

# ΠΟΛΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟΥΣ



Erzincan, Marmara (Τουρκία) - Ζάκυνθος - Καλαμάτα - Κόρινθος

Αθήνα (Νέα Ερυθραία, Κηφισιά, Μον Παρνές) - Σκόπια - Κωνσταντινούπολη - Χίος  
Κως - Ιερισσός - Σαντορίνη - Βόλος - Θεσσαλονίκη - Γρεβενά, Κοζάνη (Δυτική Μακεδονία)

## **ΠΟΛΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΕΙΣΜΟΥΣ**

Erzincan, Marmara (Τουρκία) - Ζάκυνθος - Καλαμάτα - Κόρινθος

Αθήνα (Νέα Ερυθραία, Κηφισιά, Μον Παρνές) - Σκόπια - Κωνσταντινούπολη - Χίος  
Κως - Ιερισσός - Σαντορίνη - Βόλος - Θεσσαλονίκη - Γρεβενά, Κοζάνη (Δυτική Μακεδονία)



ΒΟΛΟΣ 2007

**Σειρά:** Πρακτικά Εκδηλώσεων Αρ. 9

**Συντονισμός έκδοσης:**

Βίλμα Χαστάογλου, καθηγήτρια Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ  
Χριστίνα Αγριαντώνη, καθηγήτρια Πανεπιστημίου Θεσσαλίας  
Σωκράτης Αναγνώστου, πρόεδρος Δ.Ε. του Τ.Ε.Ε. Ν. Μαγνησίας.  
Αίγλη Δημόγλου, διευθύντρια Δημοτικού Κέντρου Ιστορίας Βόλου  
Αργυρούλα Δουλγέρη, προϊσταμένη ΙΓ' Ε.Π.Κ.Α.  
Βασίλης Κολώνας, αναπληρωτής καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας  
Εμμανουήλ Μαρμαράς, καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης  
Ηλίας Μπεριάτος, καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας  
Άγγελος Σιόλας, καθηγητής Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου

**Φιλολογική επιμέλεια:** Γιάννης Κουτής, Γιώργος Σουλακούδης

**Σχεδιασμός:** Γεωργία Ξανθοπούλου

© Copyright: Δημοτικό Κέντρο Ιστορίας και Τεκμηρίωσης Βόλου (Δ.Η.Κ.Ι.)  
κτήριο Σπίρερ, Μικρασιατών 81, τηλ. 2421039644, 2421021664  
fax: 2421022927, e-mail: diki@diki.gr

ISBN: 978-960-7764-13-3

Ηλίας Μπεριάτος, εισαγωγικό σπμείωμα .....	07
<b>• Η διαχείριση της καταστροφής: οικιστικές και κοινωνικές συνέπειες των σεισμών</b>	20
Emine M. Komut, <i>From 1939 Erzincan to 1999 Marmara. Most devastating earthquakes in Turkey</i> .....	22
Διονύσης Α. Ζήβας, Ζάκυνθος, η καταστροφή και η συνέχεια 1953-2005 .....	36
Σταύρος Μπένος, Πολεοδομία και σεισμός. Κάποιες σκέψεις 20 χρόνια μετά τους σεισμούς της Καλαμάτας .....	42
Γρηγόρης Διαμαντόπουλος, Πολεοδομική αντισεισμική θωράκιση. Μπορεί να υπάρχει πριν τον σεισμό; .....	44
Γιάννης Αντωνίου, <i>H εφαρμογή του συστήματος Taylor στην ανοικοδόμηση της Κορίνθου (1928) και οι ιδέες της rationalization στον ελληνικό Μεσοπόλεμο</i> .....	60
<b>• Άγγελος Σιόλας, Ευθύμιος Μπακογιάννης, Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις: Νέα Ερυθραία και Κηφισιά</b>	70
<b>• Σεισμοί και ανοικοδόμηση: ο ρόλος των σεισμών στην αναμόρφωση των πόλεων</b>	82
Tihomir Arsovski, <i>Urban Development, Reconstruction and Revitalization of the town of Skopje</i> .....	84
Σάββας Ε. Τσιλένης, <i>H ελληνική συμβολή στή διάγνωση και αποκατάσταση των ζημιών στο σεισμό του 1894 στην Κωνσταντινούπολη</i> .....	96
Δώρα Μονιούδη - Γαβαλά, <i>Aστικοί μετασχηματισμοί της πόλης της Χίου, από τον σεισμό του 1881 μέχρι την απελευθέρωση (1912)</i> .....	108
Ιουλία Κ. Παπαευτυχίου, <i>H πόλη της Κω μετά το σεισμό του 1933</i> .....	124
Μαρίας Λιλιπάκη - Σπυροπούλου, <i>O σεισμός της Ιερισσού (1932). Επιπτώσεις και αποκατάσταση - Πολεοδόμηση και μοντέρνο κίνημα</i> .....	140
Κωνσταντίνος Δεκαθάλας, <i>Σεισμός, η πολεοδομική διάσταση και θωράκιση των παραδοσιακών και μη κτηρίων. Η ανοικοδόμηση της Σαντορίνης</i> .....	152
Δημήτρης Φιλιππίδης, <i>H εικδίκηση του Μοντερνισμού: Αρχιτεκτονική στη Σαντορίνη μετά τους σεισμούς του 1956</i> .....	162
Βασίλης Κολώνας, <i>Αρχιτεκτονική της ανοικοδόμησης και τοπική παράδοση</i> .....	170
<b>• Οι σεισμοί του Βόλου</b> .....	180
Βίλμα Χαστάογλου, <i>H ανοικοδόμηση του Βόλου μετά το σεισμό του 1955: H επέμβαση και τα διδάγματά της</i> .....	182
Κώστας Αδαμάκης, <i>Αντισεισμικά σπίτια του Βόλου: Θετικά και αρνητικά για την αρχιτεκτονική εικόνα και την πολεοδομική εξέλιξη της πόλης</i> .....	198
Αργυρούλα Δουλγέρη-Ιντζεσίλογλου, <i>Πάντος Πάντος, Μουσεία και Μνημεία της Θεσσαλίας κατά τους σεισμούς του 1955-1957 βάσει αρχειακών πηγών</i> .....	218
<b>• Αντισεισμική προστασία μνημείων</b> .....	230
Χριστίνα Ζαρκάδα - Πιστιόλη, <i>Kτίρια με αντισεισμικό σχεδιασμό στις αρχές του 20ού αιώνα. H περίπτωση της Θεσσαλονίκης</i> .....	232
Κλεοπάτρα Θεολογίδου, <i>Eικόνα και ύλη: Οι σεισμοί του 1995 και η αποκατάσταση των μνημείων στη Δυτική Μακεδονία</i> .....	240
Εμμανουήλ Β. Μαρμαράς, <i>O σεισμός του 1999 στην Αττική και το ξενοδοχείο Μον Παρνές</i> .....	250

## Εισαγωγικό σημείωμα

Η Ελλάδα αποτελεί ένα «προνομιακό πεδίο δράσης» για τον Εγκέλαδο, ο οποίος την επισκέπτεται τακτικά σε ξηρά και σε θάλασσα. Και βέβαια, το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος του εθνικού χώρου καλύπτεται από θαλάσσιες περιοχές, μπορεί να αμβλύνει τις αρνητικές συνέπειες της εκλυόμενης σεισμικής ενέργειας αλλά δεν εξαφανίζει τον κίνδυνο των σεισμών που εκδηλώνονται αρκετά συχνά προκαλώντας μικρές ή μεγάλες καταστροφές σε υλικές ζημιές και ανθρώπους.

Παραδοσιακά, το κύριο ζητούμενο της αντιμετώπισης των σεισμικών καταστροφών ήταν η θεωρία των καθαρά τεχνικών πλευρών των κτιρίων και γενικά των κατασκευών (επισκευή, υποστύλωση, ανέγερση νέων αντισεισμικών και ασφαλών οικοδομών). Ωστόσο τις τελευταίες δύο- τρεις δεκαετίες άρχισε να κατακτά έδαιφος, τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά και θεσμικά, ο προβληματισμός γύρω από τα σύνθετα και πολύπλοκα ζητήματα (πολιτικά, οικονομικά, κοινωνικά, τεχνικά), της αποκατάστασης και ανασυγκρότησης των περιοχών που πλήττονται από σεισμούς. Η επιστημονική και ορθολογική αντιμετώπισή τους δεν μπορεί φυσικά να νονθεί παρά μέσω ενός σχεδιασμού και προγραμματισμού, κυρίως χωροταξικού, οικιστικού και πολεοδομικού, που διατυπώνει «εκ των προτέρων» όλες τις απαραίτητες διαδικασίες για κάθε φάση της μετασεισμικής περιόδου. Ο σχεδιασμός αυτός έχει επίσης έντονη διεπιστημονική διάσταση που απαιτεί τη συνεργασία πλήθους ειδικών (μηχανικών, αρχιτεκτόνων πολεοδόμων, γεωλόγων, γεωγράφων, κοινωνιολόγων, οικονομολόγων, δημογράφων, γεωτεχνικών, κ.α) τόσο από τις φυσικές και θετικές όσο και από τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες. Δεν είναι δυνατό -ούτε λογικό- η Πολιτεία, μετά από κάθε περίπτωση σεισμικής καταστροφής, να βασίζεται σε «εκ των υστέρων» αυτοσχεδιασμούς και αποσπασματικά μέτρα, αλλά στην οργανωμένη και συστηματική αποκατάσταση, βασισμένη στη γνώση και την εμπειρία από ανάλογες δράσεις προηγούμενων περιόδων.

Όπως έχει αναφερθεί συχνά από πολλούς, ο σχεδιασμός δεν είναι μόνο βασική προϋπόθεση αντιμετώπισης των καταστροφών στη φάση της άμεσης ανακούφισης αλλά κυρίως η εγγύηση της ομαλής έκβασης της οριστικής αποκατάστασης. Ο σχεδιασμός είναι εντέλει το καταλυτικό στοιχείο όχι μόνο για την προληπτική αντισεισμική θωράκιση αλλά και για την ριζική και καινοτόμα υπέρβαση της δύσκολης κατάστασης και των απρόβλεπτων προβλημάτων που δημιουργεί η καταστροφή, όταν το απευκταίο έχει καταστεί αναπόφευκτο.

Ήδη, από τις αρχές της δεκαετίας του '80, στις προδιαγραφές των σχεδίων της πανελλήνιας Επιχείρησης Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης ενσωματώ-

θηκαν και στοιχεία αντισεισμικής θωράκισης τη πόλης σε επίπεδο πολεοδομικού σχεδίου. Από την άλλη πλευρά αρκετά πανεπιστημιακά και ερευνητικά ιδρύματα, έχουν προχωρήσει σε αξιόλογες έρευνες και μελέτες που αναλύουν και διερευνούν σε βάθος πολλά από τα θέματα που αφορούν τη συμβολή του πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού στις περιπτώσεις ανασυγκρότησης από σεισμικές καταστροφές. Επιπλέον τα τελευταία χρόνια, στις αρχές του 21ου αιώνα, και με κάποια διάθεση απολογισμού για τα πεπραγμένα του προηγούμενης περιόδου του 20ού αιώνα, πραγματοποιήθηκαν αξιόλογες επιστημονικές εκδηλώσεις- συναντήσεις με αφορμή επετείους σεισμικών καταστροφών στον ελλαδικό χώρο. Τέτοια ήταν και η ιδέα που οδήγησε στο διεθνές επιστημονικό συμπόσιο στην Κεφαλονιά το 2003, με θέμα «Σεισμοί και δομημένο περιβάλλον: επιπτώσεις στον πολεοδομικό σχεδιασμό και την οικιστική ανάπτυξη», που έγινε με αφορμή τη συμπλήρωση πενήντα χρόνων από τους τρομερούς σεισμούς των Ιονίων Νήσων του έτους 1953.

