

ΚΑΜΠΑΝΑΚΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ. ΠΕΡΙΠΟΥ 4 ΕΚΑΤ. ΚΤΙΡΙΑ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ ΕΧΟΥΝ ΧΤΙΣΤΕΙ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑ

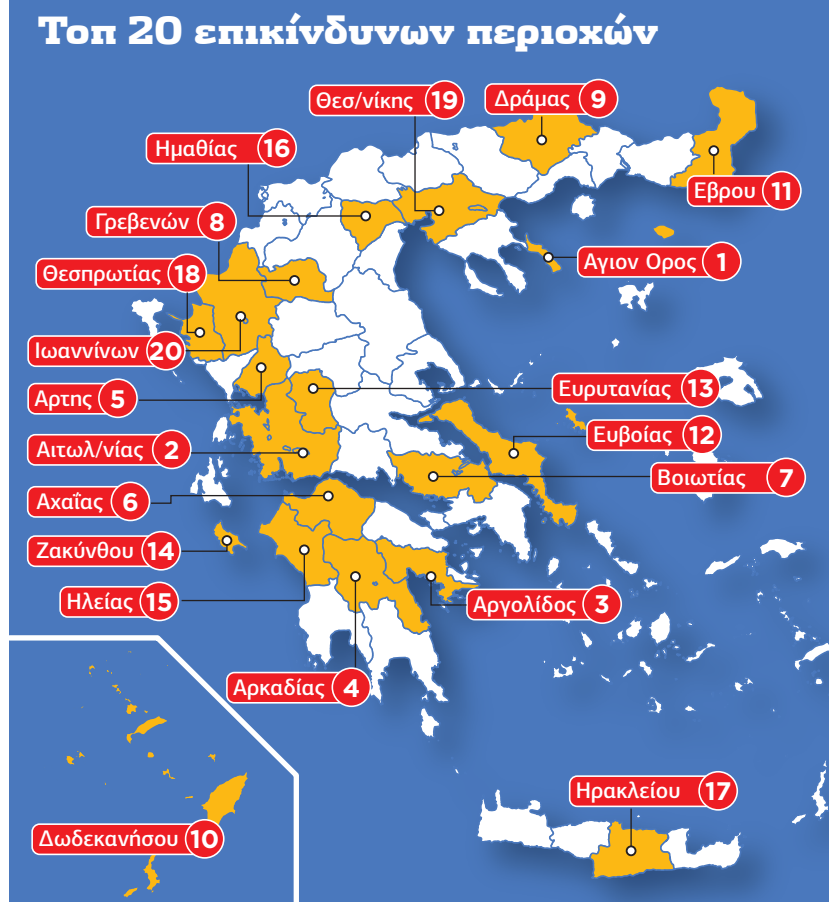
Εύθραυστη η Ελλάδα σε μεγάλο

«**Δ**εν είμαστε έτοιμοι στο ενδεχόμενο ενός μεγάλου σεισμού», λένε στον «Ε.Τ.» ειδικοί από το Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ). Στο χθεσινό Τύπο της Κυριακής κορυφαίοι σεισμολόγοι μίλησαν για τα 160 σεισμικά ρήγματα, που «απειλούν» τη χώρα μας. Σήμερα, επιστήμονες από το ΙΤΣΑΚ τονίζουν ότι οι συνέπειες ενός ισχυρού σεισμού στην Ελλάδα θα είναι...τεράστιες, καθώς δεν πραγματοποιούνται προληπτικοί έλεγχοι στα περισσότερα κτίρια της χώρας.

«Η Πολιτεία με τη θέσπιση νέων σύγχρονων αντισεισμικών κανονισμών μεριμνά μόνο για την αντισεισμική θωράκιση των νεοανεγειρόμενων κατασκευών, που αποτελούν σε ετήσια βάση περί το 1,5% του δομικού πλούτου. Γι' αυτόν το λόγο, είναι σήμερα επιτακτική η ανάγκη να γίνει επέκταση και προς την πλευρά θωράκισης και των παλαιότερων υφιστάμενων κτιρίων, τα οποία, ως γνωστόν, εξακολουθούν να αποτελούν την πλειονότητα του δομικού πλούτου της χώρας», λένε στον «Ε.Τ.» οι Βασίλης Λεκίδης και Χρήστος Καρακώστας, υπεύθυνοι του Τομέα Ερευνών στο ΙΤΣΑΚ.

