



ΠΥΡΗΝΙΚΟΣ ΕΦΙΑΛΤΗΣ



Φουκουσίμα

Οι ήρωες που θυσιάζονται για να σώσουν τον κόσμο

Ενώ η μόλυνση έχει ήδη φτάσει στις ΗΠΑ, οι εργαζόμενοι στο πυρηνικό εργοστάσιο, που έχουν βάλει σε δεύτερη μοίρα τη ζωή τους, μάχονται ενάντια στον χρόνο, τις πιθανότητες και τον -αναπόφευκτο ίσως- όλεθρο

ΚΟΙΜΟΥΝΤΑΙ ΟΠΟΥ ΒΡΟΥΝ, σε αίθουσες συσκέψεων, σε διαδρόμους, σε τουαλέτες, ακόμα και σε σκάλες. Έχουν μόνο μια κουβέρτα στη διάθεσή τους, αλλά όχι μαξιλάρια. Τρώνε μόνο δύο φορές τη μέρα, πλένονται με υγρά μαντίλια, κι όμως, παραμένουν στον αντιδραστήρα προσπαθώντας για το καλύτερο. Οι ήρωες της Φουκουσίμα, παρά τις αντίξοες συνθήκες διαβίωσης, παρά τις μετρήσεις ραδιενέργειας που προκαλούν απελπισία, παραμένουν στις θέσεις τους, με στόχο να βρουν λύση σε ένα ζήτημα που έχει περάσει προ πολλού τα γεωγραφικά σύνορα της Ιαπωνίας.

ΤΗΣ ΔΑΝΑΗΣ ΔΑΣΟΠΟΥΛΟΥ

«**Δ**εν με τρομάζει η ραδιενέργεια», δηλώνει ο αρχηγός της ομάδας των εργαζομένων της Φουκουσίμα, Καζούμα Γιακότα. Ο 39χρονος είναι ο μόνος που έχει μιλήσει στον Τύπο από τότε που σημειώθηκε η βλάβη στον αντιδραστήρα και περιγράφει τη ζωή μέσα σε αυτόν. Αυτό όμως που φαίνεται να απασχολεί την ομάδα είναι η διατροφή και όχι τα ποσοστά ραδιενέργειας που ανεβαίνουν λεπτό το λεπτό. «Θα ήθελα να μας φέρουν ζεστά γεύματα. Δεν αντέχουμε άλλο να τρώμε φαγητό σε κονσέρβες και energy bars. Εύχομαι η επιθυμία μας να εισακουστεί και σύντομα να γίνει κάτι», λέει βήχοντας συχνά ο Γιακότα.

Τι κι αν το ποσοστό ραδιενεργού ιωδίου που μετρήθηκε στο νερό της θάλασσας δίπλα στο πυρηνικό εργοστάσιο ήταν 4.385 φορές πάνω από το νόμιμο επίπεδο, τι κι αν βρέθηκε νερό με ποσοστό ραδιενέργειας που ξεπερνά 10.000 φορές το επιτρεπτό όριο, εξάτίας του οποίου τρεις εργαζόμενοι την περασμένη εβδομάδα νοσηλεύτηκαν με εγκαύματα, εκείνοι παραμένουν και κάνουν τη δουλειά τους με κίνδυνο της ζωής τους. Σαν να μην έφτανε το ραδιενεργό ιώδιο, ευρήματα ραδιενεργού καυσίου και πλουτωνίου, το οποίο εκπέμπει περισσότερο βλαπτική ακτινοβολία, εντοπίστηκαν στην περιοχή. Μάλιστα πριν από λίγες ημέρες εντοπίστηκε από τους ελεγκτικούς μηχανισμούς των ΗΠΑ γάλα μολυσμένο με ραδιενεργό ιώδιο-131 στην Ουάσινγκτον, στη Σιγκαπούρη βρέθη-

καν λαχανικά μολυσμένα με το ραδιενεργό στοιχείο, ενώ ανιχνεύτηκε και ραδιενεργό καίσιο σε βοδινό κρέας που προέρχεται από ζώα σε απόσταση 70 χιλιομέτρων από τις πυρηνικές εγκαταστάσεις της Φουκουσίμα.

