

# **Η ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ Η ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ (Μάιος 2011)**

**Συγγραφέας:** ΚΩΣΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Το πυρηνικό ατύχημα στη Fukushima (Japan), που εκδηλώθηκε στις 11 Μαρτίου 2011 αποτελεί ένα από τα τρία μεγαλύτερα στην παγκόσμια ιστορία της πυρηνικής ενέργειας, μαζί με τα ατυχήματα στο Three Mile Island (Pennsylvania, USA) στις 28 Μαρτίου 1979 και στο Chernobyl (Ukraine) στις 26 Απριλίου 1986. Όμως η κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση του ατυχήματος στη Fukushima, καθώς και οι ιδεολογικές και πολιτικές προεκτάσεις που έχει, το καθιστούν το σημαντικότερο μέχρι σήμερα πυρηνικό ατύχημα στην ιστορία της ανθρωπότητας.

Ο Μάρτιος του 2011 θα σημαδευτεί στην ιαπωνική ιστορία με μια τομή συγκρίσιμη με αυτήν του Αυγούστου του 1945, υπογράφοντας το τέλος ενός συγκεκριμένου μοντέλου οργάνωσης του κράτους και της οικονομίας.

Τον Αύγουστο του 1945, τα ατομικά μανιτάρια που εξερράγησαν στον ουρανό των Hiroshima και Nagasaki σήμαναν το τέλος ενός πολέμου, στον οποίο η Ιαπωνία οδηγήθηκε από την τότε ελίτ. Με τον ίδιο τρόπο, η νέα πυρηνική αποκάλυψη γεννημένη από το χάος που δημιούργησε ο σεισμός και το τσουνάμι της 11 ης Μαρτίου 2011 θα αποτελέσει μια τομή στις επιλογές που έκανε η ολιγαρχία στη μεταπολεμική περίοδο και έργο των οποίων είναι ένα κράτος με πυρηνικά. Η καταστροφή του 2011 μπορεί να έχει προέλευση τα φυσικά φαινόμενα (ενώ του 1945 οι αιτίες ήταν μόνο ανθρώπινες), αλλά αυτά επιβαρύνθηκαν ευρύτατα και σε καθοριστικό βαθμό από τις ανθρώπινες αποφάσεις. Αυτό είναι το κοινό σημείο των δύο καταστροφών που συγκλόνισαν τον κόσμο (G. McCormack, *Le Japon nucléaire ou l'hubris puni*, *Le Monde Diplomatique*, Avril 2011).

Τα τελευταία χρόνια, μεσούσης της περιβαλλοντικής κρίσης υπερθέρμανσης του πλανήτη (ένεκα των θερμοκηπιακών αερίων από τη χρήση ορυκτών καυσίμων) και της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης (ένεκα της ανεξέλεγκτης δράσης του διεθνούς κεφαλαίου - ιδίως του χρηματοπιστωτικού - υπό την κυριαρχία του

νεοφιλελευθερισμού) και αφού πέρασαν μερικά χρόνια από το Chernobyl (ώστε να ξεχασθούν οι συνέπειές του), ενεργοποιήθηκε διεθνώς, στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη το πυρηνικό λόμπι προπαγανδίζοντας ότι η πυρηνική ενέργεια είναι πλέον ασφαλής, πράσινη και φθηνή, αποτελώντας τη λύση και στο περιβαλλοντικό και στο οικονομικό πεδίο. Η δήθεν επιστημονική συζήτηση επιχειρήθηκε να ανοίξει ακόμα και στη σειсмоγενή Ελλάδα με τη συμβολή της Ακαδημίας Αθηνών, μερικών επιστημόνων και παραγόντων των πολιτικών χώρων του νεοφιλελευθερισμού, καθώς και του ψευδοπατριωτισμού (θα έχει πυρηνικά η Τουρκία και δεν θα έχουμε εμείς;).

Η απάντηση στην προπαγάνδα περί ασφαλούς, πράσινης και φθηνής πυρηνικής ενέργειας χρειάζεται να είναι ξεκάθαρη. Εξίσου ξεκάθαρη χρειάζεται να είναι και η απάντηση στο ζήτημα της υπονόμησης της ανεξαρτησίας, της δημοκρατίας και της λαϊκής κυριαρχίας, που τίθεται σ' ένα κράτος με πυρηνικά.