Τα παλιά κτίρια

Όπως εξηγούν οι δύο ερευνητές, στη Θεσσαλονίκη και κατ' αναλογία και στα υπόλοιπα μεγάλα πολεοδομικά συγκροτήματα της Ελλάδας, τα παλαιότερα υφιστάμενα κτίρια αποτελούν το 80% περίπου του δομικού αποθέματος της πόλης. «Αυτά κατασκευάστηκαν με βάση τον Αντισεισμικό Κανονισμό του 1959, ο οποίος δεν ανταποκρίνεται στο επίπεδο ασφάλειας των κατασκευών έναντι σεισμού που προδιαγράφουν οι σήμερα ισχύοντες αντισεισμικοί κανονισμοί.



ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΑΥΡΑΓΑΝΗΣ
pmavraganis@e-typos.com

Η πρόληψη λοιπόν επιβάλλει να ελεγχθούν ξανά τα κτίρια με βάση τις νέες αντιλήψεις περί σεισμικής ασφάλειας», αναφέρουν οι ειδικοί.

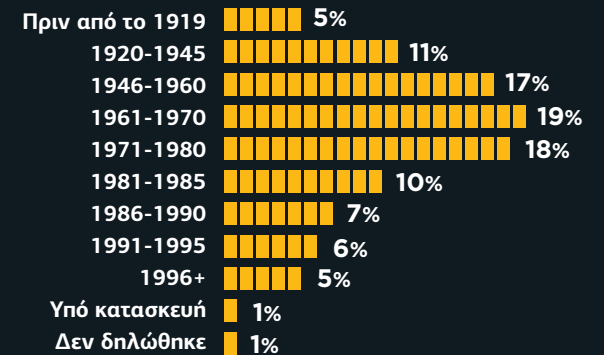
Στην Ιαπωνία

Μπορεί ο σεισμός που έπληξε την Ιαπωνία να είναι ένας από τους μεγαλύτερους που έχουν καταγραφεί στην ιστορία του σύγχρονου κόσμου, ο απολογισμός, όμως, θα μπορούσε να είναι πολύ χειρότερος. Όπως αναφέρουν επιστήμονες

από όλο τον κόσμο, η καλή αντισεισμική θωράκιση των κτιρίων στην περιοχή έσωσε εκατομμύρια ζωές. Στην Ελλάδα, ακόμα και ένας σεισμός αρκετά μικρότερης ισχύος, θα είχε -αναλογικά- πολύ μεγαλύτερες απώλειες, καθώς περίπου 4.000.000 κτίρια στη χώρα μας έχουν κτιστεί πριν από το 1985, με τον παλιό αντισεισμικό κανονισμό.

«Πρέπει να σημειώσουμε ότι εν γένει οι κατασκευές διαθέτουν πρόσθετους μηχανισμούς απορρόφησης της σεισμικής ενέργειας από αυτούς που έχουν ληφθεί υπόψη κατά το σχεδιασμό τους, με αποτέλεσμα να παρατηρείται κατά κα-