Πάντως οι προβλέψεις δεν είναι αισιόδοξες, καθώς στην προσπάθεια των επιστημόνων να ψύξουν τους αντιδραστήρες αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν περισσότερο θαλασσινό νερό. Ωστόσο, όσο επιβαρύνουν το νερό με ραδιενέργεια τόσο τα ποσοστά της αυξάνονται, ενώ όσο λιγότερο ρίχνουν τόσο η θερμοκρασία στους αντιδραστήρες αυξάνεται, σχηματίζοντας έτσι έναν φαύλο κύκλο. Οι ειδικοί πάντως εξετάζουν διαφορετικές επιλογές ώστε να μειωθούν οι εκπομπές ραδιενέργειας, αλλά και τρόπους για να απομακρυνθεί το μολυσμένο νερό. Μάλιστα ήδη έχουν δημιουργηθεί λίμνες έξω από τους αντιδραστήρες για την προσωρινή συγκέντρωσή του.

Την ίδια στιγμή ένα μίγμα

με νερό και συνθετικό ρητινούχο προϊόν παρασκευάζεται προκειμένου να ψεκαστούν για τις επόμενες τρεις εβδομάδες το δάπεδο και οι τοίχοι των εγκαταστάσεων Νταϊτσι.

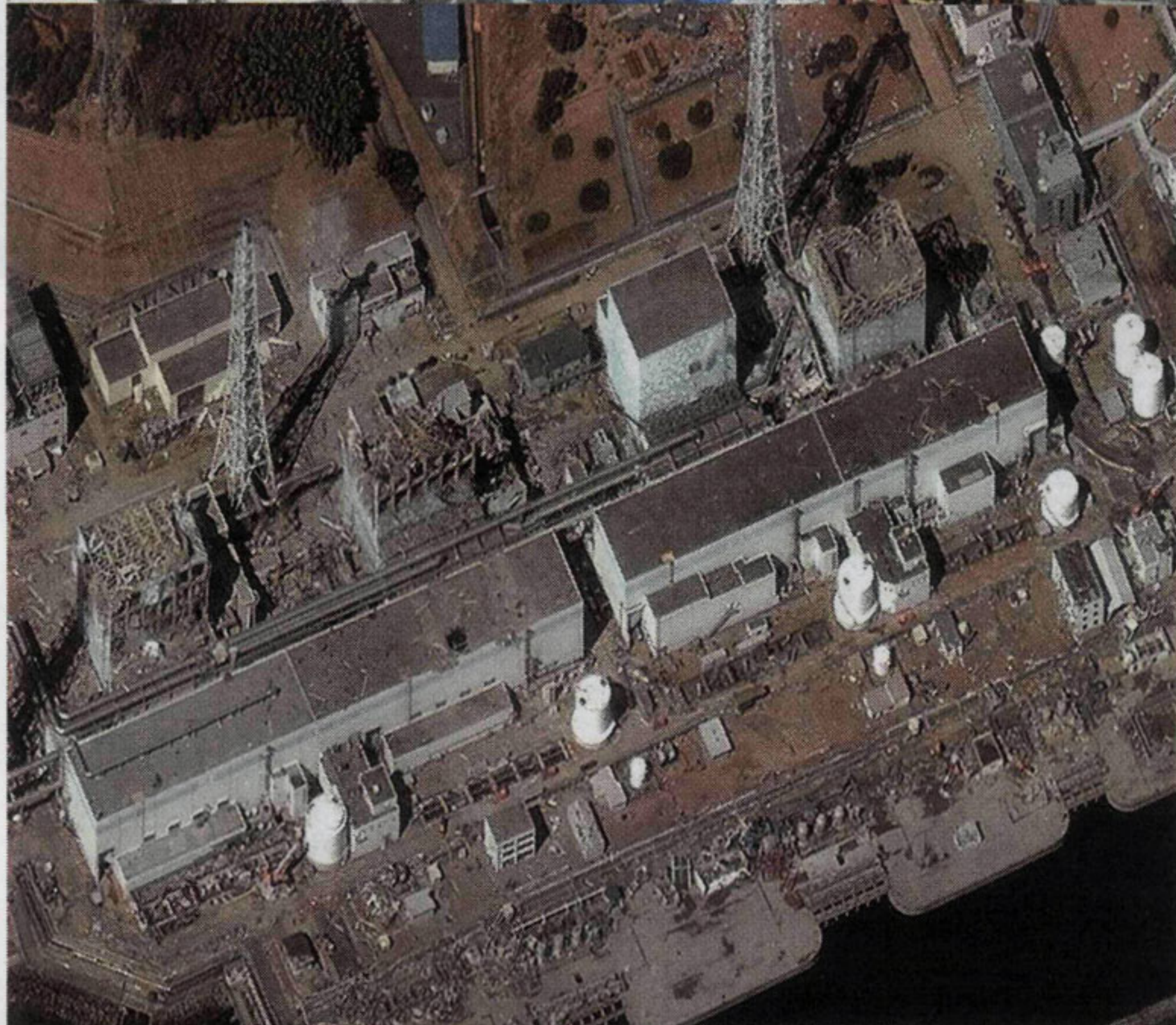
Παράλληλα οι Αρχές αποφάσισαν τον παροπλισμό των τεσσάρων από τους έξι αντιδραστήρες (1, 2, 3 και 4), καθώς ήταν οι πλέον προβληματικοί από την ημέρα του σεισμού, ενώ ανακοινώθηκε πως θα εξεταστεί και η πορεία των υπόλοιπων δύο, καθώς και των αντιδραστήρων του δεύτερου πυρηνικού σταθμού που έχει η ΤΕΡΠΟ στη Φουκουσίμα. Την ίδια ώρα ο πρωθυπουργός Ναότο Καν τόνισε ότι