Στη συνέχεια, τρία χρόνια αργότερα, και με βάση την ίδια λογική αλλά και ερευνητική διάθεση, πραγματοποιήθηκε στον Βόλο, τον Μάιο του 2006, το διεθνές επιστημονικό συνέδριο με θέμα «Πόλεις της Μεσογείου μετά από σεισμούς» με αφορμή τη συμπλήρωση πενήντα χρόνων από τους καταστροφικούς σεισμούς της περιόδου 1955-1957 που έπληξαν την περιοχή της πρωτεύουσας της Μαγνησίας. Το σημαντικό αυτό συνέδριο που συν-διοργανώθηκε με εξαιρετικό τρόπο από το Δημοτικό Κέντρο Ιστορίας του Βόλου (ΔΗ.Κ.Ι), το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας -Τμήμα Μαγνησίας και τα τμήματα Αρχιτεκτόνων, Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΤΜΧΠΠΑ) και Ιστορίας Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας (ΙΑΚΑ) του Πλανεπιστημίου Θεσσαλίας, το Αρχαιολογικό Ινστιτούτο Θεσσαλίκων Σπουδών και η Εταιρεία Ιστορίας της Πόλης και της Πολεοδομίας, υπήρξε μοναδική ευκαιρία συνάντησης και ανταλλαγής εμπειριών και τεχνογνωσίας καθώς και πεδίο γόνιμου επιστημονικού προβληματισμού και διαλόγου, μεταξύ αξιόλογων επιστημόνων, προερχομένων από διάφορα μέρη της Ελλάδας και της Μεσογείου.

*Τα κείμενα που παρουσιάζονται στον συλλογικό αυτό τόμο βασίζονται στην επιστημονική συζήτηση και παραγωγή που έλαβε χώρα στο παραπάνω συνέδριο. Μια πραγματικά ενδιαφέρουσα συλλογή άρθρων διεπιστημονικού χαρακτήρα που αποτελείται από τέσσερις θεματικές ενότητες με τους ακόλουθους τίτλους: α) Η διαχείριση της καταστροφής: οικιστικές και κοινωνικές συνέπειες των σεισμών β) Σεισμοί και ανοικοδόμηση: ο ρόλος των σεισμών στην αναμόρφωση των πόλεων γ) Οι σεισμοί του Βόλου δ) Αντισεισμική προστασία μνημείων. Μια συνοπτική και κριτική επισκόπηση των κειμένων του τόμου αυτού γίνεται αμέσως πολλαπλά, ξεχωριστά για κάθε συγγραφέα και άρθρο κατά θεματικές ενότητες και σύμφωνα με τη σειρά που εμφανίζονται στα περιεχόμενα.*

## Η διαχείριση της καταστροφής: οικιστικές και κοινωνικές συνέπειες των σεισμών

Η Emine M. Komut εξετάζει τους πιο καταστρεπτικούς σεισμούς που έλαβαν χώρα μεταξύ των ετών 1939 και 1999 στην Τουρκία, δίνοντας έμφαση σε τρεις σεισμοπαθείς περιοχές (Erzincan, Gediz, Marmara). Στη εισήγηση ερευνώνται οι διαφορετικές προσεγγίσεις που υιοθετήθηκαν για την ανασυγκρότηση των περιοχών, ώστε να συναχθούν τα απαραίτητα διδάγματα προς αποφυγή ή μείωση των αρνητικών συνεπειών στο μέλλον. Αρχικά η συγγραφέας παρουσιάζει τη γεωλογική δομή της χώρας και αναφέρει ότι το 80% του πληθυσμού και της βιομηχανίας της Τουρκίας βρίσκεται στις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας αυτού και βού βαθμού. Επίσης αναφέρει ότι η πλειονότητα των σεισμικών γεγονότων συμβαίνει κατά μήκος του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας (NAF - North Anatolian Fault Zone). Στη συνέχεια αναφέρεται στο σεισμό του Erzincan της πόλης που χτυπήθηκε επανειλημμένα από σοβαρές σεισμικές δονήσεις. Ακολουθεί η εξέταση της σεισμικής καταστροφής της μικρής πόλης Gediz, το 1970 όπου αποφασίστηκε η μεταφορά του οικισμού επάνω χιλιόμετρα νοτίως της παλιάς πόλης που όμως δεν εγκαταλείφθηκε ποτέ παρά την αλματώδη ανάπτυξη του νέου Gediz. Τέλος εξετάζει το πιο πρόσφατο μεγάλο σεισμό, το 1999, στη σημαντική περιοχή του Μαρμαρά, που έπληξε το 1/4 περίπου του πληθυσμού της χώρας, προκαλώντας χιλιάδες θύματα και μεγάλες οικονομικές ζημιές λόγω της υψηλής αστικοποίησης και της υπερ-συγκέντρωσης βιομηχανικών μονάδων. Η συγγραφέας αναφέρει ότι το κόστος της ανασυγκρότησης ξεπέρασε τα 6 δισεκατομμύρια δολάρια ενώ 42.800 κτίρια κατασκευάστηκαν σε οκτώ επαρχίες που επλήγησαν. Ένα βασικό στοιχείο εδώ είναι ότι ως υπεύθυνος φορέας συντονισμού της όλης επιχείρησης αποκατάστασης ανέλαβε το Υπουργείο Οικισμού και Δημοσίων Έργων ενώ το ουσιαστικό όφελος ήταν η ανάπτυξη μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ διαφόρων Οργανισμών και Υπηρεσιών στα διάφορα επίπεδα διοίκησης.

Ο Διονύσος Α. Ζήνθας θίγει τέσσερα σημαντικά ζητήματα: α) την ίδρυση και εξέλιξη της νεότερης πόλης της Ζακύνθου, από τα τέλη του 15ου αι. μέχρι το 1953 β) την πολεοδομική και αρχιτεκτονική μορφή αυτής της πόλης γ) την καταστροφή της πόλης από τους σεισμούς του Αυγούστου του 1953 και δ) την ανοικοδόμηση και τη σημερινή μορφή της πόλης. Με τον τρόπο αυτό δίνει την δυνατότητα να αντιληφθεί κανείς την διαχρονική πορεία της πόλης πριν και μετά τους σεισμούς του 1953. Μέσα από μια κριτική επισκόπηση της πολεοδομικής και οικιστικής εξέλιξης της Ζακύνθου καταφέρνει να παρουσιάσει και να αναδείξει τα βασικά στοιχεία της δομής και της μορφής της προσεισμικής και κυρίως της μετασεισμικής πόλης, την οποία εξετάζει αναλυτικότερα. Βασικό του μέλημα είναι η εύρεση των στοιχείων εκείνων που αποτελούν την ιστορική συνέχεια της πόλης μετά από τους καταστρεπτικούς σεισμούς καθώς και τη βασική αρχιτεκτονική και πολεοδομική φιλοσοφία της ανοικοδόμησης.

**Ο Σταύρος Μπένος** στο σύντομο αλλά περιεκτικό του κείμενο περιγράφει με ζωντανό και γλαυφύρο τρόπο την προσωπική του εμπειρία από το σεισμικό γεγονός της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα, καθώς και τις τεράστιες προσπάθειες που ανέλαβε η δημοτική αρχή για την ανασυγκρότηση της πόλης. Ειδικότερα αναφέρεται στην συμπαράσταση της κυβέρνησης, στην βοήθεια εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, στη συμβολή των Mn Κυβερνητικών Οργανισμών, καθώς επίσης και στη στήριξη των ίδιων των πολιτών και κατοίκων της Μεσσηνιακής πρωτεύουσας. Αξίζει να τονιστεί ότι ο συγγραφέας υπογραμμίζει την καθοριστική συνδρομή του έμπειρου πολεοδόμου Γρηγόρη Διαμαντόπουλου που είχε αναλάβει τον σχεδιασμό της πόλης από παλιότερα και στο οποίο αφιερώνει την εισήγησή του.

**Ο Γρηγόρης Διαμαντόπουλος** στην εισήγησή του διερωτάται αν μπορεί να υπάρξει πολεοδομική αντισεισμική θωράκιση πριν από το σεισμό διευκρινίζοντας ότι αυτό είναι ένα ζητούμενο και μια αντίληψη των τελευταίων δεκαετιών, σε αντίθεση με την αντισεισμική θωράκιση σε επίπεδο οικοδομής, που είναι παλιότερη πρακτική. Ξεκινώντας με την αναφορά των εμπειριών του από τους σεισμούς της Θίβας (1981), της Καλαμάτας (1986) και της Αθήνας (1999) θεωρεί ότι μόνον η σωστή συνεργασία πολιτών, πολεοδόμων και πολιτικών - αυτοδιοικητικών αρχών μπορεί να αποτελέσει ικανή συνθήκη επιτυχίας. Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι ο σωστός πολεοδομικός αντισεισμικός σχεδιασμός διακρίνεται σε τρεις φάσεις: την πρώτη, πριν από το σεισμό, για την εκπόνηση ενός άρτιου σχεδίου, τη δεύτερη αμέσως μετά για την προσωρινή στέγαση και την τρίτη για την οριστική αποκατάσταση και ανασυγκρότηση. Στη συνέχεια αναλύει τις τρεις αυτές φάσεις στην περίπτωση της Καλαμάτας αναφερόμενος συνεχώς στους ελεύθερους ανοικτούς χώρους (πάρκα) και στην αρχιτεκτονική κληρονομιά, καθώς και στην τεράστια σημασία τους στην σεισμόπληκτη πόλη. Η σημαντική διαπίστωση του συγγραφέα είναι ότι η προσαρμογή του σχεδίου μετά το σεισμό είναι απαραίτητη (ακόμα και αν το προηγούμενο σχέδιο δεν είχε λάθον) ακριβώς λόγω των νέων αναγκών αλλά και των δυνατοτήτων που ανοίγονται για την πόλη. Τέλος τονίζει ότι εξίσου σημαντική είναι και η ανάγκη της επί τόπου παρουσίας και δράσης της μελετητικής ομάδας πολεοδόμων ώστε να υπάρχει βιωματική σχέση με την περιοχή μελέτης.

**Ο Γιάννης Αντωνίου** στην εισήγησή του εξετάζει την εφαρμογή του συστήματος Taylor στην ανοικοδόμηση της Κορίνθου το 1928, μέσα στο πλαίσιο της ιδεολογίας του «ελληνικού αστισμού» και του «Βενιζελικού εκσυγχρονισμού», που κυριάρχησαν στην περίοδο του Μεσοπολέμου. Η καταστροφή της Κορίνθου ήταν κατά τον συγγραφέα μια πρόκληση για «ψυχή προς τα μπρος» με στόχο μια ορθολογική αντιμετώπιση της οικονομίας και της πολιτικής. Βασική καινοτομία της ανοικοδόμησης αυτής ήταν η ίδρυση ενός Αυτόνομου Οργανισμού Σεισμοπαθών με μεγάλες δικαιοδοσίες, με βάση τις οποίες προωθήθηκαν ψηφίγορα οι πολεοδομικοί και αρχιτεκτονικοί σχεδιασμοί με την βοήθεια των γνωστών καθηγητών Π. Παρασκευόπουλου και Α. Ρουσόπουλου, που εκπόνησαν

τους πρώτους αντισεισμικούς κανονισμούς. Η απόπειρα εφαρμογής του συστήματος Taylor στην κατασκευή κτιρίων, από τον μηχανικό Δ. Καλκάνη, ήταν μια συγκεκριμένη έκφραση του scientific management. Ωστόσο η εφαρμογή δεν ήταν εφικτή παρά μόνο σε ορισμένα στάδια των οικοδομικών εργασιών (επεξεργασία σιδηρού οπλισμού). Όμως η συνολική αποτίμηση δείχνει μια σχετική επιτυχία κυρίως σε σχέση με την αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού. Ο συγγραφέας σημειώνει ότι την μεσοπολεμική περίοδο το scientific management ήταν σε άνοδο ενώ επιφανείς παράγοντες του τεϋλορισμού επισκέψθηκαν την Ελλάδα. Παρόλα αυτά το σύστημα Taylor έτυχε περιορισμένης εφαρμογής στην ελληνική πραγματικότητα (Κόρινθος, Λαύριο). Επιπλέον ο συγγραφέας παρατηρεί ότι οι θιασώτες του τεϋλορισμού στην κρίση του '30 στράφηκαν τελικά σε ολοκληρωτικές ιδέες που άλλωστε ανθίσαν τότε στην Ευρώπη και στην Ελλάδα με το καθεστώς της 4ης Αυγούστου. Γενικότερα με αφορμή την ανοικοδόμηση της Κορίνθου και το «πείραμα Καλκάνη» τέθηκε σύμφωνα με το συγγραφέα το σημαντικό ζήτημα της σύνθετης σχέσης αλλά και της επίδρασης του ορθολογισμού και της «τεχνικότητας» πάνω στις πολιτικές επιλογές ολοκληρωτικού χαρακτήρα με την ανάδυση μιας κοινωνίας «εργοστασιακού τύπου», όπου η μαζικότητα ενεργεί σε βάρος του ατόμου.

