

καπιταλισμού. Διότι, τουλάχιστον κατά την εκτίμηση του γράφοντος, ο σύγχρονος καπιταλισμός μόνον ως «νεοφιλεύθερος» μπορεί να υπάρξει εφεξής. Όχι, ας πούμε, ως καπιταλισμός «κοινωνικού κράτους», όπως στην περίοδο 1945-1975.

Οπότε; Για τη διάσωση του ανθρωπίνου γένους και του πολιτισμού η ξεχασμένη προοπτική της κοινωνικής μεταβολής ανακτά δραματική επικαιρότητα κάτω από την επιφάνεια των συντελουμένων. Προοπτική που συμπυκνώνεται σε ένα γενικό αίτημα για σο-

σιαλισμό με δημοκρατία και ελευθερία, σε παγκόσμια κατά το δυνατόν κλίμακα. Τι ακριβώς, όμως, σημαίνει τέτοια οραματική δέσμευση και τι όχι, στον 21ο αιώνα, αυτό χρειάζεται σοβαρό αναστοχασμό από όλα τα τμήματα της Αριστεράς διεθνώς. Αξιώνει ακόμη συνέργεια μεγάλης πνοής, που θα συνέπαιρνε τις κοινωνίες σε έναν αγώνα για ολόπλευρη κοινωνική χειραφέτηση για ολόκληρη την ανθρωπότητα. Δύσκολα πράγματα, θα πει κανείς. Αλλά θα ήταν δυνατόν ένας άλλος, καλύτερος, κόσμος να γίνει επιτυχώς αλλιώς;

Θανάσης Κ. Γεράνιος

Δέκα μύθοι και μια αλήθεια για την πυρηνική ενέργεια

Τον τελευταίο καιρό παγκοσμίως, μεθοδικά και συστηματικά, το πυρηνικό λόμπι και οι υποστηρικτές του έχουν ξεκινήσει προπαγάνδα ώστε η κοινωνία να αποδεχθεί σαν αναγκαία τη χρήση των πυρηνικών εργοστασίων. Παρόλο που το περιβάλλον συνεχώς καταστρέφεται, παρόλο που ήπιες μορφές ενέργειας υπάρχουν άφθονες στη φύση (ήλιος, νερό, αέρας), εντούτοις οι τεχνοκράτες προσπαθούν να πείσουν την κοινωνία να μην επενδύσει σ' αυτές αλλά στην πυρηνική

ενέργεια. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι η επαναφορά της χρήσης των πυρηνικών αντιδραστήρων έρχεται σε μια εποχή οικονομικής, κοινωνικής και ηθικής κρίσης, όπου τα ανταντακλαστικά της κοινωνίας και οι αντιδράσεις της είναι αμβλυμμένα και οι υποστηρικτές τους προβάλλουν την πυρηνική λύση του ενεργειακού προβλήματος σαν τη μοναδική, την ασφαλέστερη, την καθαρότερη και τη φθηνότερη. Όμως αυτά τα επιχειρήματα, και όχι μόνον, αποτελούν μύθους.

Επέλεξαν λοιπόν να τη μασκαρέψουν και να την παρουσιάσουν σαν τη λύση του ενεργειακού προβλήματος:

1. Της άλλαξαν το όνομα: από ραδιενεργό την ονόμασαν πράσινη. 2. Την εκσυγχρόνισαν: ονόμασαν τούς γερασμένης και ξεπερασμένης τεχνολογίας αντιδραστήρες της τούς μελλοντικούς πέμπτης γενιάς. 3. Της άλλαξαν ιδιότητες απενοχοποιώντας την. 4. Από εχθρική και επικίνδυνη προς το περιβάλλον και την κοινωνία, χαρακτήρισαν την πυρηνική ενέργεια φιλική –σε τέτοιο μάλιστα βαθμό ώστε να την πουν και καθαρή. 5. Από άκρως εξαρτώμενη την παρουσιάζουν σαν ανεξάρτητη σε σχέση με το πετρέλαιο, κρύβοντας την απόλυτη εξάρτησή της. 6. Προσπαθούν να τη διαχωρίσουν από τη στρατιωτική χρήση.