είναι έτοιμος για μια μακροχρόνια μάχη προκειμένου να τεθεί υπό έλεγχο ο πυρηνικός σταθμός της Φουκουσίμα και άφησε ανοικτό το ενδεχόμενο να αναλάβει η κυβέρνηση τον έλεγχο του πυρηνικού σταθμού, χωρίς ωστόσο να τίθεται θέμα κρατικοποίησής του. Όσο για τους 55 ακόμα πυρηνικούς σταθμούς που υπάρχουν στις παραθαλάσσιες περιοχές της Ιαπωνίας, σύμφωνα με την κυβέρνηση, για την αναβάθμισή τους αναγνωρίστηκε η παλαιότητά τους και η αναγκαιότητα διασφάλισης από τυχόν ζημιές σε ενδεχόμενο σεισμό, όπως αυτός των 9 Ρίχτερ που σκόρπισε τον θάνατο. Ο επιβεβαιωμένος μάλιστα αριθμός νεκρών ανεβαίνει στους 11.700 και των αγνοουμένων περίπου στους 17.000 -και αναμένεται να αυξηθεί-, ενώ πραγματοποιείται τεράστια επιχείρηση με χιλιάδες Ιάπωνες και Αμερικανούς στρατιώτες για τον εντοπισμό τους. Μπροστά σε αυτόν τον τραγικό απολογισμό ο πρώτος ξένος ηγέτης που επισκέφτηκε τη Χώρα του Ανατέλλοντος Ηλίου μετά τα τραγικά γεγονότα, ο Νικόλα Σαρκοζί, εξέφρασε την αλληλεγγύη του στον ιαπωνικό λαό. Στη συνάντησή του με τον Ιάπωνα πρωθυπουργό δήλωσε ότι «η Ιαπωνία δεν είναι μόνη της» και πρόσθεσε ότι μπροστά σε τέτοιες καταστροφές η διεθνής κοινότητα πρέπει να στοχεύσει στη θέσπιση νέων κανόνων για την πυρηνική βιομηχανία ως το τέλος του χρόνου.