Ο Άγγελος Σιόλας και ο Ευθύμιος Μπακογιάννης πραγματεύονται το θέμα της επαναλειτουργίας της πόλης μετά από σεισμό και της προγραμματισμένης αντιμετώπισης της καταστροφής παίρνοντας ως μελέτη περίπτωσης τους δήμους Νέας Ερυθραίας και Κηφισιάς στο σεισμό της Αθήνας του 1999. Η εισήγηση εξετάζει όλα σχεδόν τα αναφυόμενα προβλήματα ανάμεσα στα οποία πρωτεύοντα ρόλο παίζει η γνώση και η ετοιμότητα των αρμόδιων υπηρεσιών και ο συντονισμός των εμπλεκομένων φορέων. Ειδικότερα οι συγγραφείς επικεντρώνονται στο πρόβλημα της προσωρινής στέγασης και της οργάνωσης της πόλης τις πρώτες μέρες, περιγράφοντας τις ενέργειες των δύο προαναφερόμενων δήμων και αναδεικνύοντας τα κενά και τις αδυναμίες στους μηχανισμούς των τοπικών και κεντρικών αρχών ακόμα και για λεπτομερή θέματα όπως η προστασία των αιφύλακτων οικιών από κλοπές που συμβαίνουν αμέσως μετά το σεισμό. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στη ρύθμιση της κυκλοφορίας παρουσιάζοντας το πρόβλημα του αυξημένου ψόφτου στην περιοχή των δύο δήμων λόγω της θέσης τους στην είσοδο - έξοδο των Βορείων προαστίων του λεκανοπεδίου. Οι συγγραφείς επιχειρούν να δώσουν ορισμένες κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό της πόλης πριν από το σεισμό σε βασικά θέματα όπως οι συντελεστές δόμησης, το οδικό δίκτυο, η οικιστική καταλληλότητα με βάση τις μικροζωνικές μελέτες, οι ανοικτοί χώροι, οι αυθαίρετες και παράνομες κατασκευές. Επίσης θεωρούν ότι απαιτείται καλύτερη οργάνωση του συστήματος πολιτικής προστασίας σε όλα τα επίπεδα καθώς και συνεργασία των δημόσιων αρχών με εθελοντικές οργανώσεις που θα στηρίζεται στην εκπαίδευση των πολιτών. Τέλος η εμπειρία τους από την έρευνά τους δείχνει τον κρίσιμο ρόλο της κοινωνικής συνοχής και αλληλεγγύης, που πρέπει να αξιοποιείται σε περιπτώσεις καταστροφών.

## Σεισμοί και ανοικοδόμηση: ο ρόλος των σεισμών στην αναρρφωση των πόλεων

Ο **Tihomir Arsovski** στην εισήγησή του πραγματεύεται την αστική ανάπτυξη και την ανασυγκρότηση της πόλης των Σκοπίων μετά τον καταστροφικό σεισμό του 1963, η οποία βασίστηκε σε αρχές και κριτήρια κατάλληλα για πόλεις που βρίσκονται σε ζώνες υψηλής σεισμικότητας. Ο συγγραφέας εξετάζει αρχικά τους στόχους και τα προγραμματικά μεγέθη του νέου ρυθμιστικού σχεδίου της πόλης μετά το σεισμό του 1963, το οποίο συντάχθηκε με τη στήριξη και βοήθεια των πολιτών. Στη συνέχεια παρουσιάζει τα κύρια χαρακτηριστικά της διαδικασίας αστικοποίησης, τα αρχιτεκτονικά επιτεύγματα καθώς και τις σύγχρονες τάσεις του πολεοδομικού σχεδιασμού στα Σκόπια. Ειδική αναφορά γίνεται στην ανάπλαση της κεντρικής περιοχής και στην προστασία του ιστορικού κέντρου του οποίου μεγάλο μέρος καταστράφηκε από το σεισμό. Καταλήγοντας ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι σήμερα τα Σκόπια διαθέτουν οργανωμένα συστήματα υποδομών και μεταφορών και συμπεραίνει ότι έχουν μετεξελιχθεί σε μια σύγχρονη πόλη της νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Ο **Σάββας Ε. Τσιλένης**, αφού αναφέρει ένα σύντομο ιστορικό των σεισμών της Κωνσταντινούπολης, προσπαθεί να αναδείξει την ελληνική συμβολή στην αποκατάσταση των ζημιών από το σεισμό του 1894. Η εισήγηση εστιάζεται στην εμπλοκή του γνωστού Έλληνα καθηγητή της αστρονομίας Δ. Αιγινίτη, επί 44 χρόνια διευθυντή του Αστεροσκοπείου Αθηνών, ο οποίος κλήθηκε από τον Σουλτάνο να προσφέρει την βοήθεια του με τη σύνταξη σχετικής επιστημονικής έκθεσης καθησυχαστικής για τους ιθύνοντες. Εκτός από την αναφορά στα κύρια σημεία της έκθεσης του Αιγινίτη, ο συγγραφέας αναφέρεται και στην αντιμετώπιση του σεισμού από το Πατριαρχείο με τη σύσταση «επιτροπών διαχείρισης των κοινών» και άλλες ενέργειες του Πατριάρχη, όπως η έκκληση για προσφορές και δωρεές από εύπορους ομογενείς. Ειδικότερα, γίνεται αναφορά στο κτίριο της Θεολογικής σχολής της Χάλκης, τεκμηριωμένη μέσα από το περιοδικό του Πατριαρχείου «Εκκλησιαστική Αλήθεια», απ' όπου αποδεικνύεται ότι την αποκατάσταση του κτιρίου ενίσχυσε η ελληνική κυβέρνηση και δεκάδες δωρητές -ψυσικά και νομικά πρόσωπα. Γενικότερα ο συγγραφέας θέλει να δείξει ότι με τη διερεύνηση της συμβολής της ελληνορθόδοξης κοινότητας στην περίπτωση του σεισμού του 1894 θίγεται το μεγάλο ζήτημα της σχέσης και των συμπεριφορών αλλόθροσκων πληθυσμών που ζουν στον ίδιο τόπο και πως αυτοί μοιράζονται κοινές κρίσιμες στιγμές σε περίοδο ψυσικών καταστροφών.

Η **Δώρα Μονιούδην** - Γαβαλά επιχειρεί μια συστηματική διερεύνηση των μετασχηματισμών της πόλης της Χίου μετά τους σεισμούς του 1881. Αφού δίνει μια εικόνα των καταστροφών που τεκμηριώνεται σε στοιχεία και αριθμούς, η συγγραφέας παρουσιάζει την οργανωτική προσπάθεια της αποκατάστασης από μια Μικτή Επιτροπή εκπροσώπων του Ελληνικού και Οθωμανικού κράτους, της οποίας κύρια αποστολή ήταν η εξεύρεση οικονομικών πόρων. Η συγγραφέας τονίζει ότι η καταστροφή ήταν και μια ευκαιρία για τη μετεξέλιξη της πόλης από με-

σαιωνική σε σύγχρονη, λόγω της ευρείας έκτασης της ανοικοδόμησης των κτηριακών κελυφών της αλλά και λόγω της ειφαρμογής του σχεδίου που είχε συνταχθεί από το Γάλλο μηχανικό Jules Henriet. Στο σχέδιο αυτό, που διατηρούσε τη βασική οικιστική δομή ψαίνεται η επίδραση της γαλλικής πολεοδομίας του τέλους του 19ου και των αρχών του 20ού αιώνα, αλλά και οι πολεοδομικές αντιλήψεις της Οθωμανικής αυτοκρατορίας. Παρά τις «άνωθεν» εντολές το σχέδιο ειφαρμόστηκε περιορισμένα, λόγω αντιδράσεων των ιδιοκτητών, ενώ το κάστρο κινδύνευσε να κατεδαφιστεί από τη διάθεση των Τούρκων για μια «μοντέρνα οθωμανική πόλη». Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην αναμόρφωση, πολεοδομική και επιχειρηματική, του λιμανιού, λόγω ανάπτυξης του εμπορίου και των θαλάσσιων μεταφορών, που οποία προσέδωσε κοσμοπολίτικο χαρακτήρα στην πόλη. Στην εισήγηση αναφέρεται επίσης η διάθεση κεφαλαίων από τους Χιώτες για την κατασκευή κτιρίων κοινωφελούς χρήσης, σε στυλ νεοκλασικό που επηρέασε μορφολογικά και τις ιδιωτικές κατοικίες. Η συγγραφέας δίνει στο τέλος μια εικόνα της εξέλιξης της πόλης μετά την απελευθέρωση (1912), όπου υπήρξαν ελάχιστες προσαρμογές του σχεδίου παρά τη δραματική αύξηση του πληθυσμού από τη μικρασιάτικη καταστροφή ενώ από την άλλη πλευρά παρατηρείται μια ταξική - κοινωνική διαφοροποίηση στο αστικό χώρο.

Η **Ιουλία Κ. Παπαευτυχίου** με θέμα την ανοικοδόμηση της Κω μετά το σεισμό του 1933, αφού περιγράφει την προσεισμική πόλη, τη δομή της, τον τρόπο κατασκευής των κατοικιών και τα δημόσια κτίρια, αναφέρεται στο ρυθμιστικό σχέδιο και στους σχεδιασμούς των Ιταλών για τη Νέα Πόλη. Στη συνέχεια παρουσιάζει το σεισμικό γεγονός και τις άμεσες σωστικές ενέργειες των ιταλικών αρχών καθώς και τις κανονιστικές ρυθμίσεις (διατάγματα) για τους σεισμοπαθείς και κυρίως για το υπό έκδοση νέο ρυθμιστικό σχέδιο της ανοικοδόμησης. Η συγγραφέας θεωρεί ότι ο σεισμός του 1933 υπήρξε μια αναπάντεχη ευκαιρία για το ιταλικό καθεστώς να υλοποιήσει το όραμα του για τη Νέα Πόλη (*nuova città*) της Κω. Σημειώνεται ότι ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στους αρχαιολογικούς χώρους και στις ανασκαφές, στην ανάπτυξη του παραλιακού μετώπου, καθώς και σε δρόμους με δενδροστοιχίες (π.χ. λεωφόρος φοινίκων). Ωστόσο, ο πολεοδομικός σχεδιασμός έγινε με ταξικά κριτήρια και οι απαλλοτριώσεις με εξευτελιστικές αποζημιώσεις. Υπήρξε επίσης και πρόγραμμα οργανωμένης δόμησης για λαϊκές κατοικίες (βλέπε εισήγηση Β. Κολώνα) και κατασκευές δημοσίων κτιρίων με στυλ ένα μείγμα ρασιοναλισμού και φασιστικής αρχιτεκτονικής. Η συγγραφέας προτείνει να δούμε κριτικά την παραγωγή του δομημένου περιβάλλοντος κατά την ανοικοδόμηση λαμβάνοντας υπόψη τις τότε πολιτικές συνθήκες. Επίσης θέτει το ερώτημα κατά πόσον παραμένουν αντισεισμικά τα κτίρια της εποχής εκείνης, εφόσον δεν έχουν δοκιμαστεί ακόμα από μεγάλους σεισμούς. Η περίπτωση της Κω δείχνει καθαρά τη σημασία του πολεοδομικού σχεδιασμού αλλά και άλλων εργαλείων (όπως το κτηματολόγιο) στην ανασυγκρότηση της πόλης από καταστροφές. Τέλος, η συγγραφέας θεωρεί αναγκαία την προστασία των έργων της ιταλοκρατίας για λόγους ιστορικούς και επιστημονικούς. Η ιταλική πολιτική («ο σκοπός αγιάζει τα μέσα») στην οικιστική ανάπτυξη της ανοικοδόμησης είχε και τις αρνητικές και τις θετικές της πλευρές.