Μύθος 1ος: Υποστηρίζουν ότι οι πυρηνικοί αντιδραστήρες δεν εκπέμπουν ραδιενέργεια στο περιβάλλον. Εντούτοις, σε κατάσταση ομαλής λειτουργίας, οι πυρηνικοί αντιδραστήρες εκπέμπουν ραδιενεργά αέρια που διαφεύγουν στην ατμόσφαιρα. Με επίσημες καταγγελίες γερμανικές μη κυβερνητικές οργανώσεις έχουν διαπιστώσει επίπεδα ραδιενέργειας της ατμόσφαιρας κοντά σε πυρηνικούς αντιδραστήρες που ξεπερνούν τα καθορισμένα ανώτατα όρια (που και αυτά είναι πλασματικά, και αμφισβητούνται ακόμα και από τους ειδικούς).

Μύθος 2ος: Υποστηρίζουν ότι η πυρηνική ενέργεια είναι καθαρή. Η πυρηνική ενέργεια είναι άχρωμη, άοσμη, άγευστη και άορατη. Καμιά από τις

πέντε αισθήσεις του ανθρώπου δεν μπορεί να την ανιχνεύσει και να την αντιληφθεί. Γίνεται αντιληπτή μόνο καιρό μετά, από τυχόν επιπτώσεις στην υγεία μας. Το γεγονός αυτό εκμεταλλεύονται και το χρησιμοποιούν σαν άλλοθι οι υποστηρικτές της, ονομάζοντάς την «καθαρή».

Μύθος 4ος: Υποστηρίζουν ότι τα πυρηνικά εργοστάσια δεν ευθύνονται για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Αντιθέτως, συντελούν σημαντικά στη θερμική μόλυνση της ατμόσφαιρας. Διότι, από τη συνολική παραγόμενη ισχύ τους, ένα μέρος μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια και δυο σε θερμότητα, που εκλύεται στο περιβάλλον. Επιπλέον, όλες οι βοηθητικές πυρηνικές μονάδες οι απαραίτητες για τη λειτουργία του πυρηνικού αντιδραστήρα, εξόρυξης ουρανίου, καθαρισμού, σχηματισμού ενώσεων του ουρανίου, εμπλουτισμού, κατασκευής στοιχείων πυρηνικού καυσίμου, και επεξεργασίας πυρηνικών αποβλήτων, εκπέμπουν πρόσθετη θερμότητα στην ατμόσφαιρα. Αυτές οι μονάδες ενέχουν επιπλέον κινδύνους που θα πρέπει να προστεθούν σε αυτούς των πυρηνικών αντιδραστήρων.

Μύθος 4ος: Υποστηρίζουν ότι η πυρηνική ενέργεια είναι φθηνή. Όμως ο όρος «φθηνή» είναι αποπροσανατολιστικός. Γιατί συγκρίνεται με τις άλλες μορφές παραγωγής ενέργειας μόνον ως προς το κόστος καυσίμου (κατανάλωση ουρανίου – πετρελαίου). Οι τιμές όμως του ουρανίου είναι βέβαιο ότι θα ακολουθήσουν αυτές του πετρελαίου. Ήδη πυρηνική εταιρεία ουρανίου (AREVA)

συνεργάζεται με πετρελαϊκή εταιρεία (TECHNIP). Στο κόστος του πυρηνικού εργοστασίου δεν συμπεριλαμβάνεται επίσης (2-3 φορές ακριβότερη του συμβατικού) το κόστος της ασφαλούς διαχείρισης των πυρηνικών αποβλήτων και η διάλυση του αντιδραστήρα μετά το γήρας του. Γιατί, μετά την πάροδο 30 ετών περίπου από τη λειτουργία του αντιδραστήρα, λόγω ακτινοβολίας του στο άμεσο περιβάλλον, καθίσταται επικίνδυνος, πρέπει να κλείσει, άρα σταματά κάθε παροχή ηλεκτρικής ισχύος, και ο ίδιος πρέπει να διαλυθεί και να γίνει πυρηνικό απόβλητο. Η δεύτερη αυτή πορεία του μετά την πρώτη τριακονταετή είναι και η μακροβιότερη και πλέον επικίνδυνη λόγω των μεγάλων επιπέδων ραδιενεργού ακτινοβολίας και των πολλών εκατοντάδων χρόνων διάρκειάς τους.