Η συζήτηση μας αφορά όλους, γιατί δεν φθάνει η Ελλάδα να είναι αποπυρηνικοποιημένη. Χρειάζεται να αποπυρηνικοποιηθεί η γειτονιά μας και όλη η Ευρώπη. Η ραδιενέργεια περνάει τα σύνορα χωρίς διαβατήριο.

Το μάθημα από το πάθημα του Chernobyl ήταν αρκετό για να δοθεί ένα τέλος στο μύθο περί ασφαλούς και πράσινης πυρηνικής ενέργειας, με τη ραδιενέργεια να έχει περάσει στον αέρα, στο έδαφος και στα νερά και να έχει επηρεάσει οριστικά και αμετάκλητα την υγεία πληθυσμών της ανατολικής και δυτικής Ευρώπης.

Όμως, η προπαγάνδα του πυρηνικού λόμπι σε πλήρη συντονισμό με την πολιτική του νεοφιλελευθερισμού και διαμέσου του κυρίαρχου ιδεολογικού μηχανισμού κατασκευής συναίνεσης των ΜΜΕ παρουσίασε το πάθημα ως αποτέλεσμα μιας ξεπερασμένης πυρηνικής τεχνολογίας και ενός ξεπερασμένου κράτους παραγωγού ενέργειας.

Η πυρηνική βιομηχανία και η διεθνής υπηρεσία ατομικής ενέργειας IAEA (International Atomic Energy Agency) ισχυρίζονταν - μετά το Chernobyl - ότι ποτέ δεν θα συνέβαινε τέτοιο ατύχημα σε αντιδραστήρα δυτικού τύπου.

Στα 25 χρόνια που ακολούθησαν το Chernobyl, καταγράφηκαν επίσημα περίπου 800 σοβαρά περιστατικά διαρροής ραδιενέργειας σε εργοστάσια σε όλο τον κόσμο. Η

ολοκληρωτική όμως διάψευση ήρθε από την πλέον τεχνολογικά αναπτυγμένη, οργανωμένη και πειθαρχημένη χώρα του πλανήτη, την Ιαπωνία και σε ιδιωτικά πυρηνικά εργοστάσια. Η ραδιενέργεια, που ήδη διέφυγε στο περιβάλλον (αέρας, νερά και έδαφος) εξαιτίας του πυρηνικού ατυχήματος στη Fukushima οδηγεί στην κατάταξη του ατυχήματος στο επίπεδο 7 (το μεγαλύτερο που υπάρχει) της διεθνούς κλίμακας INES (International Nuclear Event Scale), σύμφωνα με τα δεδομένα του γαλλικού ινστιτούτου IRSN (International Nuclear Event Scale) και του αυστριακού ινστιτούτου ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, 2011).

Η συνολική ποσότητα των ραδιονουκλεϊδίων Ιώδιο-131 και Καίσιιο-137, που απελευθερώθηκαν στο περιβάλλον μόνον τις δύο πρώτες εβδομάδες (από την έναρξη του επεισοδίου - 11 Μαρτίου 2011 μέχρι τις 23 Μαρτίου 2011) ισοδυναμεί με 3 επεισόδια επιπέδου 7 της κλίμακας INES.

Χιλιάδες τόνοι νερού, που χρησιμοποιήθηκε για την ψύξη των πυρηνικών αντιδραστήρων (και το οποίο μετά τη χρήση του κατατάσσεται επιστημονικά στα ραδιενεργά απόβλητα) διοχετεύθηκαν στη θάλασσα και καταγράφηκαν επίπεδα ραδιενέργειας από χιλιάδες έως και εκατομμύρια φορές πάνω από το συνηθισμένο. Έτσι το ατύχημα της Fukushima είναι τουλάχιστον στο ίδιο αν όχι σε μεγαλύτερο επίπεδο από αυτό του Chernobyl. Στο Chernobyl είχαμε εμπλοκή ενός μόνο αντιδραστήρα, ενώ στη Fukushima εμπλέκονται προς το παρόν 4 αντιδραστήρες.

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι η κλίμακα INES, που χρησιμοποιεί η IAEA εφαρμόζεται για ατύχημα σε έναν αντιδραστήρα που έγινε σε έναν τόπο.