**Η Μαρία Λιλιμάκη - Σπυροπούλου** αναφέρεται στο σεισμό της Ιερισσού (Χαλκιδικής) το 1932, στη φιλοσοφία της ανοικοδόμησης και τη σχέση της με το μοντέρνο κίνημα του Μεσοπολέμου. Η συγγραφέας αφού περιγράψει σύντομα τις ανθρώπινες απιώλειες και τις υλικές ζημιές που προκάλεσε ο σεισμός επιχειρεί να δώσει μια εικόνα των πρώτων μέτρων αποκατάστασης, καθώς και του προγράμματος μεταφοράς των οικισμών και στέγασης σε νέες κατοικίες. Στη συνέχεια γίνεται λόγος για τα νομοθετήματα που ακολούθησαν, για τη ρύθμιση των οικονομικών και πολεοδομικών ζητημάτων, στα οποία προβλέπονται τα θεσμικά και τεχνικά εργαλεία για την οριστική ανασυγκρότηση της περιοχής. Ειδικότερη μνεία γίνεται στα θέματα διανομής και παραχώρησης των οικοπέδων καθώς και στα έργα κοινής ωφέλειας. Ακολουθεί ανάλυση της διαδικασίας σχεδιασμού κάθε οικισμού ξεχωριστά με έμφαση στην Ιερισσό που υπέστη και τις μεγαλύτερες καταστροφές. Η συγγραφέας σημειώνει την εμπλοκή του καθηγητή Ιωάννη Δεσποτόπουλου στη μελέτη του νέου σχεδίου, που θα αποδειχθεί πρωτοποριακό για την εποχή του και τα ελληνικά δεδομένα, αφού παραπέμπει στις αρχές των CIAM (Congrès International d' Architecture Moderne) και μάλιστα στο 4ο CIAM που έγινε τότε στην Αθήνα και είχε ως προϊόν την περίφημη Χάρτα των Αθηνών. Το συμπέρασμα της εισήγησης είναι ότι οι παρεμβάσεις λόγω του σεισμού του 1933 προικοδότησαν τους οικισμούς με σύγχρονο σχεδιασμό και τους κατέστησαν βιωσιμότερους, επηρεάζοντας θετικά την δημογραφική τους εξέλιξη στα αμέσως επόμενα χρόνια.

**Ο Κωνσταντίνος Λεκαβάλλας**, ξεκινώντας από την προσωπική του εμπειρία στην ανοικοδόμηση της Σαντορίνης, αλλά και άλλων περιπτώσεων, τονίζει ότι «μια υπεύθυνη πολιτική αντιμετώπισης των σεισμών πρέπει να περιλάβει και την πλήρη ετοιμότητα για την προσωρινή στέγαση των σεισμοπλήκτων». Στη συνέχεια αναλύει διάφορες όψεις της προσωρινής στέγασης, όπως την καταλληλότητα της περιοχής εφαρμογής της, την επιλογή του σωστού συστήματος δόμησης, την προληπτική θωράκιση των παραδοσιακών κτιρίων κλπ. Ειδικά για την ανοικοδόμηση της Σαντορίνης ο συγγραφέας θεωρεί ότι η αυτή δεν περιορίστηκε σε μια απλή στέγαση σεισμοπλήκτων αλλά επεκτάθηκε σε όλους τους τομείς κοινωνικού εξοπλισμού. Επίσης αναφέρεται κριτικά στη χρήση των υλικών και των μεθόδων κατασκευής καθώς και διαφόρων οργανωτικών διατάσεων του εγχειρήματος θέλοντας να δείξει ότι η ανοικοδόμηση μετά από σεισμό αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση και «η κάθε περίπτωση χρήζει ιδιαίτερης αντιμετώπισης».

**Ο Αημάτρης Φιλιππίδης** επιχειρεί μια ενδιαιφέρουσα και εύστοχη κριτική αναδρομή στην ανοικοδόμηση της Σαντορίνης δοσμένη με γλαφυρό και ταυτόχρονα επιστημονικό τρόπο, τεκμηριωμένη σε δημοσιεύσεις και στη δική του ερευνητική εμπειρία στο πλαίσιο του ρόλου του ως καθηγητή στο Ε.Μ.Π. Σ' αυτή την αναδρομή θίγονται με σαφήνεια όλα εκείνα τα ζητήματα που κυριάρχησαν στην περίοδο της ανοικοδόμησης, όπως εκείνο του ρόλου και της σημασίας της οργανωμένης δόμησης και της αυτοστέγασης. Ειδικότερα ο συγγραφέας παραθέτει με χρονολογική σειρά δημοσιευμένα κείμενα και ανακοινώσεις σχετικά με την ανασυγκρότηση της Σαντορίνης καθώς και τις απόψεις που

παρουσιάστηκαν κατά καιρούς, προσθέτοντας και τη δική του κρίση. Από την άλλη πλευρά τίθενται ενδιαφέροντα ερωτήματα σχετικά με την απρόβλεπτη επίδραση της τουριστικής ανάπτυξης (ή καλύτερα λαίλαπας), που ανέτρεψε όλους τους σχεδιασμούς λόγω του μεγέθους αλλά και του ρυθμού με τον οποίο ενέσκηψε. Ο συγγραφέας σχολιάζει τέλος την αποτυχία του μοντέρνου (μεταπολεμικού) κινήματος να εκφράσει την κοινωνία της εποχής αλλά και την «εκδίκηση» του μοντέρνισμού που μετά τις παρεμβάσεις του ΕΟΤ στο νησί, επέστρεψε ως «απόλυτη σκηνογραφία».

Ο **Βασίλης Κολώνας** στην ανακοίνωσή του αναφέρεται σε τέσσερα παραδείγματα περιοχών, που ανοικοδομήθηκαν μετά από σεισμικές καταστροφές (Κως, Ιόνια Νησιά, Σαντορίνη, Βόλος) κάνοντας ταυτόχρονα την απαραίτητη κριτική με εύστοχες παρατηρήσεις. Ο συγγραφέας θέλει να δείξει την επίδραση της τοπικής παράδοσης στην ανοικοδόμηση των πιο πάνω περιοχών, πράγμα που καταφέρνει με περιεκτικό και συνεκτικό λόγο αντλώντας στοιχεία από πηγές και ντοκουμέντα της εποχής. Για την Κω εκφράζει την άποψη ότι η ιταλική διοίκηση δεν απέδωσε θετικά αποτελέσματα καταλήγοντας σε ένα εξεζητημένο αρχιτεκτονικό στυλ. Η περίπτωση των Ιονίων Νήσων παρουσιάζεται μέσα από την συγκριτική εξέταση της πόλης της Ζακύνθου και της Κεφαλονιάς (Αργοστόλι, Σάμη), που συνθέτουν μια αντιθετική εικόνα καθώς ακολούθησαν μια διαφορετική στρατηγική, τουλάχιστον σε επίπεδο αρχιτεκτονικού σχεδιασμού («νεοενετικό» στυλ στην Ζάκυνθο, μοντέρνο μεταπολεμικό ιδίωμα στην Κεφαλονιά). Στην περίπτωση της Σαντορίνης ο συγγραφέας κρίνει θετικά την υιοθέτηση των συνθετικών αρχών της τοπικής αρχιτεκτονικής παράδοσης ως προς την οργάνωση του χώρου (κάνοντας μάλιστα συγκριτική αναφορά στην δράση και ενασχόληση του Le Corbusier την ίδια χρονική περίοδο με την μεσογειακή αρχιτεκτονική). Τέλος, όσον αφορά τον Βόλο, και σε αντίθεση με τις άλλες περιοχές, επισημαίνεται η επίδραση της ανάληψης της ανοικοδόμησης από τον στρατό στο καθοριστικής σημασίας διάστημα του πρώτου έτους που είχε αρκετές πολεοδομικές συνέπειες για την πόλη. Επισημαίνεται ότι η τελευταία διαπίστωση βρίσκεται σε συμφωνία με τις κρίσεις και τα συμπεράσματα που εκφράζονται στα κείμενα των άλλων ερευνητών και μελετητών της πόλης, όπως για παράδειγμα της Β. Χαστάογλου.

### Οι σεισμοί του Βόλου

Η **Βίλμα Χαστάογλου** στην εισήγησή της με θέμα την ανοικοδόμηση του Βόλου μετά το σεισμό του 1955 επιχειρεί, αφενός να ερμηνεύσει τις αιτίες που οδήγησαν στα συγκεκριμένα αποτελέσματα της ανοικοδόμησης και αφετέρου να συνάγει μερικά γενικότερα συμπεράσματα, εξαιρετικά χρήσιμα για μελλοντικές περιπτώσεις επεμβάσεων ανασυγκρότησης. Η συγγραφέας έχοντας πλήρη γνώση της ελληνικής και διεθνούς εμπειρίας προσεγγίζει την περίπτωση του Βόλου με τρόπο διεισδυτικό και περιεκτικό αλλά συγχρόνως και κατανοπτό προσπαθώντας να την συγκρίνει με άλλες περισσότερο πετυχημένες (ή λιγότερο αποτυ-

χημένες) σχεδιαστικές επεμβάσεις άλλων ελληνικών πόλεων. Σε σχέση με τον Βόλο, που είναι μια πραγματικά ιδιάζουσα περίπτωση από κάθε άποψη -σεισμολογική, τεχνική, οργανωτική, διοικητική- η συγγραφέας αφού δώσει τεκμηριωμένα τα βασικά μεγέθη της καταστροφής, εξετάζει την επιχείρηση ανασυγκρότησης σε όλες τις φάσεις της, κάνοντας εύστοχα κριτικά σχόλια που επικεντρώνονται σε ορισμένα βασικά σημεία, όπως η μη σύσταση ειδικού φορέα μελέτης και ειφαρμογής της ανασυγκρότησης, η ατυχία της ανάληψης της ευθύνης από το στρατό σε κρίσιμα χρονικά διαστήματα, η παράκαμψη των τοπικών αρχών που είχαν επικεφαλής εξέχουσες πολιτικές προσωπικότητες της εποχής, η υιοθέτηση ακατάλληλων τεχνικών μεθόδων και προτύπων, η ελλιπής χρηματοδότηση του προγράμματος κλπ. Η πόλη θεωρείται ότι «αντιμετωπίστηκε ως άθροισμα ατομικών περιπτώσεων» και όχι ως ενιαία οργανική οντότητα. Το σχέδιο πόλεως απλώς επεκτείνεται με εντάξεις -προσθήκες περιφερειακών συνοικιών ενώ όταν πλέον η ανοικοδόμηση ανατίθεται στις πολιτικές αρχές «έχει γίνει η κακή αρχή». Παρά ταύτα γίνονται κάποια θετικά βήματα κυρίως στο πεδίο των δημόσιων και κοινωφελών κτιρίων. Η συγγραφέας σχολιάζει επίσης τους τύπους των κατοικιών καθώς και τις μεθόδους κατασκευής (με το σύστημα Παρασκευόπουλου) κάνοντας εύστοχες επισημάνσεις σχετικά με την εμφάνιση και διάδοση της αστικής πολυκατοικίας και τα ελάχιστα δείγματα οργανωμένης δόμησης. Η εισήγηση αποδεικνύει ότι η κύρια επίπτωση του σεισμού, λόγω της ασυγχώρητης αμέλειας και στάσης των αρχών, ήταν να χάσει ο Βόλος την αστικότητά και την αυθεντικότητά που είχε ως σπουδαίο βιομηχανικό και εμπορικό κέντρο της χώρας.