Σε διάστημα δέκα ετών από σήμερα θα πρέπει να κλείσουν και να γίνουν πυρηνικά απόβλητα 350 πυρηνικοί αντιδραστήρες!

Επίσης, δεν συνυπολογίζεται το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας όλων των βοηθητικών πυρηνικών μονάδων παρασκευής του ουρανίου. Για να μη μιλήσουμε για το κόστος ενός πυρηνικού ατυχήματος: η πυρηνική ενέργεια είναι πανάκριβη για την κοινωνία.

Μύθος 5ος: Υποστηρίζουν ότι η πυρηνική ενέργεια είναι ανεξάρτητη. Αντιθέτως, είναι πλήρως εξαρτώμενη. Αναμφισβήτητα οι τελευταίες συντονισμένες προσπάθειες προώθησης των πυρηνικών αντιδραστήρων στηρίχθηκαν στην εξάρτηση της πρώτης ύλης του

πετρελαίου. Ως προς την εξάρτηση, είναι πολύ πιο έντονη στην περίπτωση υιοθέτησης πυρηνικού αντιδραστήρα παρά συμβατικού εργοστασίου. Διότι πολύ λιγότερες εταιρείες, και με αυστηρότερες διαδικασίες, προμηθεύουν το ουράνιο απ' ό,τι το πετρέλαιο. Επίσης, η εγκατάσταση και λειτουργία ενός πυρηνικού σταθμού σε μια μη πυρηνική χώρα την καθιστά τριπλά εξαρτημένη από τη χώρα που τον προμήθευσε, δηλαδή, τεχνολογικά, οικονομικά και πολιτικά. Τεχνολογικά, γιατί σε οποιαδήποτε δυσλειτουργία του σταθμού η προμηθεύτρια εταιρεία μπορεί να την άρει: οικονομικά, γιατί μια διακοπή παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος ισχύος 1.000 μεγαβάτ θα στοιχίσει οικονομικά στη χώρα: πολιτικά, διότι η μεγάλη οικονομική απώλεια μπορεί να προκαλέσει πολιτική εξάρτηση από τη χώρα προμήθειας του πυρηνικού σταθμού με διάφορες πολιτικές πιέσεις.

Μύθος 6ος: Υποστηρίζουν ότι οι πυρηνικοί αντιδραστήρες είναι ασφαλείς. Αντιθέτως, σε περίπτωση ατυχήματος, όπως εμπειρικά πια γνωρίζουμε, οι επιπτώσεις είναι ανυπολόγιστες και σε έκταση και σε διάρκεια. Επιπλέον, οι πυρηνικοί αντιδραστήρες αποτελούν στόχους τρομοκρατικών ενεργειών και πηγές κλοπής ραδιενεργών και πυρηνικών υλών.

Μύθος 7ος: Υποστηρίζουν ότι οι νέοι αντιδραστήρες θα είναι ασφαλέστεροι και φθηνότεροι. Αυτό δεν ισχύει, διότι κατά βάση οι νέοι αντιδραστήρες θα είναι ίδιοι με τους παλαιότερους και δεν θα είναι φθηνότεροι: αντιθέτως λό-

γω των απαιτήσεων των εργαζομένων και της κοινωνίας για μεγαλύτερη ασφάλεια θα στοιχίζουν ακριβότερα

Μύθος 8ος: Υποστηρίζουν ότι οι νέες αντιδραστήρες θα παράγουν λιγότερα πυρηνικά απόβλητα. Η αλήθεια είναι όμως ότι το μεγαλύτερο και άλυτο πρόβλημα της πυρηνικής ενέργειας είναι η συσσώρευση των πυρηνικών αποβλήτων των αντιδραστήρων. Η ραδιενέργεια των χιλιάδων τόνων αυτού του πυρηνικού αποβλήτου είναι άκρως επικίνδυνη, έχει μεγάλη διάρκεια ζωής, και η διαχείρισή του είναι άκρως δαπανηρή, σε σημείο που χώρες όπως η Βουλγαρία, μη διαθέτοντας τους αναγκαίους πόρους, το συσσωρεύουν στις δεξαμενές αποβλήτων των πυρηνικών τους σταθμών σε σημείο κινδύνου διαρροής. Από την άλλη πλευρά, το τελευταίο πυρηνικό ατύχημα δεν έγινε σε αντιδραστήρα αλλά σε μονάδα επεξεργασίας πυρηνικών αποβλήτων στην Τοκαϊμούρα της Ιαπωνίας.