ρεπορτάζ και βίντεο από τις εξελίξεις για τη διαδρομή της ραδιενέργειας στην Ιαπωνία



ΟΔΗΓΙΕΣ: «PEOPLE»
ΣΕΛ. 23 >>>





νέα ρεπορτάζ και πληροφορίες για τον σεισμό σε Κρήτη και Δωδεκάνησα



ΟΔΗΓΙΕΣ: «PEOPLE»
ΣΕΛ. 23 >>>

ΜΑΣΑΤΑΚΑ ΣΙΜΙΖΟΥ

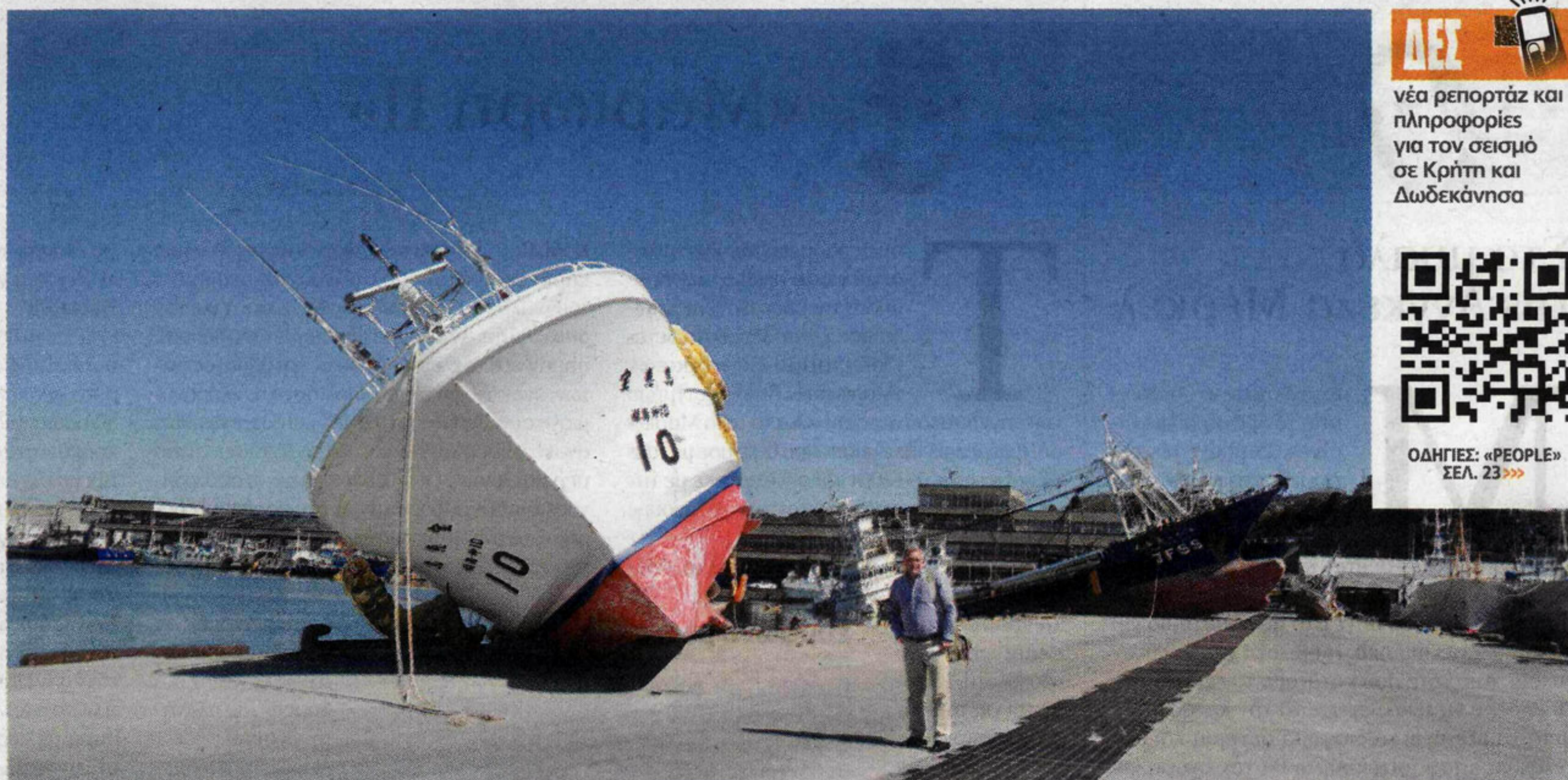
Ο πιο μισητός άνθρωπος στην Ιαπωνία



Δέχτηκε σφοδρή κριτική επειδή λίγες ημέρες μετά τον φονικό σεισμό, το καταστρεπτικό τσουνάμι και τις τραγικές βλάβες στον πυρηνικό αντιδραστήρα της Φουκουσίμα, εξαφανίστηκε. Ο πρόεδρος της εταιρείας TEPCO που χειρίζεται τον πυρηνικό σταθμό, Μασατάκα Σιμίζου, σίγουρα δεν είναι ο πιο αγαπητός στην Ιαπωνία. Πολλοί υποστήριξαν πως έφυγε από τη χώρα προκειμένου να αποφύγει τον διασυρμό και τις επιπτώσεις της κακής διαχείρισης της κατάστασης. Άλλοι ότι δέχτηκε πιέσεις να παραιτηθεί μετά την αποκάλυψη ότι υπήρξε προειδοποίηση πως στην πιθανότητα μεγάλου σεισμού η εγκατάσταση πιθανόν να μην αντέξει. Γεγονός είναι ότι η τελευταία του δημόσια εμφάνιση ήταν στις 13 Μαρτίου, δύο ημέρες δηλαδή μετά τον σεισμό των 9 Ρίχτερ. Ήταν τότε που ο πρωθυπουργός της χώρας Ναότο Καν φώναζε χωρίς να πάρει απάντηση: «Πού, στον διάολο, είναι οι υπεύθυνοι της TEPCO»;, καταγράφοντας έτσι ένα γεγονός ιστορικής σημασίας, μια και η οργή του ξεπέρασε τα ιαπωνικά δεδομένα πραότητας και ψυχραιμίας.

