

Α. Κ. Θεοφίλου

Πυρηνικοί αντιδραστήρες Ακουγίου. Θα ματαιωθεί τελικά η εγκατάστασή τους;

Στις 7 Απριλίου η ΔΕΗ της Τουρκίας συνήλθε για έβδομη φορά για να αποφασίσει σε ποιο κονσόρτσιουμ θα κατακυρώσει τη σύμβαση για την εγκατάσταση δυο πυρηνικών μονάδων στο Ακουγίου, μια εξαιρετικού φυσικού κάλλους περιοχή που βρίσκεται ακριβώς απέναντι από τα βόρεια παράλια της Κύπρου. Και αυτή τη φορά η κατακύρωση ανάδοχου εταιρίας αναβλήθηκε. Ελπίζουμε ότι τελικά το όλο εγχείρημα θα εγκαταλειφθεί πλήρως.

Πρόσχημα για την εγκατάσταση του πυρηνικού σταθμού είναι η έλλειψη ηλεκτρικής ενέργειας. Το έλλειμμα αυτό είναι τόσο σοβαρό, ώστε, όταν ο Πρόεδρος των ΗΠΑ Κλίντον μιλούσε στην Τούρκικη Βουλή κατά την εκεί επίσκεψή του το περασμένο Φθινόπωρο, για μια στιγμή έσβησαν τα φώτα λόγω ολικής κατάρρευσης του ηλεκτρικού δικτύου (black out). Για κάποιον που έχει όμως στοιχειώδεις τεχνικές γνώσεις γύρω από τα θέματα της ενέργειας, αυτή η δικαιολογία δεν ισχύει καθόλου. Για την εγκατάσταση ενός πυρηνικού εργοστασίου απαιτούνται τουλάχιστον δέκα χρόνια για μια τεχνολογικά αναπτυγμένη χώρα, ενώ για μια χώρα με το τεχνολογικό επίπεδο της Τουρκίας θα χρειαστούν τουλάχιστον δώδεκα. Αντίθετα, για ένα σταθμό πετρελαίου, που λειτουργεί πολύ πιο οικονομικά από τον πυρηνικό αντιδραστήρα, χρειάζεται 5-6 χρόνια, ενώ ένας σταθμός ηλε-

κτροπαραγωγής που λειτουργεί με φυσικό αέριο χρειάζεται μόνο δυο χρόνια.

Τα παραπάνω πείθουν ότι η δικαιολογία της απόφασης εγκατάστασης πυρηνικού σταθμού δεν ευσταθεί. Το πρόβλημα της ηλεκτρικής ενέργειας για τη χώρα αυτή είναι επείγον και δεν μπορεί να λυθεί μέσω της πυρηνικής ενέργειας. Αντίθετα, η υλοποίηση μιας τέτοιας απόφασης θα επιδεινώσει τη σημερινή κατάσταση, μια και τα ελλείμματα θα γίνονται συνεχώς πιο μεγάλα, ενώ τα διαθέσιμα κεφάλαια για επενδύσεις θα στενεύουν, μια και αυτά γίνονται από τράπεζες άλλων χωρών, που δεν είναι διατεθειμένες να ξεπεράσουν κάποια όρια. Για το λόγο αυτόν, οι υποψήφιες εταιρίες ζήτησαν την εγγύηση του υπουργού Οικονομικών για τη χορήγηση των σχετικών δανείων, ο οποίος όμως μέχρι τώρα αρνείται να τη δώσει. Αλήθεια, ποιος υπουργός Οικονομικών θα έβαζε την υπογραφή του για ένα δάνειο που υπερβαίνει το ένα τρισεκατομμύριο δραχμές για μια αμφίβολης απόδοσης επένδυση; Για να εξαγάγουμε κάποια συμπεράσματα, είναι απαραίτητο να δούμε μερικές πτυχές της πυρηνικής ενέργειας, για να δούμε τα αδιέξοδα στα οποία έχει φτάσει σήμερα.

Η πυρηνική ενέργεια, παρά τις προσδοκίες της δεκαετίας του 1950, δεν μπόρεσε να ανταγωνιστεί τα συμβατικά καύσιμα. Σήμερα καμιά εταιρία ηλεκτροπαραγωγής