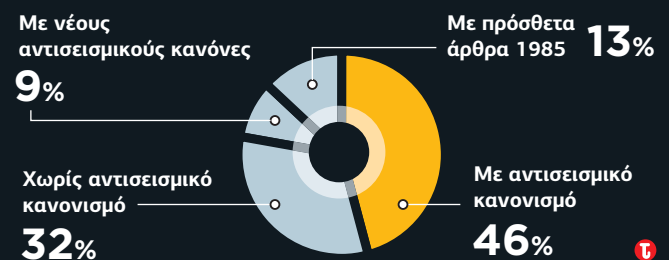
Κατασκευές κτιρίων ανά χρονική περίοδο



Εχουν κτιστεί πριν από το 1985



Ελληνικό κτιριακό απόθεμα



νόνα μία καλύτερη συμπεριφορά τους από την υπολογιστικά αναμενόμενη, ακόμη και αν η σεισμική διέγερση σε μία περιοχή υπερβαίνει ως ένα βαθμό τα όρια που έχουν προδιαγραφεί από τον εκάστοτε Αντισεισμικό Κανονισμό», εξηγούν οι ειδικοί του ΙΤΣΑΚ, επισημαίνουν όμως ότι: «Αυτό, φυσικά, δεν ισχύει για κατασκευές που δεν έχουν μελετηθεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τους αντισεισμικούς κανονισμούς ή σε περίπτωση που ο σεισμός που θα πλήξει ένα οικιστικό συγκρότημα υπερβαίνει κατά πολύ τα προδιαγεγραμμένα από τους αντισεισμικούς κανονισμούς επίπεδα». ■



Ευθύνες στην Πολιτεία για την αντισεισμική πολιτική που ακολουθείται

Η ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ των σεισμολόγων, μεταξύ των οποίων ο Γεράσιμος Χουλιάρης και ο Δημήτρης Παναγιωτόπουλος, που μίλησαν στο χθεσινό «ΤτΚ» για τα 160 σεισμικά ρήγματα που «απειλούν» τη χώρα μας, κάνουν λόγο για τη λάθος οικονομική πολιτική που ακολουθείται από τις εκάστοτε κυβερνήσεις σε θέματα που αφορούν την αντισεισμική θωράκιση, τους προληπτικούς ελέγχους και τη χρηματοδότηση αντίστοιχων ερευνητικών προγραμμάτων και αυτό γιατί δεν εντάσσεται στη λογική της κερδοφορίας.

«Επειδή το κόστος των ελέγχων αλλά -κυρίως- των επεμβάσεων είναι πολύ μεγάλο και δυσβάστακτο για την ελληνική οικονομία, κατά μέσο όρο 15%-30% της αξίας κατασκευής τους, προτείνεται ως μόνη ρεαλιστική λύση η επιλεκτική ενίσχυση σημαντικών -και δη δημοσίων- κατασκευών σε κάθε μεγάλο πολεοδομικό συγκρότημα με βάση σενάρια σεισμικής διακινδύνευσης που πρέπει να γίνουν για το καθένα. Σημειώνεται ότι η προσέγγιση αυτή -ως η μόνη οικονομικά ρεαλιστική- ακολουθείται και από χώρες με πολύ ισχυρότερες

οικονομίες από την ελληνική, όπως στις ΗΠΑ και την πληγείσα Ιαπωνία. Ωστόσο, για το θέμα της ενίσχυσης υφιστάμενων κατασκευών η Ελλάδα είναι μία από τις λίγες διεθνώς χώρες που έχει εισαγάγει ειδικό κανονισμό, το γνωστό και ως «ΚΑΝΕΠΕ», αναφέρουν οι κ. Λεκίδης και Καρακώστας. Όπως είπαν οι ερευνητές στον «Ε.Τ.», ήδη από το 2000 με πρωτοβουλία του ΟΑΣΠ έχει αναπτυχθεί το σχετικό πλαίσιο ελέγχων που υιοθέτησε σε μεγάλο βαθμό την ακολουθούμενη στις ΗΠΑ αντίστοιχη μεθοδολογία που προβλέπει τρία

στάδια ελέγχου. Η μεθοδολογία -και κυρίως ο πρωτοβάθμιος έλεγχος- έχει εφαρμοστεί μέχρι σήμερα σε σημαντικό αριθμό δημοσίων κτιρίων στην Ελλάδα, αλλά μία προσπάθεια εφαρμογής της στο σύνολο των δημοσίων κτιρίων δεν είχε τα αναμενόμενα αποτελέσματα, λόγω του μη ικανοποιητικού ρυθμού ανταπόκρισης των αρμόδιων ΟΤΑ. Ενδεικτικό είναι και το γεγονός ότι από τα 85.000 κτίρια που θα έπρεπε να έχουν ελεγχθεί από το σεισμό της Πάρνηθας, έντεκα χρόνια μετά, μόνο 9.000 έχουν δεχτεί έλεγχο.

