

πρέπει, αφενός, να αλλάξουν οι λειτουργίες του κράτους, δηλαδή να μειωθούν τα κυριαρχικά του δικαιώματα όταν μπορούν να αποτελέσουν δύναμει ενογλητικό παράγοντα για την «παγκοσμιοποιημένη» οικονομία, και, αφετέρου, να διαλυθούν ορισμένα από τα σήμερα υφιστάμενα κράτη και να συγκροτηθούν νέα, διαφορετικά, αποτελούμε-

να από συγκριτικά πολύ ασθενέστερες εθνικές μονάδες σε σχέση με τα σημερινά εθνικά κράτη. Αυτές οι εθνότητες πολύ εικολότερα θα δεχτούν τη συγκρότηση των νέων κρατών τους πάνω σε αρχές εναρμονισμένες εξαρχής με τις ανάγκες της «παγκοσμιοποιημένης» καπιταλιστικής οικονομίας.

## Ανδρέας Θεοφίλου Τοκαΐμούρα και Ακούγιου Πρόσφατες εξελίξεις στα πυρηνικά

Τα πυρηνικά και πάλι βρίσκονται στο προσκήνιο, τόσο τα των πυρηνικών εξοπλισμών όσο και εκείνα των ειρηνικών εφαρμογών τους. Από τη μία, η απόφαση της αμερικανικής Γερουσίας να μην επικυρώσει τη συνθήκη απαγόρευσης των πυρηνικών δοκιμών και, από την άλλη, το ατύχημα στο εργοστάσιο επεξεργασίας καταλοίπων, στο Τοκαΐμούρα της Ιαπωνίας. Παράλληλα οι ΗΠΑ πιέζουν για την αναθεώρηση της συνθήκης για τα αντιβαλλιστικά βλήματα (ABM), ώστε να αναβαθμίσουν την πυρηνική άμυνά τους. Εν τω μεταξύ, τέλη Οκτωβρίου αναμένεται η ανάδειξη της ανάδοχης εταιρίας για το πυρηνικό εργοστάσιο ηλεκτροπαραγωγής που σχεδιάζει να κατασκευάσει η Τουρκία στο Ακούγιου.

Θα έλεγε κανείς ότι, μετά την κατάρρευση της Σοβιετικής Ένωσης, θα δινόταν τέρμα στην ανάπτυξη νέων πυρηνικών όπλων, μια και τόσο η Κίνα όσο και η Ρωσία θεωρούνται φιλικές χώρες των ΗΠΑ. Μάλιστα,

για τη Ρωσία η CIA παραδέχεται ότι ξόδευε τεράστια χρηματικά ποσά για τη στήριξη του Γέλτσιν, χωρίς όμως να ομολογεί πόσα. Ποιος, λοιπόν, είναι ο εχθρός εναντίον του οποίου είναι στραμμένα τα πυρηνικά όπλα και γιατί να αναζητούνται συνεχώς νέα οπτικά συστήματα; Ένεκα του φόβου της Βόρειας Κορέας, απαντούν οι ιθύνοντες των ΗΠΑ, που για τους γνώστες του επισημονικού και τεχνολογικού επιπέδου αυτής της χώρας μόνο θυμηδία μπορεί να προκαλέσει αυτή η απάντηση. Η πρόταση των ΗΠΑ για αναθεώρηση της συνθήκης για τα αντιβαλλιστικά βλήματα, που μπορούν να καταρρίψουν τους εχθρικούς πυραύλους εν πτήση, έχει σκοπό να επιτρέψει την ανανέωση του αμυντικού αυτού συστήματος με τα πιο σύγχρονα μέσα. Αυτό, όμως, σημαίνει οικονομικό γονάτισμα της Ρωσίας και γι' αυτόν το λόγο αντιδρά στην κατάρρευση της συνθήκης αυτής. Ας υπενθυμίσουμε εδώ ότι το οικονομικό γονάτισμα, κάτω από το βά-

ρος των στρατιωτικών εξοπλισμών, ήταν και το σχέδιο της σχολής Κίσεινγκερ για την κατάρρευση της Σοβιετικής Ένωσης.

