

Ο πόλεμος των σεισμολόγων έχει βεβαίως ως βάση τις διαφορετικές επιστημονικές προσεγγίσεις για πηλές πηφύρες του Εγκέλιου. Η σφοδρότητα με την οποία διεξάγονται, σύμφωνα με πηλούς, δεν είναι άσχετη (αντιθέτως, πυροδοτείται) από την κατανομή της πίτας για τη χρηματοδότηση σχετικών προγραμμάτων.

■ Η αντισεισμική έρευνα χρηματοδοτείται σήμερα από τρεις πηγές: Ευρωπαϊκά κονδύλια για την έρευνα που διαχειρίζεται το υπουργείο Ανάπτυξης, κρατικούς πόρους για τα πανεπιστήμια μέσω του υπουργείου Παιδείας και προγράμματα που υλοποιούνται μέσω του Οργανισμού Αντισεισμικής Προστασίας.

Την πιο ανθηρή περίοδο για τον κλάδο έφερε το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, μέσω του οποίου θα διατεθούν συνολικά περίπου 20 εκατ. ευρώ. Η χρηματοδότηση έχει ξεκινήσει από το 2003 και, σύμφωνα με πηγές του υπουργείου Ανάπτυξης, έχει απορροφηθεί

## «Επίκεντρο» η χρηματοδότηση

περισσότερο από το 90% του συνολικού προϋπολογισμού. Οι δράσεις που έχουν εγκριθεί αφορούν κυρίως προγράμματα πρόγνωσης σεισμών και αντισεισμικών κατασκευών.

Το ενδιαφέρον είναι ότι σε πολλές περιπτώσεις ανάδοχοι φορείς των έργων είναι ιδιωτικές εταιρείες (π.χ. ANKO A.E., ΑΓΕΤ Ηρακλής, PC Systems A.E., Hellas On Line SA) που συνεργάζονται με πανεπιστήμια (π.χ. τμήματα Σεισμολογίας Αθηνών, Θεσσαλονίκης, Πατρών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο) ή με φορείς όπως το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, το Εθνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο κ.λπ.

■ Η αξιολόγηση των δράσεων του Γ' ΚΠΣ που γίνεται αυτή την περίοδο φέρεται να είναι πολύ θετική για τα μισά περίπου έργα. Είναι, όμως, σαφές, ότι έχει περάσει η σχετικά ανθηρή περίοδος της αντισεισμικής έρευνας που έφερε για τον κλάδο ο σεισμός του 1999 στην Αθήνα. Πολύ πιο ισχνά είναι τα κονδύλια που θα μοιραστούν φέτος στους ενδιαφερόμενους ερευνητές, αφού θα αποτελούν μόνο ένα μέρος των 5-6 εκατ. ευρώ των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΠΕΠ Κρήτης, Μακεδονίας, Αιγαίου κ.λπ.).

Εντός του Ιανουαρίου η Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας του υπουργείου Ανάπτυξης πρόκειται να αξιολογήσει τις προτάσεις που έχουν υποβληθεί από πανεπιστημιακούς και άλλους φορείς που έχουν σχέση με την αντισεισμική προστασία. Στις αρχές Φεβρουαρίου θα ανακοινωθεί ποιες από αυτές θα χρηματοδοτηθούν. Η επιτροπή που θα κρίνει τις προτάσεις θα οριστεί πολύ σύντομα από τον γ.γ. του υπουργείου και θα αποτελείται από έλληνας καθηγητές.