Δεν έχει σχεδιασθεί για να αξιολογήσει την περίπτωση ατυχημάτων σε πολλούς αντιδραστήρες στον ίδιο τόπο, όπως στην περίπτωση της Fukushima. Μάλλον γιατί τόσο η πυρηνική βιομηχανία όσο και η IAEA θεωρούσαν ότι κάτι τέτοιο είναι αδύνατον να συμβεί!!!

Μια ακόμα συνέπεια της παραπάνω προσέγγισης είναι ότι αξιολογούνται οι επιπτώσεις από κάθε πυρηνικό αντιδραστήρα μεμονωμένα. Η πραγματικότητα όμως διαμορφώνεται από τις επιπτώσεις που υπάρχουν από όλους τους αντιδραστήρες μαζί, εξετάζοντας τες και αθροιστικά και συνεργιστικά.

Στα παραπάνω θα πρέπει να συνυπολογισθεί επιπλέον, ότι ενώ ένα μεγάλο μέρος του ραδιενεργού νέφους του Chernobyl είχε πέσει στη Λευκορωσία, που είναι μια περιοχή με πυκνότητα πληθυσμού 40 κάτοικοι ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, στην περίπτωση της Ιαπωνίας η πληθυσμιακή πυκνότητα είναι κατά μέσο όρο 800 κάτοικοι ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο και στη μητροπολιτική περιοχή του Τοκγο είναι πάνω από 1.200 κάτοικοι ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.

Σημειώνεται ότι η Fukushima απέχει περίπου 250 χλμ από το Τοκγο, του οποίου η μητροπολιτική περιοχή έχει πάνω από 35.000.000 κατοίκους. Κατά συνέπεια, οι όποιες σημερινές και μελλοντικές επιπτώσεις θα είναι εξαιρετικά ευρείας κλίμακας. Αλλά και πέρα από τα ατυχήματα, τα αναπόφευκτα πυρηνικά απόβλητα των εργοστασίων παραμένουν ραδιενεργά για δεκάδες έως και εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια, χωρίς να υπάρχει καμία μέθοδος αποθήκευσης και καμία τοποθεσία στον κόσμο, που να εγγυώνται την αποτελεσματική προστασία των μελλοντικών γενεών.

Στο σημείο αυτό δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής ότι επιστημονικά δεν υπάρχει ακίνδυνη δόση ραδιενέργειας. Κάθε δόση μπορεί να επιφέρει βλάβες στην υγεία. Τα υπάρχοντα όρια και δόσεις δεν έχουν καμία επιστημονική βάση και αποτελούν προϊόν οικονομικο-πολιτικής διαπραγματεύσεως για την απρόσκοπτη ανάπτυξη των πυρηνικών προγραμμάτων και των αντίστοιχων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Ο κεντρικός ισχυρισμός των υποστηρικτών της πυρηνικής ενέργειας είναι ότι παρέχει φτηνή ηλεκτρική ενέργεια και την παρουσιάζουν ως μια λύση στην οικονομική κρίση και στο ενεργειακό ζήτημα.

Το πρώτο μέρος της μυθολογίας για φθηνή πυρηνική ενέργεια εδράζεται στο γεγονός ότι παρουσιάζεται μόνο το κόστος κατασκευής και λειτουργίας ενός εργοστασίου στη φάση του αρχικού σχεδιασμού και όχι το τελικό πραγματικό κόστος όταν το εργοστάσιο έχει πλέον κατασκευασθεί και λειτουργεί.

Οι περισσότεροι αντιδραστήρες από τις ΗΠΑ μέχρι τη Φινλανδία και την Ινδία είχαν τελικό κόστος υπερδιπλάσιο της αρχικής εκτίμησης. Είναι χαρακτηριστικό, ότι το σχέδιο της Τουρκίας για πυρηνικό σταθμό στο Akkuyu (με ξένη ιδιωτική επένδυση) θα οδηγήσει στο να αγοράζει το τουρκικό κράτος την κιλοβατώρα 4 φορές

ακριβότερα σε σχέση με σήμερα.

