

Αθανάσιος Γεράνιος

Το μεγαλύτερο πρόβλημα των πυρηνικών είναι τα απόβλητα

«**Η** έκρηξη πυρηνικής κεφαλής ισχύος 100 μεγατόνων (η ισχυρότερη ρωσική πυρηνική κεφαλή) θα προκαλέσει θάνατο τουλάχιστον σε 3 εκατομμύρια κατοίκους (λόγω του φωστικού, θερμικού και ραδιενεργού κύματος) με ισάριθμους τραυματίες», λέει μιλώντας στο ένθετο «Περιβάλλον» ο καθηγητής Πυρηνικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Αθανάσιος Γεράνιος.

Ο ίδιος θεωρεί ότι η πυρηνική ενέργεια και τα απόβλητα από αυτήν είναι μια μόνιμη πηγή ραδιενεργού μόλυνσης που το πυρηνικό λόμπι προσπαθεί να μεταμφιέσει με πράσινη ενέργεια.

Σε ό,τι αφορά τα σχέδια της Τουρκίας για την κατασκευή τεσσάρων αντιδραστήρων, επισημαίνει πως αν προχωρήσουν τα σχέδια, θα παράγει 80 τόνους πυρηνικών αποβλήτων τον χρόνο. Αυτά θα πρέπει να μεταφέρονται ακτοπολικώς σε μεγάλες αποστάσεις σε κέντρα επεξεργασίας πυρηνικών αποβλήτων με πιθανό κίνδυνο να βυθιστούν από κάποιο ατύχημα.

«Λόγω του μεγάλου κόστους μεταφοράς, ασφάλισης, διαχείρισης και φύλαξης των πυρηνικών αποβλήτων, υπάρχουν υποψίες πως πλοία με ραδιενεργό φορτίο έχουν βυθιστεί στη Μεσόγειο και στο Ιόνιο Πέλαγος κάτω από ύποπτες συνθήκες», συμπληρώνει.

Με την έναρξη του πολέμου στην Ουκρανία ο αρχικός φόβος ήταν – και είναι ακόμη – μήπως ζήσουμε ένα δεύτερο Τσερνόμπιλ ή μια άλλη Φουκουσίμα εξαπίας της κατάστασης που έχει δημιουργηθεί στον πυρηνικό σταθμό Ζαπορίζα. Τώρα ο φόβος γίνεται ακόμη μεγαλύτερος εξαπίας των απειλών της Ρωσίας για χρήση πυρηνικών όπλων. Στην περίπτωση που κάποιοι τρελός πατήσει το κουμπί τι επιπτώσεις θα υπάρχουν για την Ευρώπη και την Ελλάδα;

Σε έναν μη συμβατικό πόλεμο όπως αυτός ενός πυρηνικού, είναι πολύ δύσκολο να παραμείνουν τα όπλα σε χαμηλά επίπεδα εκρηκτικής ισχύος και είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα υπάρξει κλιμάκωση. Αν θεωρήσουμε ένα απλό σενάριο χρήσης πυρηνικής βόμβας ισχύος 1 κιλοτόνου με επιφανειακή έκρηξη στο κέντρο της Αθήνας, θα προκαλέσει 10.000 άμεσους θανάτους και 20.000 τραυματίες.

Επιπλέον, ο πληθυσμός που δέχθηκε ακτινοβολία πάνω από 500 rem θα πεθάνει τουλάχιστον κατά 50% και σε βάθος χρόνου θα υπάρξουν τραυματίες με ασθένειες καρκίνου από τη ραδιενεργό ακτινοβολία που δέχθηκαν.

Επίσης, έκρηξη πυρηνικής κεφαλής ισχύος 100 μεγατόνων (η ισχυρότερη ρωσική πυρηνική κεφαλή) θα προκαλέσει θάνατο τουλάχιστον σε 3 εκατομμύρια κατοίκους (λόγω του φωστικού, θερμικού και ραδιενεργού κύματος) με

Αν θεωρήσουμε ένα απλό σενάριο χρήσης πυρηνικής βόμβας ισχύος 1 κιλοτόνου με επιφανειακή έκρηξη στο κέντρο της Αθήνας, θα προκαλέσει 10.000 άμεσους θανάτους και 20.000 τραυματίες

ισάριθμους τραυματίες. Οι πιο πάνω τιμές είναι ενδεικτικές και προέκυψαν από το μοντέλο προσομοίωσης Nukemap, Alex Wellerstein, 2012-2024, <https://nuclearsecrecy.com/nukemap/>. Λέγεται ότι το 1983 ο πρόεδρος των ΗΠΑ Ρ. Ρέιγκαν ζήτησε να δει την ταινία «Η επόμενη ημέρα» η οποία καταδεικνυε τις τρομερές καταστροφές ενός πυρηνικού πολέμου μεταξύ ΗΠΑ και Σοβιετικής Ενωσης και σοκαρίστηκε τόσο πολύ, που σε συνεννόηση με τον Μ. Γκορμπατσόφ συζήτησαν την προοπτική κατάργησης των πυρηνικών πυραύλων μέσω βελνεκούς (500-5.500 km), συμφωνία που υπέγραψαν έπειτα από τέσσερα χρόνια (INF).