### **Τοκαϊμούρα**

Δεν υπάρχει κίνδυνος πυρηνικού ατυχήματος εφόσον οι κανονισμοί ασφαλείας τηρούνται και η συντήρηση των πάσης φύσεως μηχανημάτων και συσκευών της πυρηνικής βιομηχανίας είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ατράνταχτο επιχείρημα για να πειστεί και ο πιο σκεπτικιστής επιστήμονας, αν όχι ο οικολόγος ακτιβιστής. Ποιοι είναι καλύτεροι για την τήρηση των παραπάνω; Αναμφισβήτητα οι Ιάπωνες, θα απαντούσε ο καθένας μας ανεπιφύλακτα, ξέροντας την τυφλή αφοσίωση στο «νόμο και την τάξη» του λαού αυτού. Και όμως, οι Ιάπωνες πέτυχαν το μεγαλύτερο πυρηνικό ατύχημα που έγινε εκτός πυρηνικού αντιδραστήρα, το οποίο στην κατάταξη έρχεται τρίτο, μετά από το Τσερνομπίλ και το Θρη Μάιλ Άιλαντ.

Τα κατάλοιπα των πυρηνικών εργοστασίων που η ραδιενέργειά τους είναι πολύ υψηλή υφίστανται μια χημική επεξεργασία για ανάκτηση του ουρανίου και για ξεχώρισμα των υπόλοιπων καταλοίπων ανάλογα με το χρόνο ζωής τους. Τα βραχύβια ραδιοϊσότοπα τοποθετούνται σε ειδικές αποθήκες μέχρις ότου ξεθιμάνουν, ενώ τα μακρόβια μετατρέπονται σε στερεά, ώστε να αποθηκευτούν προσωρινά σε κάποιο αλατορυχείο, μέχρις ότου βρεθεί αποδεκτός τρόπος μόνιμης αποθήκευσής τους. Ένα από τα στάδια της επεξεργασίας των καταλοίπων είναι η διάλυσή τους σε νιτρικό οξύ. Στο δοχείο, όμως, με το νιτρικό οξύ δεν επιτρέπεται να βάλλει κανείς μεγάλη ποσότητα καταλοίπων, γιατί αλλιώς κινδυνεύει να

έχει υπερκρίσιμη μάζα, δηλαδή μπορεί να έχει πολλαπλασιασμό των σχάσεων και, επομένως, ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό της παραγόμενης ενέργειας, με αποτέλεσμα την έκρηξη. Το ασφαλές όριο είναι δύομισι κιλά.

Αντί για δύομισι κιλά κατάλοιπα πυρηνικού καυσίμου, οι εργάτες του εργοστασίου επανεπεξεργασίας πυρηνικών καταλοίπων της Τοκαϊμούρα έριξαν δώδεκα, σύμφωνα με την επίσημη ανακοίνωση, έτσι για να τελειώνει η δουλειά μια ώρα νωρίτερα. Όποιος δεν ξέρει από πυρηνική τεχνολογία, και δε φαίνεται να υπήρχε κανείς στο εν λόγω εργοστάσιο, θα το θεωρούσε ανόητο να βάζει κανείς μόνο δύομισι. Και με τα τρία το ίδιο πράγμα είναι. Γρήγορα διαλύονται στο νιτρικό οξύ. Πολύ περισσότερο που η αύξηση της ραδιενέργειας δε φαίνεται, μια και δεν έχεις συσκευές για να τη μετράς, αφού έχουν κόστος συντήρησης και συνήθως βρίσκονται παρατημένες σε κάποια γωνιά του εργαστηρίου. Έτσι όλα πάνε καλά. Φτιάχνεις και ένα δικό σου εγχειρίδιο (manual) για να απλοποιήσεις το επίσημο, ώστε να το κατανοούν οι εργάτες. Για απασχόληση επιστήμονα δε μιλάμε. Αυτοί είναι άχρηστοι. Απολύεις και το μηχανικό που ενδεχόμενα να ξέρει κάτι από πυρηνική τεχνολογία και έτσι κάνεις οικονομίες για να αυξήσεις τα κέρδη σου.