Ο **Κώστας Αδαμάκης** επιχειρεί μια συστηματική αξιολόγηση (συνοπτική παρουσίαση μιας ευρύτερης έρευνας) για τα λεγόμενα αντισεισμικά σπίτια του Βόλου (σπίτια «Παρασκευόπουλου»), προσπαθώντας να δείξει την πολεοδομική και αρχιτεκτονική τους σημασία και την επίδρασή τους στην πόλη. Ο συγγραφέας, όπως και άλλοι συμβάλλοντες στο τόμο αυτό, σχολιάζει αρνητικά το εγχείρημα της ανοικοδόμησης θεωρώντας ότι δεν υπάρχει συνολικό σχέδιο και όραμα, ούτε καν η οργάνωση που έγινε στα Ιόνια Νησιά και την Κόρινθο. Κατά συνέπεια η πόλη έχασε μια μοναδική ευκαιρία να εξελιχθεί οικιστικά και πολεοδομικά με τρόπο σύγχρονο και καινοτομικό. Έχοντας ως κύριο θέμα τα σπίτια του Παρασκευόπουλου (γνωστού μηχανικού της εποχής και καθηγητή του ΕΜΠ) αναλύει την μέθοδο κατασκευής που υιοθετήθηκε και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, τους τύπους των κατοικιών καθώς και την αρχιτεκτονική μορφή τους η οποία ήταν αρκετά απλή χωρίς διακοσμητικά στοιχεία. Ο συγγραφέας ορθώς αντιδιαστέλλει τα λαϊκά αυτά κτίσματα με τα αντισεισμικά οικήματα που κατασκευάστηκαν με μελέτη από διπλωματούχους μηχανικούς και βεβαίως προορίζονταν για πιο εύπορες τάξεις στο ανατολικό τμήμα της πόλης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον και σημασία έχει και το ερώτημα που θέτει ο συγγραφέας σχετικά με τη διαχρονική «αντοχή» και παρουσία των λαϊκών σπιτιών του Παρασκευόπουλου σε μια πόλη όπου αξιόλογα νεοκλασικά κτίρια θυσιάστηκαν στο βωμό της αντιπαροχής και του κέρδους. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό βρίσκεται στην σχέση οικειοποίησης που αναπτύχθηκε με τους ιδιοκτήτες - οικιστές,

οι οποίοι προσπάθησαν και πέτυχαν, μέσω προσθηκών, την προσαρμογή στις νέες ανάγκες με τις αναπόφευκτες κάθε ψφορά μορφολογικές επεμβάσεις και αλλοιώσεις. Έτσι τα μεγέθη των οικοπέδων, η ανθρώπινη κλίμακα του χώρου και η κοινωνικότητα που αναπτύχθηκε ήσαν καταλυτικοί παράγοντες για την διατήρησή τους εξουδετερώνοντας το σύστημα της αντιπαροχής. Το συμπέρασμα είναι ότι τελικά τα σπίτια αυτά όχι μόνον διασώθηκαν αλλά και αποτέλεσαν θετικό στοιχείο στην λειτουργία της πόλης.

Η **Αργυρούλα Δουλγέρη-Ιντζεσίλογλου** και ο **Πάντος Πάντος** μελετούν τους σεισμούς της Θεσσαλίας των ετών 1954-1957 και τις επιπτώσεις τους στα μνημεία, όπως αυτές εμφανίζονται μέσα από τις διαθέσιμες αρχειακές πηγές. Στην εισήγηση αυτή αναφέρονται διαδοχικά: α) Ο σεισμός του 1954 που έπληξε κυρίως τη δυτική Θεσσαλία, δυτικά της σιδηροδρομικής γραμμής Δομοκού – Φαρσάλων αλλά και τον προϊστορικό οικισμό Σέσκλο β) Ο σεισμός του 1955 στο Βόλο και οι ζημιές στα μουσεία και μνημεία της περιοχής μέσα από τις γραπτές εκθέσεις του ειφόρου Ν. Βερδελή ο οποίος είχε να αντιμετωπίσει και άλλα ειδικά προβλήματα όπως η παρατεταμένη παραμονή των σεισμοπλάκων στην αυλή του Αρχαιολογικού Μουσείου του Βόλου καὶ η επαναλειτουργία λατομείου δίπλα στα αρχαία τείχη της Δημητριάδος γ) Οι σεισμοί του 1956 και 1957 των οποίων οι συνέπειες στα μουσεία περιγράφονται από το νέο έφορο αρχαιοτήτων Θεσσαλίας Δ. Θεοχάρη. Οι συγγραφείς καταλήγουν στην διαπίστωση ότι παρά τους συνεχείς σεισμούς στην Θεσσαλία, οι αγώνες για τη διάσωση των μνημείων δεν διακόπηκαν αλλά αντιθέτως ενίσχυσαν τη θέληση και τις προσπάθειες όλων εκείνων που ήσαν υπεύθυνοι για την προστασία τους.

### Αντισεισμική προστασία μνημείων

Η **Χριστίνα Ζαρκάδα – Πιστιόλη** στην εισήγησή της ασχολείται με ένα αρκετά ειδικό και ενδιαφέρον ζήτημα που αφορά τον σχεδιασμό αντισεισμικών κτιριακών κατασκευών στις αρχές του 20ού αιώνα στην Θεσσαλονίκη. Στην αρχή παρουσιάζει τις προσπάθειες που έγιναν τον 19ο αιώνα από σημαντικούς αρχιτέκτονες και μπχανικούς όπως ο Ε. Τσίλλερ, ο οποίος ασχολήθηκε όχι μόνον πρακτικά και επαγγελματικά αλλά και θεωρητικά με το θέμα αυτό δημιουργώντας ένα δικό του σύστημα αντισεισμικής οικοδομικής κατασκευής. Επίσης η συγγραφέας αναφέρεται και στους καθηγητές της οικοδομικής Ν. Σολωμό και Ι. Ραπτάκη, οι οποίοι προώθησαν τη χρήση των μεταλλικών συνδέσμων στα κτίρια ως βασικό στοιχείο αντισεισμικού σχεδιασμού. Στη συνέχεια παρουσιάζει ορισμένες κτιριακές κατασκευές των αρχών του 20ού αιώνα στην Θεσσαλονίκη εστιάζοντας την προσοχή της στη Βίλλα Casa Bianca, ένα εξαιρετικό ενδιαφέρον οίκημα το οποίο περιγράφεται και αναλύεται από πλευράς στατικής δομής και αντισεισμικής αντοχής (το αρχιτεκτονικό αυτό μνημείο αποκαταστάθηκε το 1997). Η εισήγηση δείχνει πόσο σημαντική είναι η αναγνώριση του δομικού συστήματος κάθε κτίσματος -μνημείου πριν από κάθε επέμβαση που στοχεύει στην προστασία και ανάδειξή του.

**Η Κλεοπάτρα Θεολογίδου** διερωτάται αν οι σεισμοί είναι αιτία ή αφορμή για τις αλλαγές που συμβαίνουν στην ανάπτυξη και οργάνωση των οικισμών κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Η συγγραφέας ενδιαφέρεται για τα επώνυμα και μη επώνυμα μνημεία και σύνολα, στα οποία, λόγω έλλειψης μιας ολοκληρωμένης πολιτικής προστασίας, οι σεισμοί επέσπευσαν την καταστροφή τους. Με αφορμή τους σεισμούς των Γρεβενών και της Κοζάνης του 1995, που έπληξαν πολλά Βυζαντινά και μεταβυζαντινά μνημεία καθώς και παραδοσιακούς οικισμούς της περιοχής αναλύει τη δομή και τα υλικά κατασκευής τους προκειμένου να εξετάσει την επίδραση των σεισμικών δονήσεων και τις σχετικές βλάβες. Η συγγραφέας αποδεικνύει ότι πρωταρχική αιτία της κατάρρευσης και καταστροφής των μνημείων είναι η εγκατάλειψη και η πλημμελής συντήρηση, απόρροια της απουσίας κρατικής φροντίδας. Επίσης και οι αστοχίες στις εργασίες παλιότερων προσπαθειών αποκατάστασης που έγιναν χωρίς στατικό έλεγχο, πράγμα που κατέστησε τα κτίσματα αυτά περισσότερο ευάλωτα στο σεισμό. Για το σκοπό αυτό παρουσιάζονται αναλυτικότερα μια σειρά από παραδείγματα Βυζαντινών ναών με σχετικά σχόλια και κρίσεις. Τέλος η συγγραφέας κάνει την ενδιαφέρουσα διαπίστωση ότι σε πολλά μνημεία που επισκευάστηκαν, ο τυχόν προληπτικός έλεγχος και η καλύτερη συντήρηση πριν τον σεισμό θα περιόριζε σημαντικά την έκταση των βλαβών και τονίζει ότι εκείνο που φταίει τελικά είναι η έλλειψη ενδιαφέροντος από πλευράς πολιτείας και κοινωνίας και όχι οι σεισμοί που χρησιμοποιούνται συχνά ως άλλοθι για τις καταστροφές.

**Ο Εμμανουήλ Β. Μαρμαράς** παρουσιάζει το ενδιαφέρον θέμα της τύχης του γνωστού ξενοδοχείου Μον Παρνές μετά το σεισμό της Αττικής του 1999. Ξεκινώντας από το ιστορικό του σκοπού δημιουργίας του (ως ξενοδοχείο πολυτελείας) ο συγγραφέας αναφέρεται στις λειτουργίες και μορφολογικές επιλογές που έγιναν καθώς και στις συνθήκες μέσα στις οποίες πραγματοποιήθηκε η ταχύτατη ανέγερσή του. Στη συνέχεια περιγράφονται οι αλλαγές στην χρήση του -λόγω οικονομικών δυσκολιών- με τη εγκατάσταση σ' αυτό της σχολίας τουριστικών επαγγελμάτων και την λειτουργία του και ως καζίνο από το 1970, οι οποίες οδήγησαν σε καταστροφικές αρχιτεκτονικές τροποποιήσεις. Το ξενοδοχείο - καζίνο λειτουργούσε υπό τον ΕΟΤ μέχρι το 1999, οπότε επλήγη σοβαρά από το σεισμό ο φέρων οργανισμός του κτιρίου. Αργότερα, από το 2002 το Μον Παρνές άρχισε να περνάει στον έλεγχο ιδιωτών, ενώ ο ρόλος του καζίνου έγινε καθοριστικός. Αξίζει να σημειωθεί ότι όπως αναφέρεται στην εισήγηση, ήταν το μόνο μέρος του κτιριακού συγκροτήματος που επισκευάστηκε σε χρόνο ρεκόρ -δύο μόλις μίνες μετά το σεισμό! Τα τελευταία χρόνια τα νέα επιχειρηματικά συμφέροντα προσανατολίζονται στην κατεδάφισή του Μον Παρνές και στην κατασκευή νέου τουριστικού συγκροτήματος πράγμα που ξεσήκωσε διαμαρτυρίες από τον αρχιτεκτονικό κόσμο με στόχο την κήρυξη του ως διατηρητέου. Όπως υποστηρίζει και ο συγγραφέας, το δίδαγμα από την υπόθεση αυτή είναι ότι ένα αναπάντεχο γεγονός όπως ένας σεισμός, γίνεται πολλές φορές αφορμή για αποφάσεις που δεν θα είχαν ληφθεί υπό φυσιολογικές συνθήκες.

Η περιληπτική παρουσίαση και σχολιασμός των παραπάνω εργασιών για την ανασυγκρότηση των πόλεων μετά από σεισμούς, είναι κατά τη γνώμη μας

ανεπαρκής για να δείξει την αξία τους και το μέγεθος της συμβολής τους στον εμπλουτισμό της επιστημονικής γνώσης. Για το λόγο αυτό χρειάζεται να διαβαστούν και να μελετηθούν σε όλη τους την έκταση. Σε κάθε περίπτωση οι αναγνώστες και οι χρήστες του παρόντος είναι οι τελικοί κριτές που θα κρίνουν την ποιότητα των εργασιών και εισηγήσεων που περιλαμβάνονται στον συλλογικό αυτό τόμο, ο οποίος είναι βέβαιο ότι θα αποτελέσει χρήσιμο βοήθημα όχι μόνο για τους ειδικευμένους ερευνητές και μελετητές αλλά και για το ευρύτερο κοινό της χώρας μας.

Κλείνοντας το παρόν εισαγωγικό σημείωμα θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες και τα θερμά μας συγχαρητήρια σε όλους τους συντελεστές της διεξαγωγής του συνεδρίου του 2006 στο Βόλο, καθώς και σε όλους όσοι συνέβαλαν επιστημονικά, οργανωτικά και οικονομικά στην έκδοση του παρόντος βιβλίου.