ΑΓΓ. ΜΠΟΥΜΠΟΥΚΑ



### Οι τέσσερις ομάδες



**Β. Παπαζάχος**



**Κ. Παπαζάχος**



**Ε. Λέκκας**



**Δ. Παπανικολάου**



**Γ. Καραϊσκάκης**



**Ε. Σκορδύλης**



**Ακ. Τσελέντης**



**Π. Βαρώτσος**



**Ομάδα BAN**



**Γ. Σταυρακάκης**



**Γ. Χουλιάρης**



**Στ. Τάσσο**

# Το «ρήγμα» των ελλήνων

των ΚΑΤΙΑΣ ΜΑΚΡΗ, ΑΓΓΕΛΙΚΗΣ ΜΠΟΥΜΠΟΥΚΑ

Οι «κλίκες», οι μάχες, οι φιλοδοξίες και οι σχέσεις με τα κόμματα

Το 2001, μετά το σεισμό της Σκύρου, ο πρόεδρος του Οργανισμού Αντισεισμικής Προστασίας, ο πολιτικός μηχανικός Β. Ανδριανάκης, εξέδωσε ανακοίνωση που συνιστούσε στους σεισμολόγους να αποφεύγουν τις τηλε-αντιδικίες γιατί πλήττον τον κλάδο και βάζουν σε κίνδυνο την αξιοπιστία τους.

Τι άλλαξε μέσα στην πενταετία που μεσολάβησε; Μόνο ο πρόεδρος. Ετερον ουδέν.

–Επιστημονική ματαιοδοξία; Μάχη για τα κονδύλια που εκταμιεύονται για τη σεισμική έρευνα; Ή πόλεμος για μία απ' τις μετρημένες στα δάκτυλα κρατικές θέσεις σε οργανισμούς και ινστιτούτα;

–Στην περίπτωση των σεισμολόγων φαίνεται πως όλα παίζουν. Και κυρίως οι ανύπαρκτες διαπροσωπικές τους σχέσεις, καθώς απ' τις ιδιωτικές τους συζητήσεις προκύπτει ότι κανείς δεν συμπαθεί κανέναν σ' ένα χώρο μοιρασμένο σε «κλίκες» μεγάλωσχημων, οι οποίες περιβάλλονται από νέους και φιλόδοξους επιστήμονες:

■ Ο ομότιμος καθηγητής Βασ. Παπαζάχος αποτελεί «δίδυμο» με το γιο του Κώστα, ενώ

μαζί τους στο ΑΠΘ συνεργάζονται κι οι Γ. Καραϊσκάκης και Ε. Σκορδύλης. Ως υπέρμαχος της θεωρίας της μεσοπρόθεσμης πρόβλεψης των σεισμών, ο ομότιμος θεσσαλονικιός καθηγητής έγινε για πολλοστή φορά «κόκκινο πανί» για τους συναδέλφους του.

■ Ο Ακ. Τσελέντης, απ' την άλλη, διατηρεί σχέσεις μόνο με τη –νέα σύνθεση– της ομάδας BAN, υπό τον Π. Βαρώτσο. Υστερα από τον καταστροφικό σεισμό της Αθήνας το 1999, απ' το μυαλό του πατρικού σεισμολόγου πέρασε η ιδέα να εγκαταλείψει την επιστήμη και να ασχοληθεί με... επιχειρήσεις.

### Λεπτές ισορροπίες

Ο αιρετικός Τσελέντης δεν κατάφερε ποτέ να γίνει μέλος του σκληρού πυρήνα του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου Αθηνών, που «κλέβει» όλη τη δόξα και το φιλέτο των επιχειρηγήσεων και απαρτίζεται κυρίως από καθηγητές Αθηνών.

■ Με τη δική του ομάδα πορεύεται και ο διευθυντής του Γεωδυναμικού Γ. Σταυρακάκης, που πλαισιώνεται απ' τον ανερχόμενο στα media Γεω. Χουλιάρη και τον Στ. Τάσσο.

Ο διευθυντής του Γεωδυναμικού δεν διορίζεται απ' το κράτος, αλλά από επιστημονική επιτροπή, η οποία αποφασίζει και για την ανανέωση ή όχι της θητείας του. Ψύχραιμος επιστήμονας και μελίχλιος άνθρωπος, ο Γ. Σταυρακάκης ισορροπεί επί μία δεκαετία στη θέση.

■ Σε έτερη ομάδα ανήκει ο γεωλόγος Ευθ. Λέκκας που διατηρεί καλές σχέσεις κυρίως με τον Δημ. Παπανικολάου, ενώ στους άσπονδους φίλους συγκαταλέγονται ο πρόεδρος του ΟΑΣΠ Κων. Μακρόπουλος κι ο αντιπρόεδρος του οργανισμού, καθηγητής Γεω. Παπαδόπουλος, τους οποίους όλοι οι υπόλοιποι συναδέλφοι τους τους κατατάσσουν στους εννοημένους –λόγω κυβερνητικής αλλαγής– σεισμολόγους.