ΝΟΝΙΣΜΟ ΤΟΥ 1959 σεισμό



«Επιβάλλεται να ελεγχθούν ξανά τα κτίρια με βάση τις νέες αντιλήψεις περί σεισμικής ασφάλειας», λένε οι επιστήμονες Βασίλης Λεκίδης (πάνω) και Χρήστος Καρακώστας (κάτω).



►► Η ΤΟΥΡΚΙΑ ΣΧΕΔΙΑΖΕΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ ΣΕ ΣΕΙΣΜΟΓΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Εφιαλτικά πυρηνικά σενάρια γύρω από τη χώρα

ΟΙ ΑΓΩΝΙΩΔΕΙΣ προσπάθειες να αποσοβηθεί ένα νέο Τσέρνομπιλ στην Ιαπωνία, μετά τον καταστροφικό σεισμό και το τσουνάμι της περασμένης Παρασκευής, φέρνουν για άλλη μια φορά στην επιφάνεια το σοβαρότατο ζήτημα του πυρηνικού κλοιού, στον οποίο κινδυνεύει να βρεθεί και η Ελλάδα, εάν προχωρήσουν τα σχέδια για κατασκευή πυρηνικών σταθμών στην ευρύτερη -κατ' εξοχήν σεισμογενή- γειτονιά μας.

Ηδη, δύο γειτονικά κράτη, η Βουλγαρία και η Ρουμανία, φιλοξενούν τέσσερα εργοστάσια, άλλα τέσσερα βρίσκονται στην Ουγγαρία και ακόμα ένα στη Σλοβενία. Στις δύο πρώτες από τις χώρες αυτές και στη γειτονική Τουρκία σχεδιάζονται τουλάχιστον άλλα τέσσερα, ενώ το σύνολο των προτεινόμενων μονάδων στα Βαλκάνια και τη Νοτιοανατολική Μεσόγειο φθάνει τις 17.

Πεδίο δράσης

Σύμφωνα με τους ειδικούς, οι αριθμοί αυτοί αποτυπώνουν το έντονο ενδιαφέρον των ισχυρών παικτών του πυρηνικού λόμπι για την περιοχή μας, την οποία επιδιώκουν να μετατρέψουν σε εύφορο γι' αυτούς πεδίο δράσης και να αντισταθμίσουν έτσι τις απώλειες από το «πάγωμα» των μεγάλων επενδύσεων στην πυρηνική ενέργεια τόσο στις ΗΠΑ όσο και στο μεγαλύτερο μέρος της δυτικής Ευρώπης.

Τις βλέψεις αυτές επιχειρεί να

εκμεταλλευθεί, μεταξύ άλλων, η Τουρκία, η περίπτωση της οποίας προκαλεί και τη μεγαλύτερη ανησυχία για τη χώρα μας, καθώς το πρώτο εργοστάσιο που θα την εντάξει στη λίσσα των πυρηνικών κρατών σχεδιάζεται να κατασκευαστεί σε μια σεισμογενή περιοχή, στο Ακούγιου, απέναντι από την Κύπρο. Εκεί έχουν ήδη δημιουργηθεί υποστηρικτικές υποδομές (δρόμοι, λιμάνι), ενώ τον περασμένο Μάιο η Τουρκία υπέγραψε σχετική συμφωνία με τη Ρωσία, η οποία προβλέπει ότι η ρωσική εταιρία Atomstroyexport θα κατασκευάσει (πιθανότατα εντός του 2013) στο Ακούγιου τέσσερις μονάδες, δυναμικότητας 1.200

MW, και θα τις εκμεταλλεύεται για 60 χρόνια.