αναπτυγμένης χώρας δεν την έχει στο πρόγραμμά της. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ από το 1979 δεν έχει γίνει παραγγελία πυρηνικού αντιδραστήρα, ενώ οι υπάρχοντες κλείνουν ο ένας μετά τον άλλο ως αντικοινωνικοί. Μόνο χώρες στις οποίες η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι κρατικό μονοπώλιο (Κορέα, Ταϊβάν) έχουν πρόγραμμα κατασκευής πυρηνικών εργοστασίων. Ο λόγος είναι προφανής: Τις ζημιές τις πληρώνουν οι καταναλωτές και όχι αυτοί που παίρνουν τις αποφάσεις. Όπως συνήθως συμβαίνει σε αυτές τις χώρες, οι επιλογές γίνονται βάσει της αναμενόμενης μίζας και όχι βάσει του συμφέροντος της χώρας, ενώ δε λείπουν τα πολιτικά κριτήρια που εκφράζονται κυρίως με πιέσεις των κυβερνήσεων των χωρών που η εταιρία τους διεκδικεί την ανάληψη της σύμβασης. Σύμφωνα με πληροφορίες των τουρκικών εφημερίδων, οι πρεσβευτές των ενδιαφερόμενων χωρών (ΗΠΑ, Καναδάς, Γαλλία και Γερμανία) πιέζουν αφόρητα για την κατακύρωση της συμφωνίας στην εταιρία της δικής τους χώρας. Μάλιστα τον περασμένο χρόνο ο αντιπρόεδρος των ΗΠΑ και νυν υποψήφιος πρόεδρος επισκέφθηκε τον υπουργό Ενέργειας της Τουρκίας. Πιο πρόσφατα, ο Αμερικανός πρεσβευτής, σύμφωνα με τα ίδια δημοσιεύματα, απείλησε ότι η εξωτερική πολιτική της χώρας αυτής δε θα είναι χωρίς συνέπειες αν προτιμηθεί εταιρία άλλης χώρας.

Και στη δική μας χώρα, στη δεκαετία του 1970 η πυρηνική ενέργεια διαφημιζόταν ως μια πολύ φθηνή μορφή ενέργειας, μόνο που οι υπολογισμοί γίνονταν με βάση το κόστος του καυσίμου, παραβλεπόταν δηλαδή ηθελημένα η άθελα το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας. Ευτυχώς, χάρη στην αποκάλυψη του πραγματικού κόστους από μελέτες που είχαν γίνει από μη ελεγχό-

μενους από το κράτος επιστημονικούς φορείς (π.χ. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας) με τη βοήθεια του Τύπου και την κινητοποίηση μαζικών φορέων, η απόπειρα εγκατάστασης πυρηνικού αντιδραστήρα εγκαταλείφθηκε, αφού πληρώθηκαν αρκετά εκατομμύρια δραχμές σε εταιρίες μελετών, όπως για παράδειγμα την αμερικανική εταιρία Εμπάσκο.

Η αχίλλειος πτέρνα των πυρηνικών εργοστασίων ηλεκτροπαραγωγής είναι το μεγάλο τους κεφαλαιουχικό κόστος σε σχέση με άλλες εναλλακτικές λύσεις, όπως είναι για παράδειγμα η παραγωγή από κάρβουνο, πετρέλαιο ή φυσικό αέριο. Ιδιαίτερα τα τελευταία έχουν πολύ χαμηλό κεφαλαιουχικό κόστος ώστε, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του Worldwatch Institute, οι πυρηνικοί σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής είναι δέκα φορές ακριβότεροι για κάθε κιλοβατώρα εγκατεστημένης ισχύος. Ακόμη και τα πλέον οικονομικά πυρηνικά εργοστάσια, που η εγκατεστημένη ωφέλιμη ισχύς τους είναι 1000 μεγαβάτ, στοιχίζουν περίπου 40 δολάρια ΗΠΑ για κάθε κιλοβατώρα εγκατεστημένης ισχύος. Έτσι το κόστος εγκατάστασής τους είναι της τάξης των 4 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ, δηλαδή σε ελληνικές δραχμές το κόστος κατασκευής ανέρχεται σε 1,2 τρισεκατομμύρια δραχμές. Η επένδυση αυτή αργεί να αποδόσει λόγω του μεγάλου χρόνου που απαιτείται για μια τέτοια εγκατάσταση, που πολλές φορές ξεπερνά τα 10 χρόνια. Η καθυστέρηση περάτωσης της εγκατάστασης συνεπάγεται κόστος κεφαλαίου, που είναι δυσβάστακτο όταν πάρει κανείς υπόψη ότι η άντληση των απαραίτητων κεφαλαίων γίνεται με δανεισμό κάτω από απεχθείς όρους.

Η εγκατάσταση πολλών πυρηνικών αντιδραστήρων με σκοπό τη μείωση του κόστους δεν απέδωσε. Ακόμη και στη Γαλλία,

που η πυρηνική ενέργεια καλύπτει περίπου τα 80% της ηλεκτροπαραγωγής, η παραγωγή μιας κιλοβατώρας στοιχίζει 0,02 δολάρια (αν δεχθούμε τη λογιστική τους), ώστε να θεωρείται ασύμφορη, σε σχέση με άλλες μορφές ενέργειας. Ας σημειώσουμε ότι στο κόστος αυτό δεν περιλαμβάνεται η ασφαλής αποθήκευση των πυρηνικών αποβλήτων, που είναι υψηλής ραδιενέργειας και μέχρι τώρα δεν υπάρχει ασφαλής τρόπος μόνιμης απόθεσής τους. Ακόμη δεν περιλαμβάνεται το κόστος διάλυσης του πυρηνικού εργοστασίου και η ασφαλής αποθήκευση των ραδιενεργών του συνιστωσών, που σήμερα εκτιμάται ότι ανέρχεται σε περίπου ένα τρισεκατομμύριο δραχμές, είναι δηλαδή συγκρίσιμο με το κόστος εγκατάστασης.