Ποιο είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα των πυρηνικών και γιατί κάποιοι εξακολουθούν να υποστηρίζουν τη χρήση πυρηνικής ενέργειας;



Σήμερα, το μεγαλύτερο πρόβλημα των πυρηνικών είναι τα απόβλητα που ακτινοβολούν έως εκατομμύρια χρόνια. Το πρόβλημα αυτό γίνεται ακόμη μεγαλύτερο αν στα παραγόμενα από τη λειτουργία των πυρηνικών αντιδραστήρων προστεθούν και τα πυρηνικά απόβλητα της διάλυσής τους. Τα επίσης πυρηνικά απόβλητα αντιδραστήρων ενός γιγαβάτ ανέρχονται στους 20 τόνους. Πυρηνική ενέργεια - απόβλητα είναι μια μόνιμη πηγή ραδιενεργού μόλυνσης που το πυρηνικό λόμπι προσπαθεί να μεταμφιέσει με πράσινη ενέργεια. Η Τουρκία με την ολοκλήρωση τεσσάρων αντιδραστήρων στο Ακκuyu θα παράγει 80 τόνους πυρηνικών αποβλήτων τον χρόνο. Αυτά θα πρέπει να μεταφέρονται ακτοπολικώς σε μεγάλες αποστάσεις σε κέντρα επεξεργασίας πυρηνικών αποβλήτων με πιθανό κίνδυνο να βυθιστούν από κάποιο ατύχημα.

Λόγω του μεγάλου κόστους μεταφοράς, ασφάλισης, διαχείρισης και φύλαξης των πυρηνικών αποβλήτων, υπάρχουν υποψίες πως πλοία με ραδιενεργό φορτίο έχουν βυθιστεί στη Μεσόγειο και στο Ιόνιο Πέλαγος κάτω από ύποπτες συνθήκες.

Η ενεργειακή κρίση άνοιξε την όρεξη των υποστηρικτών της πυρηνικής ενέργειας. Τι νέα υπάρχουν από το... μέτωπο της εισαγωγής πυρηνικής ενέργειας από τη Βουλγαρία;

Από καιρό, υπάρχουν συζητήσεις συνεργασίας της Ελλάδας με τη Βουλγαρία για ανάκτηση ηλεκτρικής ενέργειας από τον πυρηνικό σταθμό στο Κοζλοντούι όπου κατασκευάζεται ένας νέος αντιδραστήρας.

Ως οικονομική μαγιά του έργου, η Βουλγαρία με κρατική επένδυση διέθεσε 250 εκατ. ευρώ, ενώ το συνολικό κόστος ξεπερνά τα 10 δισ. για το ένα γιγαβάτ ηλεκτρικής ισχύος του αντιδραστήρα.

Γι' αυτό, η βουλγαρική κυβέρνηση αναζητά χορηγούς με αντάλλαγμα την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας. Η Ελλάδα δεν πρέπει να γίνει «χορηγός» στην κατασκευή αυτή, αυξάνοντας τους αντιδραστήρες στη γειτονιά μας και όλα τα προβλήματα που απορρέουν από τη λειτουργία τους.

Ποια είναι αυτά;

- Μεγαλώνει η πιθανότητα πυρηνικού ατυχήματος πολύ κοντά στη χώρα μας.
- Λόγω της μεταφοράς πυρηνικών αποβλήτων με πλοία υπάρχει ο κίνδυνος μόλυνσης της θάλασσάς μας από τυχόν ναυαγία.
- Η Βουλγαρία έχει αρνητικό ιστορικό εγκατάλειψης κατασκευής αντιδραστήρων στο Μπελένε, κάτι που μπορεί να ξανασυμβεί.
- Στην καλύτερη περίπτωση θα είναι έτοιμος το νωρίτερο σε 10-12 χρόνια.
- Δίχως άλλο, θα δημιουργηθεί μια μακροχρόνια και έντονη ενεργειακή και οικονομική εξάρτηση της χώρας μας από τη Βουλγαρία.

Τι πιστεύετε; Οι υποστηρικτές της πυρηνικής ενέργειας έχουν κοινή μνήμη, ξέχασαν δηλαδή τι συνέβη πριν από 38 χρόνια στο Τσερνόμπιλ και πριν από 13 στη Φουκουσίμα;

Με δεδομένο τον πόλεμο μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας και την αύξηση της τιμής του πετρελαίου και του φυσικού αερίου αφενός και τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ενωσης για ταχύτερη μετάβαση στις ήπιες μορφές ενέργειας αφετέρου, συστάθηκε η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία μέσω της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Στο ενεργειακό μείγμα η Συμφωνία αυτή υιοθετούσε και την πυρηνική ενέργεια βαφτίζοντάς την «πράσινη». Σε αυτήν την υιοθεσία ένθερμη ήταν η Γαλλία με το 80% της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από πυρηνικούς σταθμούς, ενώ αντίθετη η Γερμανία, λόγω της κατάργησης όλων των πυρηνικών της αντιδραστήρων και της αντικατάστασής τους με ανεμογεννήτριες.

Στην ψηφοφορία πλειοψήφησε η άποψη της Γαλλίας την οποία υποστήριξε και η χώρα μας υπερψηφίζοντάς την. Συμπερασματικά, ενώ στην ΕΕ η κατάργηση των δύο πρώτων υλών ενέργειας, πετρέλαιο και φυσικό αέριο, λόγω μόλυνσης του περιβάλλοντος, είναι σε φάση υλοποίησης και αυτή των ήπιων μορφών σε ταχεία ανάπτυξη, η δίθην «προσωρινή» χρήση πυρηνικής ενέργειας είναι εκτός από αμφισβητήσιμη και επικίνδυνη.



Η Τουρκία με την ολοκλήρωση τεσσάρων αντιδραστήρων στο Ακκuyu θα παράγει 80 τόνους πυρηνικών αποβλήτων τον χρόνο. Αυτά θα πρέπει να μεταφέρονται ακτοπολικώς σε μεγάλες αποστάσεις σε κέντρα επεξεργασίας πυρηνικών αποβλήτων με πιθανό κίνδυνο να βυθιστούν από κάποιο ατύχημα