Μύθος 9ος: Υποστηρίζουν ότι η χρήση της πυρηνικής ενέργειας είναι ειρηνική. Αντιθέτως, η λειτουργία ενός αντιδραστήρα προϋποθέτει μονάδα εμπλουτισμού του καυσίμου. Αυτή παράγει σαν παραπροϊόν το γνωστό από τη χρήση του από Αμερικανούς, Άγγλους και Ισραηλινούς στους πολέμους Ιράκ, Αφγανιστάν, Γιουγκοσλαβίας, και Λιβάνου απεμπλουτισμένο ουράνιο, πρώτη ύλη κατασκευής ραδιενεργών όπλων. Τα ραδιενεργό αυτό απόβλητο είναι ήδη συσσωρευμένο κατά χιλιάδες τόνους, και οι ΗΠΑ για να αποφύγουν το μεγάλο κόστος διαχείρισής του το

προσφέρουν «αφιλοκερδώς» στα κράτη-μέλη του ΝΑΤΟ.

Μύθος 10ος: Υποστηρίζουν ότι η πυρηνική ενέργεια για ηλεκτροπαραγωγή δεν έχει στρατιωτική χρήση. Κι όμως έχει, διότι μια άλλη, «στρατιωτικού ενδιαφέροντος» μονάδα είναι η μονάδα επεξεργασίας του καμένου πυρηνικού καυσίμου, από το οποίο ανακτάται ποσότητα πλουτωνίου που έχει παραχθεί μέσα στον αντιδραστήρα κατά τη λειτουργία του. Και όπως είναι γνωστό, το πλουτώνιο αυτό με ειδική επεξεργασία μπορεί να αποτελέσει την πυρηνική πρώτη ύλη κατασκευής πυρηνικού όπλου. Σήμερα, από το παγκόσμιο απόθεμα πλουτωνίου το 90% έχει παραχθεί από τους «ειρηνικούς» αντιδραστήρες και το υπόλοιπο 10% από τους στρατιωτικούς.

Και η αλήθεια: είναι πράγματι γεγονός ότι οι πυρηνικοί αντιδραστήρες δεν εκπέμπουν οι ίδιοι αέριους ρύπους που επιδεινώνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Αλλά οι βοηθητικές πυρηνικές μονάδες που προαναφέραμε εκπέμπουν τέτοιους ρύπους.

Η εγκατάσταση ενός πυρηνικού σταθμού είναι μια άκρως κοινωνική απόφαση που μακροπρόθεσμα δεν είναι αναστρέψιμη, διότι ο πυρηνικός σταθμός θα παραμείνει αιώνες ραδιενεργός. Το σοβαρότατο αυτό πρόβλημα οι τεχνοκράτες το άφησαν να το λύσουν οι επόμενες γενιές.

Οι πυρηνικοί αντιδραστήρες έχουν πια ξεπεραστεί. Ήταν μια τεχνολογία που ολοκληρώθηκε πριν από πολλά χρόνια. Η κατάργησή τους δεν συνε-

πάγεται κανένα επιστημονικό κόστος.

Η Ελλάδα, χώρα του ήλιου και των νησιών, δεν έχει ανάγκη χρήσης πυρηνικών αντιδραστήρων γιατί προσφέρεται για ιδανική χρήση ανεμογεννητριών και φωτοβολταϊκών. Πολλά νησιά θα

έπρεπε ήδη να είχαν απαλλάξει το κεντρικό δίκτυο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η σημερινή Γερμανία παράγει ηλεκτρική ενέργεια από ήπιες μορφές τόση όση θα παρήγαγαν δυο μεγάλοι πυρηνικοί αντιδραστήρες.



Αίγυπτος, Τελ ελ Αμάρνα(ι). Ο Ακенаτόν και η βασιλική οικογένεια υπό τις ακτίνες του ηλιακού δίσκου Ατών (1355 π.Χ. περίπου).