Το δεύτερο μέρος της μυθολογίας για φθηνή πυρηνική ενέργεια αφορά στην απόκρυψη του κόστους για τη διαχείριση ίων πυρηνικών αποβλήτων των εργοστασίων (μεταφορά, αποθήκευση, αντιμετώπιση επιπτώσεων κ.λπ) και της απενεργοποίησης των εργοστασίων μετά τη λήξη λειτουργίας τους (αποσυναρμολόγηση, διασφάλιση του χώρου, αντιμετώπιση επιπτώσεων κ.λπ), το οποίο αποτελεί μέρος του λεγόμενου εξωτερικού κόστους.

Υπενθυμίζεται ότι εξωτερικό κόστος είναι το χρηματικό ποσό που πληρώνεται για την αντιμετώπιση των κοινωνικο-περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος, ενός έργου, μιας διαδικασίας κ.λπ. και το οποίο δεν επιβαρύνει τα επιχειρηματικά κέρδη, αλλά πληρώνεται από τον κρατικό προϋπολογισμό, δηλαδή από τους φόρους, που στη συντριπτική τους πλειονότητα καλύπτονται από τους εργαζόμενους και όχι από τα επιχειρηματικά κέρδη (βλ. σχετικά άρθρο στα "Διαλεκτικά": «Η νεοφιλελεύθερη προπαγάνδα για το μέγεθος και το κόστος του δημόσιου τομέα και την ανάγκη απολύσεων» <http://konstantinosnikolaou.blogspot.com/2010/11/blog-post.html> καθώς και «Το κερδοσκοπικό δίλημμα του νεοφιλελευθερισμού σε ιδιωτικό και δημόσιο τομέα: Μείωση μισθών ή απολύσεις;» <https://konstantinosnikolaou.blogspot.com/2010/12/blog-post.html>).

Το τρίτο μέρος της μυθολογίας για φθηνή πυρηνική ενέργεια αφορά στην απόκρυψη του κόστους για την ασφάλεια των πυρηνικών εργοστασίων από ενδεχόμενες δολιοφθορές (αστυνόμηση μιας μεγάλης έκτασης γύρω από τις εγκαταστάσεις κ.λπ.) και ιδίως το κόστος αντιμετώπισης των μικρών και μεγάλων πυρηνικών ατυχημάτων και των συνεπαγόμενων καταστροφών, όπου το κόστος γίνεται αστρονομικό και καλύπτεται και πάλι από τους φορολογούμενους πολίτες.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις ΗΠΑ, η ασφαλιστική κάλυψη που έχει μια πυρηνική βιομηχανία (και που αποδέχεται μια ασφαλιστική εταιρεία) φθάνει για να καλύψει γύρω στο 10-15 της ζημίας σε περίπτωση μείζονος ατυχήματος και έτσι, το υπόλοιπο καλύπτεται από την κοινωνία (L. Brown, *The Flawed Economics of Nuclear Power*, Earth Policy Institute, 2008).

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω πραγματικά κόστη προκύπτει ότι η πυρηνική ενέργεια είναι ακριβότερη (ανά μονάδα παραγόμενης κιλοβατώρας) σε σύγκριση με όλες τις μορφές Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και ειδικά ως προς τα αιολικά συστήματα είναι τουλάχιστον 2 φορές ακριβότερη (J. O. Blackburn and S. Cunningham, *Solar and Nuclear Costs – The Historic Crossover, Solar Energy is Now the Better Buy*, Report prepared for NC WARN, July 2010, καθώς και Σ. Ψωμάς. Ο μύθος της φθηνής πυρηνικής ενέργειας, Greenpeace, Μάρτιος 2011).

Και δεν είναι μόνον αυτό. Η νεοφιλελεύθερη πολιτική της απορρύθμισης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη εδώ και μια εικοσαετία με την έκδοση ευρωπαϊκής οδηγίας για το άνοιγμα της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στον ανταγωνισμό (δηλαδή με την ιδιωτικοποίηση) είχε δραματικές επιπτώσεις σε χώρες με πυρηνικά όπως π.χ. η Γαλλία, που επιβαρύνουν τόσο τους καταναλωτές (διαρκής αύξηση των τιμών, υποβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών) όσο και τους εργαζόμενους, αλλά και την ασφάλεια των πυρηνικών σταθμών.