Ηλίας Μπεριάτος  
καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

# Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις: Νέα Ερυθραία και Κηφισιά

του Άγγελου Σιόλα και του Ευθυμίου Μπακογιάννη\*

Η εργασία αυτή εξετάζει τον προγραμματισμό των αρμοδίων φορέων για την αντιμετώπιση μιας σεισμικής κρίσης, με στόχο την ψηφιοποίηση και καλύτερη επαναλειτουργία της πόλης. Η κρίση αυτή συνοδεύεται από πολυπλοκότητα, αθεταιότητα, και ξαφνική αλλαγή των καθημερινών συμπεριφορών των κατοίκων μιας πόλης. Τα χαρακτηριστικά αυτά συναντώνται όλοι και πιο συχνά στις σύγχρονες πόλεις που υφίστανται τις καταστροφικές επιπτώσεις ισχυρών σεισμικών δονήσεων. Με βάση ένα αναλυτικό πλαίσιο που προέρχεται από τον πολεοδομικό σχεδιασμό στον αστικό χώρο και τον προγραμματισμό που πρέπει να υπάρχει από τους φορείς (Κρατικούς και μη) για την αντιμετώπιση των κρίσεων (Υπουργεία, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, νομαρχία, Δήμοι, Εθελοντές), η εργασία διερευνά ένα πρόγραμμα αποκατάστασης της λειτουργίας της πόλης μετά από τη σεισμό του 1999 στην Αθήνα και συγκεκριμένα στους Δήμους Νέας Ερυθραίας και Κηφισιάς.

Εξετάζει τις ακόλουθες παραμέτρους: Οι αρμόδιοι φορείς που αναφέρθηκαν παραπάνω πίταν έτοιμοι να παρέμβουν πριν, κατά και μετά τη σεισμική κρίση; Ήταν τα προγράμματα αποκατάστασης προσωρινής κατοικίας επιτυχή; Ποιες θεσμικές ρυθμίσεις, πολιτικές, προγράμματα, και πρακτικές πραγματοποιήθηκαν από τους φορείς όταν οι κάτοικοι του Λεκανοπεδίου της Αττικής βρέθηκαν αντιμέτωποι με διαφόρων ειδών κρίσεις; Ποιος ο ρόλος των εθελοντών και των ΜΚΟ στην εφαρμογή των προγραμμάτων προσωρινής αποκατάστασης;

Το κείμενο θα επιχειρήσει να καταδείξει αν οι αρμόδιοι φορείς αποδίδουν επιτυχώς κατά τη διάρκεια των κρίσεων. Αυτό οφείλεται στην έλλειψη προγραμματισμού των υπηρεσιών, στην έλλειψη του μεταξύ τους συντονισμού και στην έλλειψη στοιχειωδών γνώσεων απλής εγκατάστασης και συνεργασίας των κατοίκων των μεγάλων πόλεων.

Είναι Τρίτη μεσημέρι Σεπτέμβριος 1999 και οι δείκτες των ρολογιών δείχνουν 14.58. Οι περισσότεροι βρίσκονται ακόμη στις εργασίες τους, ενώ κάποιοι ετοιμάζονται να επιστρέψουν στα σπίτια τους. Ξαφνικά η γη αρχίζει να τρέμει... Τα σπίτια πολυώροφα και ισόγεια αρχίζουν να τρέμουν, μαζί τους και οι άνθρωποι που βρίσκονται σε αυτά. Βγαίνουν έξω, προσπαθούν να τα εγκαταλείψουν. Τα λεπτά περνούν, ενώ άλλοι προσπαθούν να βρουν υπαίθριους ανοιχτούς χώρους και άλλοι τρέχουν να πάρουν το αυτοκίνητο τους για να φύγουν. Λίγο αργότερα στους δρόμους και στις λεωφόρους που οδηγούν από το κέντρο προς τα προάστια και τους χώρους έξω από την πόλη επικρατεί το κυκλοφοριακό χάος, ίδιο με τους σεισμούς του 1981 στην Αθήνα.

## Η αντιμετώπιση του σεισμού και τα προβλήματα

Δυο βασικά προβλήματα ανέκυψαν:

- A) Η προσπάθεια προσωρινής στέγασης των σεισμοπλήκτων
- B) Η οργάνωση της πόλης τις πρώτες ώρες και ημέρες μετά το σεισμό

Η προσπάθεια προσωρινής στέγασης των σεισμοπλήκτων προσέκρουσε σε δύο κυρίως εμπόδια:

1. Στην ανεπάρκεια ορισμένων δύμων και νομαρχιών, οι οποίες είναι οι ενδιάμεσοι μεταξύ κράτους και σεισμοπλήκτων.

2. Στις συμπεριφορές των ίδιων των «σεισμοπλήκτων» πολιτών που δυσκολεύουν την αποτελεσματική και γρήγορη περίθαλψη και αποκατάστασή τους.

Στην πρώτη περίπτωση παρουσιάστηκαν δύο βασικά προβλήματα. Το πρώτο αφορούσε την επιλογή των χώρων εγκατάστασης των πρόχειρων καταυλισμών. Η τοπική αυτοδιοίκηση δεν είχε κάνει καμία σχετική προεργασία, όπως είχε υποχρέωση από το σχέδιο «Ξενοκράτης». Θα έπρεπε κανονικά να είχε ήδη προεπιλέξει τους πιθανούς χώρους εγκατάστασης πρόχειρων καταυλισμών, τους οποίους θα είχε ήδη εφοδιάσει με τα στοιχειώδη (τρεχούμενο νερό, τουαλέτες, παροχή πλεκτρικού κλπ.). Αντί αυτής της απαραίτητης προεργασίας επικράτησε η προχειρότητα, οι βεβιασμένες κινήσεις που υπαγορεύονταν από την κρισιμότητα της κατάστασης και από τις απαιτήσεις των σεισμοπλήκτων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να στηθούν ολόκληροι πρόχειροι καταυλισμοί σε χώρους όπου θα χρειαζόταν πολύ μεγαλύτερος εξοπλισμός από τον προβλεπόμενο, λόγω της έλλειψης οργανωμένου σχεδίου.

Το δεύτερο πρόβλημα αφορούσε το θέμα των πρόχειρων καταλυμάτων. Ο αριθμός που είχε διατεθεί από τις κρατικές υπηρεσίες ήταν υπερεπαρκής, ενώ υπήρχαν και άλλα αντίσκπνα διαθέσιμα σε διάφορες υπηρεσίες. Τα αρμόδια Υπουργεία διέθεσαν συνολικά για την Αττική περίπου 14.000 αντίσκπνα, ενώ μερικές χιλιάδες ακόμα διατέθηκαν από τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό, το Σώμα Ελλήνων Προσκόπων και από ιδιωτικούς φορείς και εθελοντικές ομάδες απευθείας στους δήμους. Παρ' όλα αυτά σε πολλές περιπτώσεις και ιδιαίτερα στις περιοχές Νέα Ερυθραία και Κηφισιά παρουσιάστηκε έλλειψη αντίσκπνων. Αιτία γι' αυτά τα φαινόμενα ήταν η ανεξέλεγκτη και η μη ορθολογική παροχή αντίσκπνων. Σε μερικές μάλιστα περιπτώσεις παρατηρήθηκε το φαινόμενο της προσφοράς

αντίσκηνων ακόμα και σε άτομα που δεν τα είχαν ανάγκη, επειδή ήταν φιλικά προσκείμενα προς τη διοίκηση του δήμου, για αποκλειστική μάλιστα χρήση δυο ή τριών ατόμων, τη στιγμή που κάθε αντίσκηνο προοριζόταν να καλύψει τις ανάγκες έξι ατόμων τουλάχιστον.

Στη δεύτερη περίπτωση το πρόβλημα προέκυψε, επειδή οι σεισμόπληκτοι δεν δέχονταν εύκολα να μετακινθούν στους οργανωμένους καταυλισμούς όπου είχαν δημιουργηθεί προϋποθέσεις υγιεινής, ιατρικής περιθαλψης, σίτισης κ.λπ., ακόμη και παιδικοί σταθμοί. Προτίμησαν να μην απομακρύνονται από το σπίτι τους ή από τη γειτονιά τους, και επέμειναν να στήσουν μόνοι τους ένα αντίσκηνο εκεί που προτιμούσαν. Αυτό βέβαια αναδεικνύει και ένα θεωρητικό πρόβλημα για τη σχέση των κατοίκων με τη γειτονιά τους. Χαρακτηριστικό της κατάστασης ήταν ότι ελάχιστη χρήση έγινε της ευχέρειας που παρείχαν οι Δήμοι στους σεισμόπληκτους για στέγαση σε ξενοδοχεία ή κλειστά γυμναστήρια. Καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια να πειστούν οι οικογένειες των σεισμόπληκτων να στείλουν τουλάχιστον στους οργανωμένους καταυλισμούς τους πλικιωμένους και τα παιδιά.

Η ανεπάρκεια των υπηρεσιών της τοπικής αυτοδιοίκησης συνδυάστηκε και με την ανεπάρκεια του κρατικού μπχανισμού. Είναι χαρακτηριστικό ότι υπήρχαν περιπτώσεις έλλειψης συντονισμού σε κλιμάκια της Νομαρχίας και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με ειφαρμογή σχεδίων που δεν είχαν καταρτιστεί από κοινού με αποτέλεσμα τεράστιες καθυστερήσεις και ελλείψεις στις υποδομές. Σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάστηκε το συντονισμό να αναλάβουν προσωπικά οι Δήμαρχοι ή κάποιοι Δημοτικοί Σύμβουλοι που εγκαταστάθηκαν προσωπικά στους καταυλισμούς για να εποπτεύουν και να συντονίζουν το έργο των υπηρεσιών. Παράλληλα στους ίδιους χώρους εγκαταστάθηκαν και κάποια άλλα κλιμάκια από ΜΚΟ, όπως ο Ερυθρός Σταυρός, οι Πρόσκοποι, οι Οδηγοί, οι ομάδες εθελοντών άμεσης επέμβασης. Η πληθώρα των φορέων αυτών δεν λειτουργούσε σύμφωνα με ένα οργανωμένο σχέδιο με αποτέλεσμα την παντελή έλλειψη συντονισμού και τη λίψη αποφάσεων χωρίς σχεδιασμό. Παρ' όλο που οι αποφάσεις αυτές λαμβάνονταν με αυτενέργεια και με ιδιαίτερο ζήλο τόσο από την πλευρά των εθελοντών όσο και από τους υπόλοιπους φορείς δεν ήταν δυνατόν να καλύψουν τις ανάγκες αφού δεν ήταν συστηματικές και οργανωμένες. Αμέσως μετά το σεισμό και στις τοποθεσίες που στήθηκαν οι σκηνές οργανώθηκε συσσίτιο και άλλες υπηρεσίες.

### Τι έγινε στη Ν. Ερυθραία - Κνιφισιά

Ο Δήμος Κνιφισιάς το 1999 σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΥΕ (απογραφή 1991 με στατιστική αναπροσαρμογή) είχε 44.000 κατοίκους, ενώ ο Δήμος Νέας Ερυθραίας 11.000 κατοίκους. Το 5,2%<sup>1</sup> των κτιρίων που ελέγχθηκαν στην περιφέρεια της Αττικής, η οποία επλήγη από το σεισμό, δεν μπορούσαν να κατοικηθούν. Σε 1.713 ανίλθαν οι αυτοφίες που πραγματοποίησαν τα 20 συνεργεία των Δήμων Νέας Ερυθραίας και Κνιφισιάς σε κτίρια των περιοχών που επλήγησαν από τον πρόσφατο καταστρεπτικό σεισμό. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ελέγχων, 822 κτίρια (ποσοστό 48%) χαρακτηρίζονταν κατοικήσιμα, 668 (ποσοστό 39%) επισκευάσιμα και μη κατοικήσιμα, ενώ 222 (13%) χαρακτηρίστηκαν

Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης  
μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις. (Νέα Ερυθραία και Κηφισιά)



κατεδαφιστέα. Από τα σχολεία της περιοχής μόνο το ιστορικό παραδοσιακό 1ο Δημοτικό σχολείο της Νέας Ερυθραίας, ένα κτίριο που έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο και θυμίζει την ιστορία της πόλης, υπέστη σημαντικές ζημιές και κρίθηκε ακατάλληλο για χρήση, αλλά επισκευάσμιο. Μετά από ενέργειες του Δήμου και του ΟΣΚ σήμερα έχει αποκατασταθεί στο σύνολό του και λειτουργεί κανονικά.