Ο 66χρονος Σιμίζου, όπως ανακοινώθηκε, διακομίστηκε στο νοσοκομείο στις 16 Μαρτίου έπειτα από επεισόδιο υψηλής αρτηριακής πίεσης, παίρνοντας άδεια για μία εβδομάδα. Ωστόσο, ενώ όλοι περίμεναν να επιστρέψει, εκείνος δεν εμφανίστηκε.

Ο Σιμίζου, που ακολούθησε τα βήματα του πατέρα του εργαζόμενος και εκείνος στην εταιρεία, ξεκίνησε την καριέρα του πριν από 43 χρόνια, ενώ το όνομά του συνδέθηκε με υψηλά κέρδη για την TEPCO ύστερα από περικοπές που ο ίδιος ενέκρινε. Μάλιστα, όπως έγραψε ο «Guardian», ήταν εκείνος που προτίμησε να συγκεντρώσει τα καύσιμα στην περιοχή και όχι σε ασφαλέστερο σημείο, με σκοπό να εξοικονομήσει χρήματα στην εταιρεία. Παρότι λοιπόν ζήτησε «συγγνώμη από τα βάθη της καρδιάς μου» για την καταστροφή που προκλήθηκε, λίγοι είναι οι άνθρωποι που μπορούν να συγκρατήσουν τον θυμό τους απηκρίζοντας το πρόσωπό του. Άλλωστε, δεν είναι τυχαίο το πρωτοφανές για την Ιαπωνία γεγονός να συγκεντρωθούν δεκάδες διαδηλωτές έξω από τα κεντρικά γραφεία της TEPCO προκειμένου να διαμαρτυρηθούν για την πυρηνική ενέργεια φωνάζοντας συνθήματα.