■ Οι δυο τους πήραν - επί Ν.Δ. - στα χέρια τους τα ηνία του ΟΑΣΠ. Ο Κ. Μακρόπουλος διαδέχτηκε στην προεδρία τον Βασ. Ανδριανάκη, ο οποίος (φίλα προσκεϊμένος στην προηγούμενη κυβέρνηση) διορίστηκε απ' το ΠΑΣΟΚ το '98 και συμπλήρωσε 6 χρόνια στο τιμόνι του οργανισμού, ενώ ο αντιπρόεδρος Γεω. Παπαδό-



## σεισμολόγων

πουλος διαδέχτηκε εκεί τον Γ. Σταυρακάκη.

★ Στην περίπτωση του νεοδιορισθέντος προέδρου του ΟΑΣΠ το κομματικό στοιχείο δεν είναι έντονο, αφού κι ως χαρακτήρας ο κ. Μακρόπουλος είναι χαμηλών τόνων. Κάτι που δεν ισχύει για τον συγκρουσιακό και πληθωρικό Γ. Παπαδόπουλο, όπως τον περιγράφουν οι συνάδελφοί του.

### Δεύτερος διορισμός

Οι ίδιοι, μάλιστα, του χρεώνουν «απληστία», καθώς, όπως λένε, στο παρασκήνιο διεκδικεί και δεύτερο διορισμό, στην ηγεσία της Επιτροπής Αξιολόγησης Σεισμικού Κινδύνου, ο επικεφαλής της οποίας τοποθετείται απ' το ΥΠΕΧΩΔΕ.

Σήμερα τη θέση αυτή κατέχει ο Γ. Σταυρακάκης, ο οποίος ειδοποιήθηκε ήδη για την επικείμενη αντικατάστασή του.

★ Προζατοχός του δε ήταν ο Βασ. Παπαζάχος, ο οποίος το '98 απέτυχε για 19 σταυρούς στην εκλογή του στο Δίημο Μενελαΐδος Καρδίτσας, όπου κατέβηκε ως υποψήφιος με τη στήριξη ΠΑΣΟΚ-ΣΥΝ.

★ Ο Γ. Σταυρακάκης, αν και ανένταχος κομματικά, μετείχε

σ' όλες τις επιτροπές επί ΠΑΣΟΚ. Κι ο αριστερός Βασ. Παπαζάχος το ίδιο.

★ Υπήρχαν, όμως, κι άλλοι που θεωρούνταν προνομιούχοι στην προηγούμενη κυβέρνηση και αυτοί δεν βρήκαν καμία πόρτα ανοικτή, μετά τις εκλογές του 2004. Ο Πατρινός Ακ. Τσελέντης δεν διαμαρτύρεται μόνο γιατί τα τελευταία χρόνια το δίκτυο που έστησε η ομάδα ΒΑΝ αποψιλώθηκε αλλά, όπως μεταφέρουν καλά γνωρίζοντες τα πράγματα, γιατί ο αρμόδιος υφυπουργός Θεμ. Ξανθόπουλος δεν του βγαίνει ούτε στο τηλέφωνο.

★ Ο Θ. Λέκκας, υποψήφιος με το ΠΑΣΟΚ στην Καρδίτσα στις εκλογές του 2004, ξέρει ότι δεν έχει καμιά τύχη σε διορισμένες επιτροπές και πόστα, όπως κι ο έτερος γεωλόγος, ο πρώην πρόεδρος του ΟΑΣΠ επί ΠΑΣΟΚ, καθηγητής Δημ. Παπανικολάου, ο οποίος επίσης πολιτεύτηκε με τη Χαρ. Τρικούπη ως υποψήφιος στη Β' Αθήνας.

■ Όσο για χρηματοδοτήσεις; Εκεί απ' την αλλαγή κυβέρνησης και μετά δεν έχει τύχη κανείς. Ανεξαρτήτως «χρώματος» και πεποιθήσεων...