Η προοπτική αυτή εγκυμονεί πολλούς κινδύνους για την Ελλάδα, καθώς, όπως εξηγεί στον «Ε.Τ.» ο αναπληρωτής καθηγητής Πυρηνικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών κ. Θανάσης Γεράνιος, «το Ακούγιου βρίσκεται σε σεισμογενή περιοχή, συνεπώς πρέπει να δαπανηθούν μεγάλα ποσά για να θωρακιστεί η ασφάλεια των εγκαταστάσεων. Επιπλέον, η Τουρκία είναι χώρα με κοινωνική και πολιτική αστάθεια, γεγονός που εγείρει φόβους για τυχόν δολιοφθορά ή οιουδήποτε είδους επίθεση». Ο ίδιος προσθέτει: «Για την Ελλάδα, η απειλή είναι διπλή:

Αφενός, σε περίπτωση σοβαρού δυστυχήματος, οι επιπτώσεις θα είναι 1.000 φορές μεγαλύτερες απ' ό,τι ήταν στο Τσέρνομπιλ. Αφετέρου, το Αιγαίο θα χρησιμοποιείται συστηματικά για τη μεταφορά πυρηνικών αποβλήτων». Σαν να μην έφθανε αυτό, πριν από ένα μήνα ο υπουργός Ενέργειας και Φυσικών Πόρων της γειτόνος, Τανέρ Γιλντίζ, εξέφρασε την αποφασιστικότητα της τουρκικής κυβέρνησης να προχωρήσει στην κατασκευή περισσότερων από ένα πυρηνικών σταθμών, σημειώνοντας: «Ελπίζουμε ότι θα μπορέσουμε να λειτουργήσουμε δύο ή τρεις σταθμούς έως το 2023».

ΜΑΡΙΟΣ ΡΟΖΑΚΟΣ

Μπαίνουν και νέοι «παίκτες»

ΕΚΤΟΣ της Τουρκίας, οι δύο «παίκτες» που συγκεντρώνουν τις περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν νέα εργοστάσια πυρηνικής ενέργειας στη γειτονιά μας είναι η Τσεχία και η Σλοβακία. Μάλιστα, στην τελευταία κατασκευάζονται ήδη καινούργιες μονάδες. Αρκετά ισχυρό θεωρούν οι ειδικοί και το σενάριο της δημιουργίας σταθμού στην Αίγυπτο.

Αντιθέτως, οι προτάσεις για αντίστοιχες εγκαταστάσεις στην Αλβανία δεν φαίνεται να έχουν μέλλον. Επιπλέον, στάσιμες έχουν μείνει οι δύο νέες μονάδες στο Μπέλενε της Βουλγαρίας. Οι επιστήμονες σπεύδουν να υπογραμμίσουν ότι εξίσου σημαντικό με το πρόβλημα των νέων πυρηνικών μονάδων είναι, διεθνώς, το ακανθώδες ζήτημα

των υφιστάμενων παλαιών αντιδραστήρων. Στη γειτονιά μας, χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το εργοστάσιο στο Κοζλοντού της Βουλγαρίας, που τεχνολογικά ανήκει στις παλαιού τύπου μονάδες, όπως ήταν εκείνη στο Τσέρνομπιλ της Ουκρανίας.

Σύμφωνα με τον κ. Γεράνιο, «πάνω από 200 αντιδραστήρες διεθνώς βρίσκονται στο όριο γήρατος. Δηλαδή, οι συνθήκες στο εσωτερικό τους καθίστανται επικίνδυνες για τους εργαζομένους και οι αντιδραστήρες πρέπει να γίνουν πυρηνικό απόβλητο λόγω ακτινοβολίας. Το κόστος και οι τεχνικές δυσκολίες είναι μεγάλες, ενώ δεν έχει βρεθεί ικανοποιητική λύση ούτε για τα απόβλητα των πυρηνικών εργοστασίων».