Δρ Ευθύμιος Λέκκας

Ο σεισμός της Ιαπωνίας ήταν 33.000 φορές ισχυρότερος της Πάρνηθας

Ο καθηγητής Δυναμικής Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας, ο μόνος Έλληνας επιστήμονας που πήγε στην Ιαπωνία μετά την καταστροφή, επισημαίνει στο «ΘΕΜΑ» πως «μπαίνουμε σε μια νέα εποχή φυσικών καταστροφών»

Ο ΦΟΝΙΚΟΣ ΣΕΙΣΜΟΣ που χτύπησε την Ιαπωνία ήταν 33.000 φορές πιο ισχυρός από αυτόν της Πάρνηθας. Η μετατόπιση του άξονα της Γης ήταν δέκα ολόκληρα εκατοστά ενώ η ημέρα μίκρυνε κατά 1,7 δευτερόλεπτα. Το τσουνάμι που χτύπησε την παραλιακή ζώνη της Σεντάι ήταν πέντε φορές πιο ισχυρό σε ύψος και ενέργεια από εκείνο που είχε χτυπήσει το 1956 την Αμοργό.

ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΗ ΓΟΥΛΑ

vgoulas@gmail.com

Τα παραπάνω είναι ορισμένα από τα πιο σημαντικά συμπεράσματα του καθηγητή Δυναμικής Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας δρος **Ευθύμιου Λέκκα**, του πρώτου Έλληνα επιστήμονα που βρέθηκε στην Ιαπωνία λίγες ημέρες μετά την τεράστια καταστροφή.

«Ο σεισμός της Ιαπωνίας ήταν 33.000 φορές ισχυρότερος από αυτόν που είχαμε στην Αθήνα το 1999. Τότε είχαμε 5,7 Ρίχτερ

ενώ τώρα είχαμε 8,9 Ρίχτερ, που σημαίνει 3,2 μονάδες διαφορά. Αυτή η διαφορά στη σεισμολογία μεταφράζεται σε 33.000 φορές ισχυρότερο σεισμό», λέει στο «ΘΕΜΑ» ο κ. Λέκκας.

Όπως εξηγεί ο καθηγητής, από τον σεισμό της Ιαπωνίας στις 11 Μαρτίου υπήρξε λόγω της τεράστιας δόνησης και μετατόπιση του άξονα της Γης, όπως είχε γίνει και με τον σεισμό της Χιλής. «Με τον σεισμό αυτό είχαμε και μετατόπιση του άξονα της Γης κατά

10 εκατοστά, όπως είχαν και άλλοι επιστήμονες. Επίσης το κεντρικό νησί της Ιαπωνίας μετακινήθηκε κατά 2,4 μέτρα. Τον άξονα της Γης έχουν μετακινήσει παλαιότερα και άλλοι σεισμοί. Όπως το 2010 όταν από τη NASA δήλωσαν ότι ο σεισμός των 8,8 Ρίχτερ στη Χιλή τον Φεβρουάριο του 2010 μετακίνησε τον άξονα κατά 8 εκατοστά. Η μετατόπιση του άξονα σημαίνει ότι επηρεάζεται ανεπαίσθητα ο χρόνος που χρειάζεται η Γη για να κάνει μια πλήρη περιστροφή γύρω από τον Ήλιο».

Σύμφωνα με τον Έλληνα επιστήμονα, αυτό σημαίνει ότι μειώθηκε η διάρκεια της ημέρας κατά 1,7 μικροδευτερόλεπτα. «Ένας σεισμός αυτής της τάξεως μεγέθους, δηλαδή που είναι πάνω από 8,5, επηρεάζει τη σεισμικότητα στην επιφάνεια της Γης σε μεγάλες αποστάσεις από εκεί που είχε επίκεντρο. Και το επηρεάζει όχι με την

έννοια ότι θα δημιουργήσει νέα ρήγματα και νέους σεισμούς αλλά με την έννοια ότι προκαλεί αύξηση σεισμικότητας σε περιοχές που είναι ήδη έτοιμες να δώσουν σεισμούς», προσθέτει ο κ. Λέκκας.