## Σύστημα ΒΑΝ σε καρδιά και εγκέφαλο

Της ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΛΙΝΑΡΔΟΥ

Το ότι ο Παναγιώτης Βαρώτσος εμμένει για χρόνια στη σιωπή του δεν σημαίνει ότι κατήργησε το ΒΑΝ και ότι ο ίδιος αποσύρθηκε από την επιστημονική έρευνα. Και σήμερα οι σταθμοί του ΒΑΝ λειτουργούν και καταγράφουν σήματα. Όσο για τον 59χρονο καθηγητή, δεν περιορίζεται τώρα μόνον στους σεισμούς. Μελετά τους παλμούς της ανθρώπινης καρδιάς, αλλά και τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα του εγκεφάλου με σκοπό να προβλέψει ασθένειες.

□ Οι παλιόι συνεργάτες Κ. Αλεξόπουλος και Κ. Νομικός αποχώρησαν από την ομάδα εδώ και χρόνια. Σήμερα, ο Π. Βαρώτσος εργάζεται με τους: Ν. Σαρή, Ε. Σκορδά, Χ. Τανάκα και τη σύζυγό του, Μαρία Λαζαρίδου.

Ο Ν. Σαρή είναι λέκτορας στο Τμήμα Φυσικής Στερεάς Κατάστασης του Πανεπιστημίου Αθηνών και ο Ε. Σκορδάς επίσης καθηγητής Φυσικής. Ενώ ο Ιάπωνας Χ. Τανάκα είναι επιστήμονας του Ερευνητικού Κέντρου Πρόβλεψης Σεισμών (Crustal Electromagnetic Phenomena Analysis Team) στο Πανεπιστήμιο Τοκάι της Ιαπωνίας.

Ο Π. Βαρώτσος διδάσκει από το 1986 στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Στενός του συνεργάτη παραμένει ο καθηγητής Κ. Ευταξίας. Ενδιαφέρον έχει ότι στον Τομέα Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, ένα εργαστήριο έχει ονομαστεί «Ινστιτούτο ΒΑΝ».