Στις χώρες που κατασκευάζουν πυρηνικά όπλα, όπως η Γαλλία και οι ΗΠΑ, ένα μέρος του κόστους αποσβήνεται από το πλουτώνιο που περιέχεται στα κατάλοιπα των αντιδραστήρων, λόγω της αξιοποίησής του στην κατασκευή πυρηνικών οπλών. Τα τελευταία χρόνια το πλουτώνιο μάλλον αποτελεί πρόβλημα, καθότι η πολεμική βιομηχανία εξάντλησε τις δυνατότητες αξιοποίησής του, αφού έχουν κατασκευαστεί τόσα πυρηνικά όπλα ώστε να μπορεί να καταστραφεί η ανθρωπότητα όχι μια αλλά πολλές φορές.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ξοδεύει κάθε χρόνο εκατοντάδες δισεκατομμύρια δραχμές για την ανάπτυξη της πυρηνικής ενέργειας. Το ίδιο και ο ΟΗΕ μέσω του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ). Παρ' όλα αυτά σήμερα κανείς φοιτητής που σέβεται τον εαυτό του δεν κάνει διδακτορικό στην πυρηνική τεχνολογία, παρά την πλούσια χρηματοδότησή της. Έτσι η πυρηνική ενέργεια σήμερα παρουσιάζεται χωρίς προοπτική παρά τα τρισε-

κατομμύρια δολάρια που δαπανήθηκαν διεθνώς για την ανάπτυξή της.

Για τους λόγους που εκθέσαμε πιο πάνω, η απόφαση της Τουρκίας να εγκαταστήσει δυο πυρηνικούς αντιδραστήρες στο Ακουγιού, ακριβώς απέναντι από τη Βόρεια Κύπρο, την οποία κατέχει παράνομα μετά από εισβολή, μας προβληματίζει πολύ. Η χώρα αυτή δε στερείται καισίων, αλλά κεφαλαίου για επενδύσεις. Εξάλλου, οι μεγάλοι αγωγοί πετρελαίου περνούν από το έδαφός της. Με ποια κριτήρια προβαίνει στην πυρηνική επιλογή, όταν θα αναγκαστεί να δανειστεί τρισεκατομμύρια δραχμές για να κατασκευάσει ένα εργοστάσιο ηλεκτροπαραγωγής που θα το κατασκεύαζε πιο φθηνά με πετρέλαιο ή κάρβουνο, στο οποίο θα απασχολούνταν και μεγαλύτερος αριθμός εργατών, που είναι σημαντικός παράγοντας για μια χώρα που μαστίζεται από ανεργία; Βέβαια πάντοτε υπάρχουν οι πιέσεις και οι δωροδοκίες για τη λήψη τέτοιων αποφάσεων, όπως και στην περίπτωση των πυρηνικών οπλών. Τέτοιες πιέσεις για εγκατάσταση πυρηνικού αντιδραστήρα είχε υποστεί και η χώρα μας στις αρχές της δεκαετίας του 1980.

Κατά τη γνώμη μας, πίσω από την εγκατάσταση πυρηνικού αντιδραστήρα κρύβεται το ενδεχόμενο ανάπτυξης προγράμματος κατασκευής πυρηνικών οπλών. Το στρατιωτικό κατεστημένο της Τουρκίας, που όχι μόνο επηρεάζει τη λήψη αποφάσεων αλλά συμμετέχει και το ίδιο μέσω του Συμβουλίου Εθνικής Ασφάλειας, ενδιαφέρεται να αναδείξει τη χώρα αυτή ως περιφερειακή υπερδύναμη. Το πλουτώνιο που θα παράγεται από το πυρηνικό εργοστάσιό της θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή περίπου 50 πυρηνικών βομβών τύπου Ναγκασάκι. Το τεχνολογικό επίπεδο της χώρας αυτής είναι αρκετά υψηλό ώστε