Ο καθηγητής επισημαίνει πως το τσουνάμι που ακολούθησε τον σεισμό της Ιαπωνίας ήταν πέντε φορές ισχυρότερο από εκείνο της Αμοργού. «Μετά τον σεισμό των 7,8 Ρίχτερ, στις 9 Ιουλίου του 1956, το τσουνάμι που ακολούθησε στην Αμοργό έφτανε το ύψος μιας τριώροφης πολυκατοικίας, δηλαδή 15 μέτρα περίπου. Εδώ στην Ιαπωνία το τσουνάμι έφτασε τα 24 μέτρα σε ύψος, ενώ η ταχύτητα του κύματος μέχρι την ακτή άγγιξε τα 400 χιλιόμετρα την ώρα. Γενικά το τσουνάμι της Ιαπωνίας ήταν 5 φορές ισχυρότερο από εκείνο της Αμοργού».

Ο κ. Λέκκας επισκέφθηκε

την Ιαπωνία λίγες ημέρες μετά τον σεισμό, όπως έχει κάνει και σε άλλες μεγάλες καταστροφές, προκειμένου να βγάλει συμπεράσματα σε σχέση με την Ελλάδα, μελετώντας και συγκρίνοντας τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε σεισμού. Οι εικόνες που αντίκρισε και δημοσιεύονται στο «ΘΕΜΑ» είναι συγκλονιστικές: «Βλέπω πόλεις που εξαφανίστηκαν κάτω από το νερό και έχουν μείνει μόνο οι στύλοι του ηλεκτρικού. Καράβια να έχουν βγει στη στεριά», λέει ο κ. Λέκκας και συνεχίζει επισημαίνοντας ότι πλέον οι φυσικές καταστροφές επιφέρουν μοιραία και τεχνολογικές. Χαρακτηριστικά τονίζει: «Εκτός από τα συμπεράσματα σε σχέση με τον σεισμό της Πάρνηθας και με το τσουνάμι της Αμοργού, αυτό που έχω διαπιστώσει εδώ στην Ιαπωνία είναι ότι μπαίνουμε σε μια νέα εποχή φυσικών καταστροφών. Πρώτη φορά είδαμε φυσική καταστροφή να προκαλεί τόσο μεγάλη τεχνολογική καταστροφή. Αυτό σημαίνει ότι μπαίνουμε στην εποχή των NAT (Natural And Technological) καταστροφών. Ακόμη δεν μπορούμε να προβλέψουμε σε ποιες περιοχές θα έχουμε τέτοιες καταστροφές, αλλά πλέον θα πρέπει να είμαστε πολύ επιφυλακτικοί όταν σχεδιάζουμε μεγάλα έργα, όπως το πυρηνικό εργοστάσιο στη Φουκουσίμα».

▼ 6,2 ΡΙΧΤΕΡ

Ταρακουνήθηκαν Κρήτη και Δωδεκάνησα

Ισχυρή σεισμική δόνηση μεγέθους 6,2 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ σημειώθηκε λίγο μετά τις 4.30 το απόγευμα της Παρασκευής στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στην Κρήτη και την Κάσο. Ακολούθησε μετασεισμός 4,2 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ. Σύμφωνα με

το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών και το Εργαστήριο Γεωφυσικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, η σφοδρή σεισμική δόνηση προερχόταν από απόσταση 361 χιλιομέτρων νοτιοανατολικά της Αθήνας, ενώ το επί-

κεντρο της δόνησης εντοπίζεται 49 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Κάσου. Η δόνηση είχε διάρκεια αρκετά δευτερόλεπτα και έγινε αισθητή σε Κρήτη και Δωδεκάνησα, ενώ ο σεισμός έγινε αντιληπτός ακόμα και στην Αθήνα. Υπήρξαν υλικές ζημιές, ενώ σοβάδες έπεσαν

από παλιά σπίτια. «Είναι ένας σεισμός 6 περίπου Ρίχτερ μεταξύ Καραβάθου και Κρήτης σε μια περιοχή που δίνει σεισμούς», ανέφερε ο σεισμολόγος κ. **Γιώργος Σταυρακάκης**, ο οποίος βρισκόταν σε εκδήλωση στο Ηράκλειο όταν έγινε ο σεισμός.