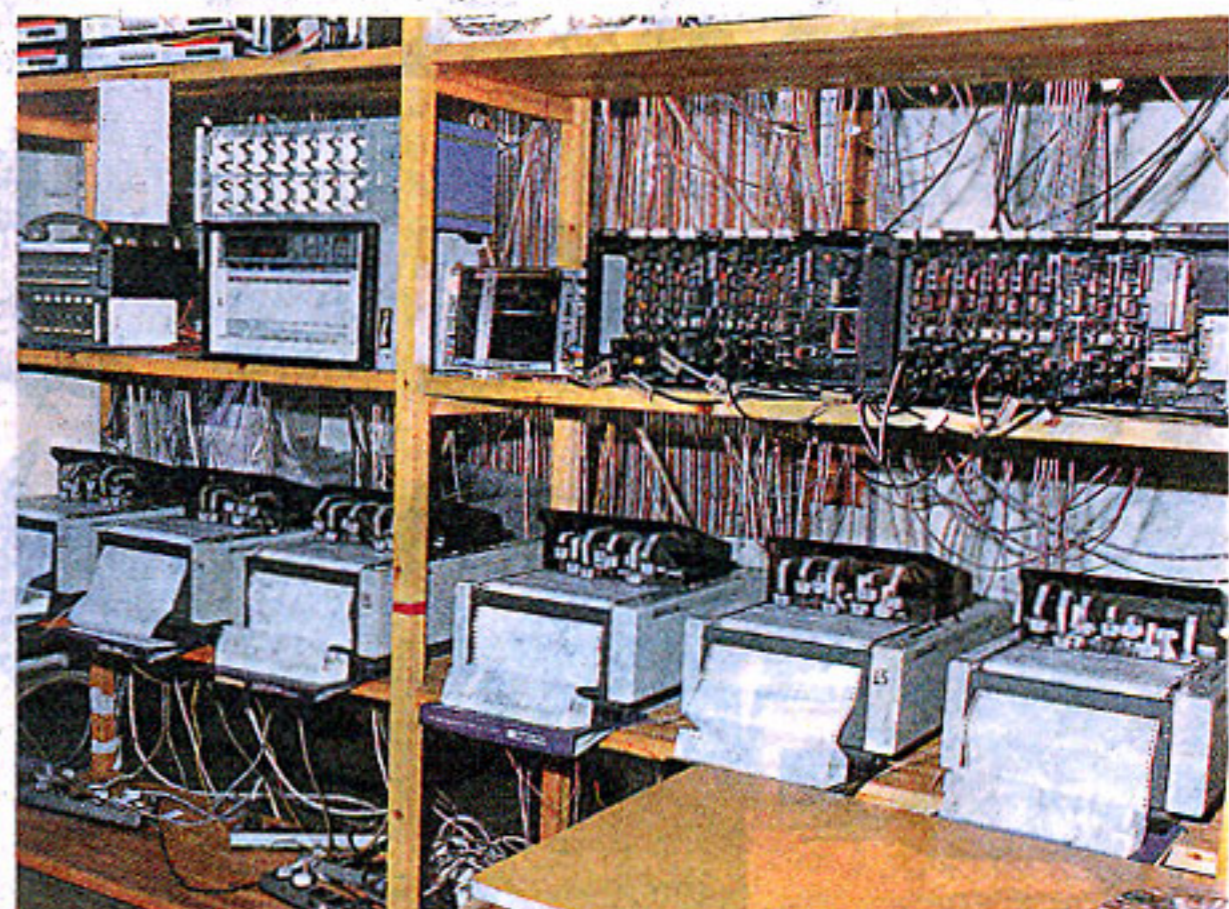
□ Σύμφωνα με πρόσφατα δημοσιευμένες μελέτες της ομάδας (2004-2005), φαίνεται να λειτουργούν σταθμοί ΒΑΝ τουλάχιστον στον Βόλο, τον Πύργο και τα Ιωάννινα. Να επισημάνουμε ότι μέχρι το 1990 οι σταθμοί ήταν 18, ενώ, από το 1994 περιορίστηκαν στους 4 σε όλη την Ελλάδα. Η τελευταία φορά που η ομάδα ΒΑΝ χρηματοδοτήθηκε από τον ΟΑΣΠ ήταν για μελέτη του 1986.

□ Σήμερα ο Π. Βαρώτσος φαίνεται να διανύει έναν «μοναχικό» δρόμο έχοντας στο πλάι του πολύ λίγους ανθρώπους και συνεργάτες. Ενώ, σε ό,τι αφορά την επιστημονική του «διέξοδο» στον τομέα πρόβλεψης των σεισμών, επιλέγει την επαφή με ξένα πανεπιστημιακά ιδρύματα και ερευνητικά κέντρα.

□ Η νέα γενιά του ΒΑΝ συνεχίζει και τη δουλειά και τις προβλέψεις. Διαβάζουμε από μια πρόσφατη μελέτη με ημερομηνία 23 Μαρτίου 2005:

«Σας παρουσιάζουμε αποδείξεις που βασίζονται σε πειράματα και οι οποίες ενισχύουν περαιτέρω τη σχέση ανάμεσα στις παραμέτρους πρόκλησης σεισμών και στα σεισμικά ηλεκτρικά σήματα (SES)». Στη μελέτη γίνεται αναφορά σε δύο περιπτώσεις μεγάλων σεισμών που συνέβησαν στην Ελλάδα κατά το 2004-2005 και οι οποίες προβλέφθηκαν από τους σταθμούς των Ιωαννίνων και του Πύργου.