μπορεί σε σύντομο χρονικό διάστημα να αναπτύξει τη σχετική τεχνολογία. Εξάλλου πολλοί Τούρκοι επιστήμονες και μηχανικοί έχουν σχετική πείρα από τη συνεργασία με το Πακιστάν, που ως γνωστόν κατασκεύασε και έκανε και δοκιμές τέτοιων όπλων. Ένα τέτοιο πρόγραμμα, έστω και αν δεν υλοποιούνταν τελικά, θα μπορούσε να καλλιεργήσει ένα μεγαλοϊδεατισμό, πείθοντας τον τούρκικο λαό ότι η χώρα του θα εξελιχθεί σε πυρηνική δύναμη, εκτονώνοντας με αυτό τον τρόπο τις επικίνδυνες κοινωνικοπολιτικές τάσεις που αναπτύσσονται σε αυτή τη χώρα. Μάλιστα, σύμφωνα με δηλώσεις βουλευτών του Κόμματος Εθνικής Σωτηρίας στο τούρκικο κοινοβούλιο, «πρέπει να προτιμηθεί ο καναδικός αντιδραστήρας που είναι τύπου CANDU, που θα αποτελέσει το πρώτο βήμα για την ανάπτυξη πυρηνικών όπλων». Ως γνωστόν, τόσο η Ινδία όσο και το Πακιστάν ξεκίνησαν το πρόγραμμα των πυρηνικών τους όπλων με τέτοιους αντιδραστήρες. Ας υπενθυμίσουμε ότι και η χώρα αυτή όπως και η δική μας στενάζει κάτω από το βάρος των στρατιωτικών δαπανών, που όχι μόνο δε μειώθηκαν μετά από την κάποια προσέγγιση των δυο χωρών, αλλά αντίθετα αυξήθηκαν σημαντικά.

Το στρατιωτικό σκέλος της γειτονικής χώρας μπορεί να αποφευχθεί, αν η δική μας Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και το υπουργείο Εξωτερικών κινητοποιηθούν, ζητώντας από τη Διεθνή Οργάνωση Ατομικής Ενέργειας να επιβάλει συχνούς και αυστηρούς ελέγχους στις πυρηνικές δραστηριότητες της Τουρκίας. Η αποδοχή αυτών των ελέγχων είναι υποχρεωτική για τη χώρα αυτή, μια και έχει υπογράψει και επικυρώσει τη συνθήκη μη διάδοσης των πυρηνικών όπλων. (Σημειώνουμε εδώ ότι η Ινδία και το Πακιστάν δεν υπόκεινταν σε τέτοιους ελέγχους διότι δεν υπέγραψαν τη

σχετική συνθήκη). Τις παραμέτρους αυτές δεν πήραν υπόψη τους οι σύμβουλοι του στρατιωτικού κατεστημένου της Τουρκίας και μόνο πρόσφατα άρχισαν να εμφανίζονται στη σχετική αρθρογραφία.

Όσον αφορά τον τούρκικο λαό, όχι μόνο δεν έχει να επωφεληθεί από την κατασκευή πυρηνικού εργοστασίου, αλλά θα επιφέρει και ανεπανόρθωτη ζημία στον τουρισμό του, μια και στο μέσο τουρίστα το Ακουγιού θα ηγεί σαν ένα δυναμικό Τσερνομπίλ. Εξάλλου οι μικροδιαρροές ραδιενέργειας, τόσο συχνές στους πυρηνικούς αντιδραστήρες, θα είναι αρκετές για να απομακρύνουν κάθε τουρίστα, όχι μόνο από τη Νότια Τουρκία αλλά και από τη Βόρεια Κύπρο, που βρίσκεται ακριβώς απέναντι από το Ακουγιού. Σύμφωνα με μια μελέτη του καθηγητή J. Robertson (Εργαστήριο Brookhaven, ΗΠΑ), ένα σημαντικό ατύχημα στο Ακουγιού, ένεκα των βόρειων ανέμων που επικρατούν στην περιοχή, μπορεί να έχει δραματικές συνέπειες όχι μόνο για την Τουρκία και την Κύπρο, αλλά και για τη Συρία, το Ισραήλ, την Αίγυπτο και το Ιράκ.

Ας χρησιμοποιήσει τη δική μας εμπειρία ο λαός της Τουρκίας για να αποτρέψει μια απόφαση που θα είναι οικονομικά επιζήμια και επιπλέον θα επηρεάσει δυσμενώς τις σχέσεις με τους γείτονές του. Ήδη πολλοί καθηγητές πανεπιστημίου της γείτονας, με υπομνήματα και άρθρα τους στον Τύπο, αντιτίθενται στην εγκατάσταση πυρηνικών αντιδραστήρων, αντικρούοντας μάλιστα το επιχείρημα της στρατιωτικής αξιοποίησής τους, λόγω του ότι η χώρα τους έχει υπογράψει τις διεθνείς συνθήκες μη διάδοσης των πυρηνικών όπλων. Παράλληλα, το αντιπυρηνικό κίνημα στην Τουρκία μεγαλώνει και κάθε βοήθεια σε αυτό από μέρους μας θα ήταν προς όφελος και των δυο λαών.