Για ακόμη μεγαλύτερα κέρδη, αντί των ρομπότ, έχουμε εργάτες που κουβαλούν με κουβάδες τα ραδιενεργά κατάλοιπα του πυρηνικού καυσίμου, που η ραδιενέργειά τους είναι πολύ πάνω από τα επιτρεπτά όρια. Τα κατάλοιπα αυτά είναι πλούσια σε Ουράνιο-235 και Πλουτώνιο-239, που είναι σχάσιμα υλικά. Εκτός απ' αυτά, περιέχουν Πλουτώνιο-240 και Πλουτώνιο-242, που οι πυρήνες τους είναι αρκετά ασταθείς, ώστε υφίστανται αυτόματη σχάση, στην οποία παράγο-

νται δυο νέοι πυρήνες και νετρόνια. Τα νετρόνια αυτά, στη συνέχεια, εφόσον δε φύγουν έξω από το βαρέλι, απορροφώνται από τους πυρήνες πλουτωνίου και ουρανίου προκαλώντας νέες σχάσεις. Έτσι, εφόσον αυξήσουμε αρκετά τα κιλά καταλοίπων που βάζουμε στο βαρέλι, μπορούμε να έχουμε πολλαπλασιασμό των πυρηνικών αντιδράσεων, δηλαδή να έχουμε μια έστω και κακής ποιότητας πυρηνική βόμβα. Αποτέλεσμα είναι όλο το περιεχόμενο του βαρελιού να τιναχτεί στον αέρα, απλώνοντας τη ραδιενέργειά του επί δικαίων και αδίκων. Έτσι έγινε στις 6 του Οκτώβρη, στην πόλη Τοκαϊμουρα της Ιαπωνίας, 140 χιλιόμετρα βόρεια του Τόκιο, οδηγώντας σε εκκένωση χιλιάδων κατοίκων της γύρω περιοχής. Για τις πιο μακρινές περιοχές, οι αρχές υπέδειξαν το κλείσιμο των παραθύρων, ώστε να μην εισδύσει μέσα στα κτίρια η ραδιενέργεια...

Συμπέρασμα: Η πυρηνική ενέργεια είναι πολύ λιγότερο ασφαλής απ' ό,τι νομίζαμε νωρίτερα. Υπενθυμίζουμε ότι και στο εργοστάσιο ηλεκτροπαραγωγής του Τσερνομπίλ δεν υπήρχε κανένας επιστήμονας ή μηχανικός που να ξέρει από πυρηνική τεχνολογία.

### Ακούγιου

Το κόστος της πυρηνικής ενέργειας είναι η αγίλλειος πέτρινα της. Παρά το ότι τη δεκαετία του '50 διαφημιζόταν ότι η ηλεκτροπαραγωγή από πυρηνικά εργοστάσια θα ήταν τόσο φτηνή ώστε θα ήταν ασύμφορο να έχουμε μετρητές κατανάλωσης, σήμερα εκτιμάται ότι στοιχίζει και σ' αυτές τις τεχνολογικά αναπτυσσόμενες χώρες διπλάσια απ' ό,τι το πετρέλαιο. Και αυτή ακόμη η Γαλλία, που έχει πυρηνικοποιήσει το 80% της ηλεκτροπαραγωγής της, σήμερα διαπι-

στώνει ότι η ηλεκτροπαραγωγή από πετρέλαιο είναι φτηνότερη. Εν το μεταξύ, στις ΗΠΑ, καμιά εταιρία ηλεκτροπαραγωγής δεν έχει παραγγείλει πυρηνικό αντιδραστήρα από το 1976, ένεκα του ότι είναι οικονομικά ασύμφοροι. Το ίδιο ισχύει και για τις άλλες. Το κόστος δεν είναι στο καύσιμο, αλλά στην τεχνολογία. Οι άλλες χώρες της Δύσης, η μία μετά την άλλη σταμάτησαν να εγκαθιστούν πυρηνικούς αντιδραστήρες, όχι μόνο λόγω προβλημάτων περιβάλλοντος αλλά και για λόγους οικονομικούς. Μόνο οι χώρες που η ηλεκτροπαραγωγή αποτελεί κρατικό μονοπώλιο, όπως για παράδειγμα η Τουρκία, η Βουλγαρία και η Νότια Κορέα, επιμένουν στην πυρηνική ενέργεια. Ένεκα του κόστους της τεχνολογίας, επίσης, οι ΗΠΑ και στη συνέχεια η Ευρωπαϊκή Ένωση κατάργησαν τα προγράμματα πυρηνικής σύντηξης, μιας μορφής ενέργειας που θα ήταν αρκετά φιλική στο περιβάλλον.