Πολλές ήταν και οι ζημιές που υπέστησαν μεγάλες κτιριακές εγκαταστάσεις στην περιοχή Αδάμες Κηφισιάς που βρίσκεται κάτω από την Εθνική Οδό Αθηνών Λαμίας. Εκεί υπήρξαν περιπτώσεις όπως της Φαρμακοβιομηχανίας Faran, και της Rikomex όπου τα κτίρια καταστράφηκαν ολοκληρωτικά με αποτέλεσμα να υπάρχουν και σημαντικές ανθρώπινες απώλειες. Επίσης πολλά κτίρια επιχειρήσεων και Τραπεζών σε εκείνη την περιοχή υπέστησαν σημαντικές ζημιές και πολλά από αυτά είχαν χαρακτηριστεί με κίτρινο ή με κόκκινο σταυρό. Συνέπεια ήταν η πλήρης αναστολή της οικονομικής ζωής της περιοχής για τις πρώτες ημέρες.

Οι ενέργειες που έγιναν από τους Δήμους Νέας Ερυθραίας και Κηφισιάς ήταν οι εξής:

- Δημιουργία 6 Κέντρων Υποδοχής Σεισμοπλήκτων σε 4 πλατείες και 2 γήπεδα ποδοσφαίρου που λειτούργησαν σταδιακά περίπου 24 ώρες μετά από την εκδήλωση του φαινομένου
- Εγκατάσταση και λειτουργία σταθμού διοίκησης - διαχείρισης του Κέντρου στο Δήμο Νέας Ερυθραίας που λειτουργούσε στο χώρο της Πλατείας 28ης Οκτωβρίου.
- Προώθηση τραυματιών στα νοσοκομεία της πόλης και της περιοχής.
- Υποδοχή αστέγων.
- Ιατρική ψροντίδα μετά από νοσηλεία και παρακολούθηση μικροτραυματισμών.
- Σύτιση και διαμονή αστέγων.
- Παραλαβή και διάθεση μέσων και υλικών για την αντιμετώπιση των καταστροφών.

Το διατηρητέο κτίριο του 1ου Δημοτικού σχολείου όπως επισκευάστηκε μετά το σεισμό του 1999.



χάρτης 1: Η περιοχή που χωροθετίθηκε ένα από τα κέντρα υποδοχής σεισμοπλήκτων στην Κάτω Κηφισιά. Πρόκειται για περιοχή εκτός σχεδίου, χωρίς βλάστηση που συνορεύει με τις εργατικές πολωκατοικίες.

- Πληροφόρηση στους πληγέντες, στις υπηρεσίες και τους εθελοντές που προσέτρεξαν να συνδράμουν.
- Διάθεση οχημάτων πυροσβεστικών και άλλων.
- Οργάνωση των εθελοντών.

Την προσπάθεια συντονισμού είχε αναλάβει ένα Συντονιστικό Όργανο, που αποτελούνταν από δύο υπαλλήλους του Δήμου Νέας Ερυθραίας, έναν εκπρόσωπο των εθελοντών και έναν Δημοτικό Σύμβουλο, το οποίο όμως δεν λειτούργησε και χρειάστηκε τις περισσότερες φορές οι κατευθύνσεις και οι λύσεις να δίνονται από τον Δήμαρχο.

Το συντονιστικό όργανο μετά την τέταρτη πημέρα κατάφερε :

- Να διοικεί, να συντονίζει και να κατευθύνει τα Κέντρα Υποδοχής Σεισμοπλήκτων.
- Να οργανώσει αυτοψίες.
- Να ενημερώνει τους φορείς και τα Μ.Μ.Ε. έχοντας διαρκώς μία πλήρη εικόνα του εύρους της καταστροφής στην πόλη και της εξέλιξής της.

Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις. (Νέα Ερυθραία και Κηφισιά)

- Να οργανώσει την επέμβαση των υπηρεσιών του Δήμου.
- Να ενημερώνει τους κατοίκους για όλα τα ζητήματα, να δέχεται παράπονα και αιτήματα.
- Να ζητά τη στήριξη των Κρατικών υπηρεσιών σε οχήματα, μέσα και υλικά και να τα προωθεί οπουδήποτε και οποτεδήποτε κρίνονταν αναγκαία.
- Να συγκροτεί με υπηρεσιακούς παράγοντες και εθελοντές κλιμάκια παροχής βοήθειας επί τόπου για τους πληγέντες.
- Να αναπτύξει ασύρματο δίκτυο επικοινωνιών.
- Να εξασφαλίσει την υποδοχή, την ασφαλή διαμονή και τη σίτιση με το προσωπικό της ενισχυόμενο με προσωπικό της Κοινότητας και τους εθελοντές.
- Να αναπτύξει με εθελοντές γιατρούς ιατρείο διαλογής, διακίνησης τραυματιών όπως και παροχής πρώτων βοηθειών.
- Να οργανώσει και να εκπαιδεύσει στο πεδίο του καταυλισμού τους πληγέντες για την αυτοεξυπρέτησή τους και τον προσωρινό τρόπο διαβίωσης.
- Να κατευθύνει τους εθελοντές με βάση τις ανάγκες του πληθυσμού των καταυλισμών.

Μεγάλα προβλήματα παρουσιάστηκαν στον τομέα φύλαξης των κατεστραμμένων περιοχών. Παρατηρήθηκαν πολλές περιπτώσεις κλοπών σε κτίρια τα οποία είχαν καταπέσει στην περιοχή Αδάμες και στις εργατικές πολυκατοικίες στην Κάτω Κηφισιά. Επίσης, σε πολλά κτίρια τα οποία είχαν υποστεί ζημιές σε όλη την περιοχή έγιναν παραβύσσεις και εκλάπησαν αντικείμενα μεγάλης αξίας, όπως κοσμήματα, πίνακες, ενώ υπήρχαν και καταγγελίες από ορισμένους κατοίκους ότι υπήρξαν και κρούσματα κλοπής σε πλεκτρικές συσκευές και είδη σπιτιού. Παράλληλα, και λόγω της διακοπής του πλεκτρικού ρεύματος σε αρκετούς δρόμους των δυο Δήμων υπήρχε μια αίσθηση ανασφάλειας, ιδιαίτερα της Βραδινές ώρες, ενώ η αστυνόμευση ενισχύθηκε με τη συνδρομή του Στρατού μόνο όταν είχαν αυξηθεί σημαντικά οι καταγγελίες.

## Το πρόβλημα της κυκλοφορίας στους περιφερειακούς δρόμους

Το χτύπημα του εγκέλαδου έφερε στο προσκήνιο το θέμα της αντιμετώπισης της εκκένωσης μιας πόλης και των προβλημάτων που δημιουργούνται από τη μαζική μετακίνηση εκατομμυρίων ανθρώπων και μάλιστα στην Αθήνα, η οποία είναι μια από τις χειρότερα δομημένες πόλεις με σοβαρά κυκλοφοριακά προβλήματα. Η έλλειψη σχεδίου εκκένωσης της πόλης δημιούργησε κυκλοφοριακό έμφραγμα στο Βασικό οδικό δίκτυο, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν τεράστιες ουρές με σταματημένα οχήματα στις μεγάλες λεωφόρους.

Η Αθήνα δεν διαθέτει μεγάλους και ευθείς οδικούς άξονες ενώ και η μορφολογία του εδάφους (βουνά, λόφοι κτλ.) δεν διευκολύνουν την ταχεία και ομαλή εκκένωση της πόλης. Το γεγονός ότι δεν έχουν ολοκληρωθεί όλοι οι περιφερειακοί άξονες και η σύνδεσή τους με έναν δακτύλιο δυσκολεύει ακόμη περισσότερο τα πράγματα. Σε μια πόλη όπως η Αθήνα, με πάνω από ένα εκατομμύριο αυτοκίνητα, σε γεγονότα ψυσικών καταστροφών υπάρχουν δυο ϕάσεις για την οδική συμπεριφορά της πόλης. Η μία αφορά την περίπτωση ψυσικής καταστροφής σε

εργάσιμες ώρες (αυτό που έγινε με τον σεισμό 5,9 Ρίχτερ), η δεύτερη την περίπτωση που συνέβη τις νυντερινές ώρες (σεισμός 1981, Αθήνα 7,1R).

- Στην πρώτη περίπτωση το βάρος της κυκλοφορίας πέφτει στους δρόμους του κέντρου της πόλης και στις λεωφόρους που οδηγούν προς τις συνοικίες, αφού όλοι προσπαθούν να μεταβούν στα σπίτια τους.

- Στη δεύτερη περίπτωση το μποτιλιάρισμα αρχίζει από τους μικρούς δρόμους και τα στενά στις συνοικίες και κορυφώνεται στις δύο κυριότερες οδικές απτηρίες που οδηγούν έξω από την πόλη.

Η Νέα Ερυθραία και η Κνηφισιά έφεραν μεγάλο βάρος από το κυκλοφοριακό φορτίο του λεκανοπεδίου, αφού αποτελούν την είσοδο και την έξοδο των βορείων προαστίων λόγω των σημαντικών δρόμων που εμπεριέχουν στα διοικητικά όριά τους. Η λεωφόρος Κνηφισίας που διασχίζει τις δυο περιοχές για να καταλήξει στην εθνική οδό Αθηνών Λαμίας, είχε το μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φορτίο, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν ατελείωτες ουρές αυτοκινήτων, τα οποία προσπαθούσαν να βρουν οδούς διαμυνής στο μικρό, σε γεωμετρικά γραφτησικά, το-

χάρτης 2: Το βασικό οδικό δίκτυο της περιοχής.



Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης  
μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις. (Νέα Ερυθραία και Κηφισιά)

πικό δίκτυο προκαλώντας πλήρη συμφόρηση ακόμα και σε δευτερεύοντες τοπικούς οδικούς άξονες. Μικροαυχήματα ως και σοβαρά αυχήματα προκλήθηκαν αφού η οδική συμπεριφορά κυριαρχείται από τον φόβο της καταστροφής. Οι οδηγοί δεν τίρπσαν τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας ούτε σεβάστηκαν τους κανόνες προτεραιότητας και εγκλωβίστηκαν στα οχήματα τους μέσα στους στενούς δρόμους. Παράλληλα, η μη λειτουργία της φωτεινής σηματοδότησης και η έλλειψη τροχονόμων στους βασικούς κόμβους ενίσχυσε το πρόβλημα με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν διαξιφισμοί και εντάσεις μεταξύ των οδηγών.

Μια άλλη παράμετρος της μετακίνησης των πολιτών, η οποία στον σεισμό των 5,9 Ρίχτερ αποδείχθηκε ότι «κατέρρευσε» μαζί με τα κτίρια, ήταν και οι συγκινωνίες που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα. Τα τρόλεϊ και τα τρένα του Ηλεκτρικού Σιδηροδρομού ακινητοποιήθηκαν στην πρώτη διακοπή του ρεύματος και δεν είναι δύσκολο να φανταστεί κανείς τι μπορεί να συμβεί με τη λειτουργία των γραμμών του μετρό. Το πρόβλημα με τα τρόλεϊ λύθηκε ευτυχώς με την προμήθεια των νέων οχημάτων που διαθέτουν και μπχανή με αυτονομία 50 χιλιομέτρων, αλλά δυστυχώς δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν οι ανάγκες σε ρεύμα για τον Ηλεκτρικό Σιδηρόδρομο ή το Μετρό αφού θα χρειαζόταν αυτόνομο εργοστάσιο παραγωγής ρεύματος. Ούτε και οι φωτεινοί σηματοδότες λειτουργούν με αυτόνομο σύστημα, με αποτέλεσμα σε κάθε διακοπή του ρεύματος να τίθενται εκτός λειτουργίας.

