις της πολιτικής τους βούλησης.

Το ζήτημα του κλίματος οδηγεί σε μια πληθώρα από αγώνες, οι οποίοι ωστόσο παίρνουν τον χαρακτηρισμό: «τοπικοί». Η εμπλοκή των πιο αποκομμένων και φτωχών εργαζομένων και αγροτών στην υφήλιο σε τέτοιους αγώνες συνήθως δύσκολα μεταφράζεται ως μια μάχη για κοινωνική αλλαγή. Το παράδειγμα του κινήματος στο Ιράν το 2016-18**[22]** είναι πολύ χρήσιμο γιατί περιγράφει έναν αγώνα που εξελίχθηκε σίγουρα χωρίς να θυμίζει καθόλου τα

αδύναμα συνθήματα για περικοπές των ρύπων της Ευρώπης και βρέθηκε μάλιστα αντιμέτωπος με βίαια καταστολή λόγω των περιορισμένων πολιτικών ελευθεριών. Αυτό το παράδειγμα δεν μπορεί παρά να είναι δείγμα του υπόγειων διεργασιών της εργατικής συνείδησης. Λίγο αργότερα, το 2020 οι αγροτικές κινητοποιήσεις στην Ινδία προκάλεσαν τη μεγαλύτερη απεργία σε εθνικό επίπεδο στην ιστορία της ανθρωπότητας**[23]**. Πιο κοντά σε μας, το 2021 στην Εύβοια, η δράση των ντόπιων μέσα σε λίγες ημέρες έγινε ανεξάρτητη των εντολών της πυροσβεστικής και της αστυνομίας και υπήρξε μάλιστα ένας κοινός συντονισμός που έσωσε ολόκληρα χωριά.

Η πανδημία έχει ήδη κλυδωνίσει την εμπιστοσύνη, ιδιαίτερα, των εργαζομένων σε μαζικούς και νευραλγικούς για την οικονομία χώρους, διαμορφώνοντας ένα εύφορο υπόβαθρο αμφισβήτησης της ασκούμενης κυβερνητικής πολιτικής, η οποία, σύμφωνα με την εκτίμησή τους, ιεραρχεί τον ρόλο τους στο εργοστάσιο ως σημαντικότερο από την υγεία των ίδιων και των οικογενειών τους.

Αυτές οι συνθήκες δημιουργούν χαρακτηριστικά που συσπειρώνουν ανθρώπους από πολύ μακριά παρά τις διαφορετικές απαρχές τους, κοινωνικές ή πολιτικές με έναν τρόπο χωρίς προηγούμενο.

Μεταβατική λογική

Η θεωρητική ενασχόληση με το ενεργειακό ζήτημα είναι λοιπόν αντικείμενο της πλατιάς μάζας των εργαζομένων και όχι μιας κλειστής ομάδας ειδικών. Η αναγνώριση των συγκρούσεων που συμβαίνουν σε ένα επίπεδο έξω από εμάς είναι απαραίτητη, αφού τόσο στο επίπεδο της παραγωγής όσο και στο διαμορφωμένο αστικό τοπίο, το ενεργειακό δίκτυο περνάει από τα χέρια εργαζομένων, και έχει μεγάλη σημασία η στάση μας απέναντι στην ενεργειακή διαχείριση που ασκείται από τα πάνω.

Υπάρχει μια διαδικασία σταδιακής αντικατάστασης της ενέργειας που προέρχεται από ορυκτά καύσιμα από ΑΠΕ, κατά την οποία ο καπιταλισμός, σίγουρος για την αποτελεσματικότητά τους τις προωθεί στο μέτρο που κρίνει επιθυμητό· αλλά αυτή είναι μια μερική εικόνα: Η συνολικότερη δείχνει τις πετρελαϊκές πηγές να ευδοκιμούν και να μην επηρεάζονται από την παγκόσμια ανησυχία. Συγκεκριμένα στις αρχές του 2022, η ενέργεια από Η/Α απολαμβάνει μια νέα άνθηση.