Παρά το ότι υπάρχουν αρκετές εκθέσεις για τη μη ανταγωνιστικότητα της πυρηνικής ενέργειας και σύμφωνα με όλες τις προβλέψεις οι τιμές του πετρελαίου θα κατακυλήσουν ακόμα περισσότερο, η Τουρκία προγραμματίζει να εγκαταστήσει δυο πυρηνικούς αντιδραστήρες ισχύος στα νότια παράλια της, στο Ακούγιου, μια εξαιρετικού φυσικού κάλλους περιοχή, ακριβώς απέναντι από τη Βόρεια Κύπρο. Καμιά μελέτη σχετικά με την ανταγωνιστικότητα αυτού του εργοστασίου δεν έχει παρουσιαστεί, ενώ οι σεισμολόγοι προειδοποιούν ότι η περιοχή μπορεί να δώσει σεισμούς της τάξης των 7 Ρίχτερ. Η επένδυση αυτή θα είναι της τάξης των τρισεκατομμυρίων δολαρίων. Αυτό σε μια χώρα που έχει στενότητα κεφαλαίων.

Εκτός από την αντιοικονομικότητα του προγράμματος, η πιθανότητα μεγάλου ατυ-

χηματος σε ένα τέτοιο εργοστάσιο δεν είναι μηδαμινή, μιας και οι τούρκοι εργάτες κάθε άλλο παρά Ιάπωνες είναι. Αρκεί να αναφέρουμε ότι πριν μερικούς μήνες ο τύπος αυτής της χώρας αποκάλυψε πως μια ραδιενεργός πηγή κοβαλτίου πουλήθηκε σαν παλιοσίδηρο σε παλιατζή της Κωνσταντινούπολης, με θανάσιμο αποτέλεσμα γι' αυτούς που ήρθαν σε επαφή μαζί της.

Ένα πυρηνικό ατύχημα δε θα έχει μόνο συνέπειες στην ίδια την Τουρκία και τη Βόρεια Κύπρο, που απέχει μόνο 80 χιλιόμετρα από το Ακούγιου, αλλά, σύμφωνα με μετεωρολογικές μελέτες, οι συνέπειες θα είναι σοβαρές και στη Βόρειο Αφρική και στην αραβική χερσόνησο ακόμα.

Η επιμονή της τουρκικής κυβέρνησης σε ένα ασύμφορο και πολυέξοδο πρόγραμμα, που κάθε άλλο παρά θα ωφελήσει οικονομικά τη χώρα, έχει μόνο μια εξήγηση: Σκοπός είναι η αξιοποίηση του εργοστασίου αυτού για την παραγωγή πυρηνικών όπλων. Πράγματι, τα ετήσια κατάλοιπα από τέτοιους αντιδραστήρες περιέχουν αρκετό πλουτώνιο για την κατασκευή πενήντα πυρηνικών βομβών τύπου Ναγκασάκι. Έτσι θα ικανοποιηθούν οι μεγαλοϊδεατισμοί του στρατιωτικού κατεστημένου της χώρας αυτής για ανάδειξη της σε περιφερειακή υπερδύναμη,

έστω και αν ουσιαστικά θα παραμείνει εξαρτημένη χώρα, αποτελώντας το μακρύ βραχίονα των ΗΠΑ στην περιοχή αυτή. Πρέπει να σημειώσουμε ότι η χώρα μας είναι σε θέση να αποκρούσει τα σχέδια αυτά, μιας και η Τουρκία, όπως και η Ελλάδα, έχει υπογράψει και έχει επικυρώσει τη συνθήκη μη διασποράς των πυρηνικών όπλων. Με βάση αυτή τη συμφωνία, η ελληνική κυβέρνηση μπορεί να ζητήσει από τη Διεθνή Οργάνωση Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ) την αυστηρή παρακολούθηση των πυρηνικών δραστηριοτήτων της χώρας αυτής. Πολλοί προβάλλουν το επιχείρημα ότι με προειδοποίηση δύο μηνών μια χώρα μπορεί να αποσύρει την υπογραφή της από τη συνθήκη αυτή. Εκτός του ότι μια τέτοια ενέργεια έχει πολύ μεγάλο πολιτικό κόστος, θα έχει ως συνέπεια τον αποκλεισμό της εκτός συνθήκης χώρας από οποιαδήποτε τεχνολογία έχει σχέση με την κατασκευή πυρηνικών όπλων, τόσο όσον αφορά το πυρηνικό υλικό, όσο και τις απαιτούμενες συσκευές. Ας έχει αυτά υπόψη της η τουρκική κυβέρνηση πριν προχωρήσει σε ένα ουσιαστικά άχρηστο πρόγραμμα, και η δική μας ας προειδοποιήσει ότι θα κινήσει τη διαδικασία των αυστηρών ελέγχων μέσω του ΔΟΑΕ.