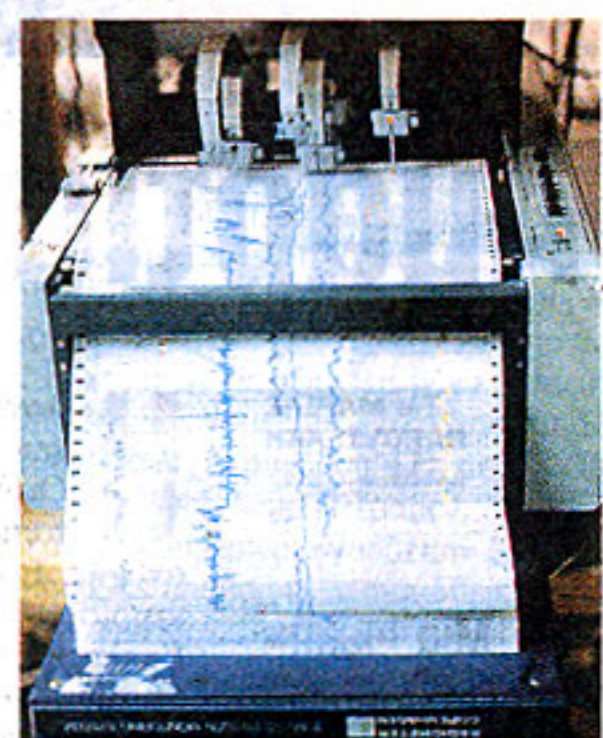
□ Όμως, η ερευνητική ματιά του Π. Βαρώτσου φαίνεται να μη σταματά στους σεισμούς: Στις 31 Μαρτίου του 2004, στο περιοδικό «New Scientist» δημοσιεύεται άρθρο με τον εξής τίτλο: «Οι χτύποι της καρδιάς προειδοποιούν για έναν ξαφνικό θάνατο».



«Πώς θα διακρίνατε μια υγιή καρδιά από μία άλλη που κινδυνεύει να σταματήσει να χτυπά; Με τη μέτρηση των μεταβολών του καρδιακού παλμού, σύμφωνα με μια ομάδα ερευνητών από την Ελλάδα», διαβάζουμε στο συγκεκριμένο άρθρο, που συνεχίζει: «Η ανακάλυψη θα μπορούσε να δώσει μια λύση σε όλους αυτούς τους ανθρώπους που, ενώ η καρδιά τους φαίνεται να δουλεύει σωστά, κινδυνεύουν ανά πάσα στιγμή από ξαφνικό θάνατο».

□ Ο Π. Βαρώτσος του Πανεπιστημίου Αθηνών μελέτησε τη μεταβολή της χρονικής διάρκειας που θέλει ένας παλμός για να ολοκληρωθεί. Τι έκανε; Διαβάζουμε: «Προσάρμοσε τις εξισώσεις που είχε χρησιμοποιήσει για να περιγράψει φυσικά φαινόμενα, όπως τους σεισμούς, έτσι ώστε να προβλέψει ότι σε μια υγιή καρδιά αυτές οι μεταβολές έχουν κάποιο βαθμό τάξης. Για να εξετάσουν αυτή τη θεωρία, ο Βαρώτσος και οι συνάδελφοι του εξέτασαν 95 διαφορετικά ηλεκτροκαρδιογραφήματα ασθενών με διάφορες καρδιακές παθήσεις, καθώς και 10 ηλεκτροκαρδιογραφήματα υγιών ανθρώπων. Βρήκε ότι οι καρδιακοί παλμοί των ασθενών μεταβάλλονταν περισσότερο τυχαία. Ο ίδιος αναφέρει ότι η μέθοδος αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως πρώτο εργαλείο ελέγχου για εντοπισμό όλων των τύπων καρδιακών προβλημάτων».

□ Πάντως, όμως, μας πληροφορούν



Μετά τους σεισμούς, το σύστημα ΒΑΝ αξιοποιείται τώρα για τους παλμούς καρδιάς και εγκεφάλου ώστε να προβλέπονται ασθένειες.

άνθρωποι που τον ξέρουν, ο Π. Βαρώτσος τον τελευταίο καιρό δείχνει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον ακόμα και για την παρακολούθηση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων του εγκεφάλου. Πηγαίνει συχνά μεταξύ Αθήνας και Πάτρας, όπου βρίσκεται το πατρικό του, φοράει ακόμη τη μαύρη γραβάτα -πένθος για τον πατέρα που έχασε το 1997- συναναστρέφεται με λίγους και, από τους παλιούς γνωστούς, φίλους και συνεργάτες. Και χαρακτηρίζεται ακόμη και σήμερα «ιδιόρρυθμος»...



Οι συνάδελφοι του καθηγητή Παναγιώτη Βαρώτσου στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.