Η βεβαιότητα ότι ο πράσινος καπιταλισμός υπάρχει μπορεί να οδηγήσει σε άφεση αμαρτιών των καπιταλιστικών πρακτικών που ίσως καταπατούν άλλες οικολογικές γραμμές (αφού

κάθε μεταρρύθμιση μέσα στο πλαίσιο του κεφαλαίου γίνεται με βάση τα δικά του χαρακτηριστικά). Δεν πρέπει να αγνοήσουμε, πόσο μάλλον να δικαιολογήσουμε την επεκτατική στρατηγική του κεφαλαίου ως προς τις μεθόδους του για εγκατάσταση ΑΠΕ που με γνώμονα το κέρδος (αδιαφορώντας για οποιεσδήποτε οικολογικές επιπτώσεις) καταλήγει σε εγκληματικές πρακτικές. Η κριτική πρέπει να διαχωρίζεται όμως, καθώς η επιστήμη πίσω από τις ανεμογεννήτριες, που συγκεντρώνουν και το μεγαλύτερο μένος, είναι ξεκάθαρη, όσον αφορά τον οικολογικό τους ρόλο.

Τα αιτήματα που προβάλλουμε για την ανατροπή της ενεργειακής πολιτικής είναι ευθέως μεταβατικά. Τα αιτήματα πάλης για απεγκλωβισμό από την βιομηχανία των ρύπων, αλλά και η συλλογική οργάνωση της κοινωνίας για να μπορέσουμε να εξασφαλίσουμε παροχές για μεγάλα κομμάτια της κοινωνίας ανοίγουν τον δρόμο για έναν κόσμο καλύτερα εναρμονισμένο με τη φύση, το ίδιο το περιβάλλον δηλαδή, το οποίο διαμόρφωσε το ανθρώπινο είδος.

Παραπομπές

[1] www.ot.gr/2022/03/10/oikonomia/gsevee-gia-4-sta-10-noikokyria-o-misthos-eksanemizetai-mexri-tis-19-tou-mina-ereyna

[2] ourworldindata.org/energy-production-consumption

[3] overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/

[4] bbc.com/future/article/20211025-climate-how-to-make-the-rich-pay-for-their-carbon-emissions

[5] IPCC, 2022: Climate Change 2022, Cambridge University Press. In Press., σελ. 1358

[6] Malm, Fossil Capital, Verso, σελ. 16

[7] Brent Ryan Bellamy and Jeff Diamanti: Materialism and the Critique of Energy, περιοδικό Materialism and the Critique of Energy,2018

[8] Andreas Malm, The Origins of Fossil Capital: From Water to Steam in the British Cotton

Industry, HM, 2013

[9] Late Capitalism, Verso Books, σελ.109(μετάφραση δική μου)

[10] Andreas Malm: Long Waves of Fossil Development, περιοδικό Materialism and the Critique of Energy,2018

[11] Μαρξ-Ένγκελς, Μανιφέστο του Κομμουνιστικού Κόμματος, ΚΨΜ, σελ.24
ucsusa.org/resources/each-countrys-share-co2-emissions

[13] ft.com/content/93eb06ec-ba6c-4ad2-8fae-5b66235632b2

[14] theguardian.com/commentisfree/2022/mar/09/addiction-russian-gas-putin-military

[15] theguardian.com/commentisfree/2021/oct/20/us-war-footing-1941-climate-emergency-earth-pearl-harbor

[16] dw.com/en/wind-power-costs-renewable-energy/a-60046761

[17] world-nuclear.org/information-library/energy-and-the-environment/carbon-dioxide-emissions-from-electricity.aspx

[18] E. Mandel, Long Waves of Capitalist Development,Verso, σελ. 71

[19] siemens-energy.com/global/en/news/magazine/2022/uncomfortable-truths-about-energy-transformation.html

[20] nature.com/articles/d41586-022-00713-3

[21] atexnos.gr /θα-κάνουμε-πραξικόπημα-όπου-θέλουμε/

[22] internationalviewpoint.org/spip.php?article5373

[23] leftvoice.org/the-biggest-general-strike-in-the-world-over-200-million-workers-and-farmers-paralyze-india/

*Το κείμενο γράφτηκε τον Απρίλιο του 2022