Το ίδιο συνέβη και διεθνώς: η πρώτη παγκοσμίως ιδιωτική εταιρεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και ιδιοκτήτρια του σταθμού της Fukushima, η Terco (Tokyo Electric Power Company) παραποίησε εκθέσεις επιθεώρησης των πυρηνικών αντιδραστήρων για δεκαετίες, προκειμένου να συγκαλύψει περίπου 200 επεισόδια, που συνέβησαν στους σταθμούς Fukushima και Kashiwazaki-Kariwa (G. Balbastre, *Sécurité nucléaire: les risques de la deregulation*, Le Monde Diplomatique, Avril 2011).

Μια πολιτική μπλόφα επιχειρείται να στηθεί με το επιχείρημα ότι μια χώρα χρησιμοποιώντας πυρηνική ενέργεια αποκτά ενεργειακή ανεξαρτησία. Ακριβώς το αντίθετο συμβαίνει.

Διότι η τεχνογνωσία και τεχνολογία των πυρηνικών έχει αναπτυχθεί σε λίγες μόνο χώρες (όπως Γαλλία, ΗΠΑ, Ρωσία, Καναδάς), με αποτέλεσμα οι υπόλοιπες χώρες που αποκτούν πυρηνικά εργοστάσια να βρίσκονται πλήρως εξαρτημένες για παροχή τεχνογνωσίας, εξαρτημάτων, διαχείρισης των πυρηνικών σταθμών κ.λπ. από τις χώρες που τα διαθέτουν.

Είναι επίσης ενεργειακά εξαρτημένες και ως προς τις πρώτες ύλες, αφού τα παγκόσμια αποθέματα ουρανίου είναι συγκεντρωμένα σε πολύ λίγες χώρες και

συγκεκριμένα, τα τρία τέταρτα των παγκόσμιων αποθεμάτων βρίσκονται σε πέντε κράτη: Καναδάς, Αυστραλία, Καζακστάν, Νίγηρας και Ρωσία.

Ένα θεμελιακό όμως πολιτικό ζήτημα τίθεται από το γεγονός ότι, η εγκατάσταση και λειτουργία των πυρηνικών εργοστασίων απαιτεί αναγκαστικά για σοβαρότατους λόγους ασφαλείας (αποφυγή σαμποτάζ κλοπών κ.λπ.) την εγκαθίδρυση εκτεταμένης αστυνόμευσης στηριζόμενης σε μηχανισμούς στρατιωτικού τύπου, που δεν επιδέχεται κοινωνικό έλεγχο και δημοκρατικές διαδικασίες. Εισάγονται λοιπόν χαρακτηριστικά στην κοινωνική ζωή, που υπονομεύουν τη δημοκρατία και την άσκηση της λαϊκής κυριαρχίας.

Αυτό αποκαλύπτεται ιδιαίτερα όταν συμβαίνει κάποιο πυρηνικό ατύχημα: απόκρυψη ή/και παραποίηση μετρήσεων, ελλιπής πληροφόρηση ή/και παραπληροφόρηση, διαμόρφωση μιας κατάστασης, που όχι μόνο δεν μπορούν να την ελέγξουν και να τη συνδιαχειρισθούν, αλλά ούτε καν να τη γνωρίζουν με ακρίβεια τόσο οι πολίτες όσο ακόμα και οι δημοκρατικά εκλεγμένοι εκπρόσωποι τους.

Με βάση τα παραπάνω, είτε κρατικά είτε ιδιωτικά είναι τα πυρηνικά εργοστάσια, σε τίποτα δεν αλλάζει τα όσα αναφέρθηκαν. Το δημοκρατικό ζήτημα που τίθεται είναι το ίδιο.

Ο δρόμος για ασφαλή, φθηνή και πράσινη ενέργεια, που μπορεί να παρέχει τόσο ενεργειακή ανεξαρτησία όσο και δυνατότητα κοινωνικού ελέγχου και δίκαιης κατανομής του παραγόμενου πλούτου βρίσκεται στην αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, που ειδικά στην Ελλάδα όχι μόνο φθάνουν, αλλά και περισσεύουν.

Το άρθρο δημοσιεύθηκε στο περιοδικό «ANEMΟΛΟΓΙΑ», Μάρτιος-Απρίλιος 2011, σ. 22-24.