### Συμπεράσματα

#### Τα πολεοδομικά σχέδια, η πολιτική γης και η οργάνωση της πόλης πριν τη φυσική καταστροφή.

Η πολιτική προστασία της χώρας αποσκοπεί στην προστασία της ζωής, υγείας και περιουσίας των πολιτών από φυσικές (ταχείας ή βραδείας εξέλιξης), τεχνολογικές (συμπεριλαμβανομένων βιολογικών, χημικών και πυρηνικών συμβάντων) και λοιπές καταστροφές που προκαλούν καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, κατά τη διάρκεια ειρηνικής περιόδου. Στο πλαίσιο του ίδιου σκοπού περιλαμβάνεται η μέρψιμα για τα υλικά και πολιτιστικά αγαθά, τις πλουτοπαραγωγές πηγές και τις υποδομές της χώρας, με στόχο την ελαχιστοποίηση των συνεπειών των καταστροφών. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού πρέπει να εκπονούνται σχέδια και προγράμματα πρόληψης ανά κατηγορία κινδύνου, να λαμβάνονται μέτρα ετοιμότητας και να αναλαμβάνονται δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης. Επίσης να αξιοποιείται το ανθρώπινο δυναμικό και να χρησιμοποιούνται τα δημόσια και ιδιωτικά μέσα σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Η οργάνωση της πόλης που θα είναι θωρακισμένη και έτοιμη για να αντιμετωπίσει μια φυσική καταστροφή όπως ο σεισμός απαιτεί μια σημαντική προετοιμασία, που αφορά την οργάνωση της δομής της πόλης, της κυκλοφορίας, των όρων και των περιορισμών στην δόμηση.

Πιο συγκεκριμένα είναι απαραίτητο:

- Να μελετηθούν οι σεισμικοί κίνδυνοι των περιοχών, οι οποίοι προτείνονται για κατοικία ή άλλες χρήσεις και την αποφυγή κατασκευών στις επικίνδυνες περιοχές, όπως σε ράγματα, καθιζήσεις εδάφους, και προηγούμενες περιοχές καταστροφής.

- Να γίνει σχεδιασμός της πόλης με την θέσπιση των κατάλληλων όρων δόμησης. Να επιτρέπεται η δόμηση με χαρηλούς συντελεστές και περιορισμούς στο ύψος των κτηρίων, μετά από μικροζωνικές μελέτες. Να γίνει μείωση της πυκνότητας πληθυσμών (άτομα ανά εκτάρια) και μείωση των αναλογιών (όροιφοι ανά έκταση) με κατάλληλες πολεοδομικές ρυθμίσεις

- Να δημιουργηθεί ένα κατάλληλο οδικό δίκτυο σε συνδυασμό με ένα οργανωμένο σχέδιο εκκένωσης της πόλης που να τεθεί σε λειτουργία μετά από το σεισμό. Η διαμόρφωση δηλαδή ενός δικτύου οργανωμένης κυκλοφορίας, προκειμένου να αποφευχθούν οι μετακινήσεις μέσω πυκνοκατοικημένων και overbuilt περιοχών ή ακόμα και κέντρων πόλεων.

- Να υπάρχουν ενοποιημένες ανοιχτές περιοχές με τη μορφή πλατειών ή κοινόχρηστων χώρων, με λογική ακτίνα πρόσβασης από τα τις γειτνιάζουσες κατοικίες.

- Να απαγορευτούν πλήρως οι παράνομες κατασκευές και να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η όπου αυθαιρεσία των πολιτών. Στην περίπτωση των υφιστάμενων αυθαίρετων κατασκευών θα πρέπει να εφαρμοστούν όλοι οι κανόνες που διέπουν τη πολεοδομική νομοθεσία.

- Να εκπαιδευτούν οι κάτοικοι για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν κατά τη διάρκεια των πρώτων ωρών και ημερών μετά από την καταστροφή.

## Η πολιτική σχεδίασης έκτακτου ανάγκης πριν τη φυσική καταστροφή.

Το ελληνικό κράτος θα έπρεπε να διαθέτει την υποδομή για την αντιμετώπιση παρόμοιων καταστροφών. Ήδη από το 1995, μετά την ψήφιση του Ν. 2344, λειτουργεί η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας στο υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, η οποία διατηρεί οργανικές μονάδες στις Περιφέρειες και στις Νομαρχίες. Παράλληλα διατηρούνται εν ισχύ και τα ΠΣΕΑ (Πολιτική Σχεδίαση Εκτάκτου Ανάγκης), τα οποία κατεβλήθη προσπάθεια να συνδεθούν και με τις Επιτροπές Παλλαϊκής Άμυνας που συστήθηκαν με σχετική ρύθμιση του υπουργείου Εθνικής Άμυνας, αλλά χωρίς ιδιαίτερη επιτυχία.

Στον τομέα της αντιμετώπισης των καταστροφών υπάρχει πολυδιάσπαση των αρμοδιοτήτων. Αποτέλεσμα είναι να λειτουργεί σε τέτοιες περιπτώσεις, κυρίως, το αίσθημα της αυτοσυντήρησης και όχι η προγραμματισμένη δράση. Είναι χαρακτηριστικό ότι η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, που είχε και έχει την ευθύνη του συντονισμού, παραμένει «γυμνή» κυρίως όσον αφορά τις οργανικές μονάδες που διαθέτει στις περιφέρειες και στις νομαρχίες, αφού δεν κατέστη δυνατόν να εκπονηθούν ακόμη συγκεκριμένα σχέδια δράσης και δεν υπάρχει η

Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις. (Νέα Ερυθραία και Κηφισιά)

αναγκαία υποδομή. Οι ελλείψεις που παρατηρήθηκαν στην κατανομή των σκηνών παρ' όλη την πληθώρα τους, η δυσκολία εξεύρεσης κατάλληλων καταλυμάτων, η δυστοκία στην κατασκευή και στη διάθεση προκατασκευασμένων κατοικιών επιβάλει τη δημιουργία εθνικού σχεδίου που θα βελτιώσει το σχέδιο Ξενοκράτης, το οποίο συντάχθηκε το 2002.

Στο δυναμικό και στα μέσα Πολιτικής Προστασίας πρέπει να περιλαμβάνονται:

- ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, στα οποία να ανατίθεται η επίβλεψη εκπόνησης και εφαρμογής των σχεδίων, προγραμμάτων και μέτρων πολιτικής προστασίας, καθώς και ο συντονισμός των αναγκαίων ενεργειών.

- το σύνολο των κρατικών υπηρεσιών, οι υπηρεσίες των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης και των οργανισμών κοινής ωφέλειας, που είναι υπεύθυνες σε επιχειρησιακό επίπεδο για τις επί μέρους δράσεις πολιτικής προστασίας και κυρίως για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών (όπως Πυροσβεστικό Σώμα, Αιμενικό Σώμα, Ελληνική Αστυνομία, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Ένοπλες Δυνάμεις, Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας, υπηρεσίες της Περιφέρειας, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και των πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ε.Υ.Δ.Α.Π., Δ.Ε.Π.Α, Ε.Μ.Υ.).

- οι εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας, καθώς και οι ειδικευμένοι εθελοντές πολιτικής προστασίας, σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, που εντάσσονται στο σχεδιασμό της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και αναλαμβάνουν την υποστήριξη σχεδίων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και δράσεις ετοιμότητας και αντιμετώπισης καταστροφών.

Στόχος της Πολιτικής Προστασίας πρέπει να είναι η εκπόνηση ενός γενικού σχεδίου στο οποίο θα πρέπει να καθορίζονται ρόλοι και να δίνονται κατευθύνσεις σχεδίασης σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Ν.Α., Δήμους, Κοινότητες και να προσδιορίζονται οι εμπλεκόμενες υπηρεσίες και οι φορείς καθώς και τα όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα. Θα πρέπει να παρέχονται ουσιώδη στοιχεία για την αξιολόγηση των κινδύνων, την επισήμανση των ευπαθών χώρων και την εκπόνηση ειδικών σχεδίων για κάθε κίνδυνο. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχουν κατευθυντήριες γραμμές για τη χάραξη στρατηγικών και τaktικών, ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής ϕιλοσοφίας και έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.

Θα πρέπει να προβλέπεται η λειτουργία μονάδων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών και η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκομένων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων. Κρίνεται περισσότερο απαραίτητη από ποτέ η οργάνωση της κοινωνίας σε δίκτυα, η οριζόντια επικοινωνία μεταξύ των πολιτών και η ανάδειξη της αποτελεσματικότητας των Εθελοντικών Οργανώσεων και των δυνατοτήτων παρέμβασης που έχουν οι μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και η κοινωνία των πολιτών του 21ο αιώνα.

## Η επαναλειτουργία της πόλης

Η χρήση της επαναλειτουργίας της οικονομικής και κοινωνικής ζωής της πόλης είναι πάντα το ζητούμενο. Στην περίπτωση της Νέας Ερυθραίας και της Κηφισιάς η αυτοθυσία και ο ενθουσιασμός πολλές φορές πηγαίνε πίραν τη θέση ενός απόλυτα ορθολογικού σχεδίου επαναλειτουργίας της πόλης που θα έπρεπε να είχε προβλεφθεί. Τα στοιχεία της συντροφικότητας και της αλληλεγγύης που παρατηρήθηκαν σαν στοιχεία των μικρών οικιστικών ενοτήτων, ίσως στην εποχή μας να αποτελούν τον συνδετικό ιστό μιας οργανωμένης προσπάθειας αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών και επαναλειτουργίας της πόλης, όπως στην περίπτωση των σεισμών του 1999.

\*Ο Αγγελος Σιόλας είναι Καθηγητής και Διευθυντής Τομέα Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού, Διευθυντής Εργαστηρίου Φυσικής Γεωγραφίας και Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. και ο Ευθύμιος Μπακογιάννης είναι Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π., Υπ. Διδάκτορας, Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών.

Προβλήματα και μέθοδοι για την επαναλειτουργία της πόλης μετά από μεγάλες σεισμικές δονήσεις. (Νέα Ερυθραία και Κηφισιά)

## ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΗ

1. Στοιχεία ΟΑΣΠ 2001

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κούρου, Α., Πανούτσοπούλου, Μ., & Πλαύλου, Α. Μύθοι και αλήθειες απ' όλο τον κόσμο για τους σεισμούς.
- Κουσκουνά-Τσιμπιδάρου, Β., Πετρόπουλος, Ν. & Τσουνάκος, Θ. Ζω με τους σεισμούς: Μαθαίνω & Προστατεύομαι, Κούρου, Α., Πανούτσοπούλου, Μ., Βαγγελάτου, Ο., Μπεργιαννάκη, Ν., Πετρόπουλος, Ν., Παρχαρίδης, Ι. & Κουσκουνά-Τσιμπιδάρου, Β. Σεισμοί και Άνθρωποι: Ενημέρωση-Προστασία-Αποκατάσταση
- Παπαζάχος, Κ. Β., Δρακόπουλος Κ. Ι. Σεισμοί και μέτρα προστασίας,, Θεσσαλονίκη: Ζήτη, 1992
- Αναγνωστόπουλος, Σ., Λεκίδης Β., Αντισεισμικός σχεδιασμός με βάση τις νέες διατάξεις του αντισεισμικού κανονισμού: παράδειγμα εφαρμογής, οδηγίες και παραμετρικές διερευνήσεις, Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ), 1986
- Ζαφειρόπουλος, Γ. Σεισμός και επιβίωση, Αθήνα: Δαρδανός Ε. Χρίστος, 1998
- Γαλανόπουλος, Γ. Σεισμική γεωγραφία της Ελλάδος, Αθήνα: Πλανετιστήμον Αθηνών 1955
- Παπαζάχος, Β., Παπαζάχου, Κ. Οι σεισμοί της Ελλάδας, Θεσσαλονίκη: Ζήτης, 1989
- Suyehiro, S. «Preparedness and Public Awareness, Efforts Undertaken by the Japanese Government to Mitigate Natural Hazards.» Strategic Aspects of Geological and Seismic Disaster Management and Disaster Scenario Planning: Selected Presentations Made at Training Seminars in Moscow, Alma-Ata, and Frunze; October 1990 and 1991. New York: United Nations, Department of Humanitarian Affairs, 1993
- McCarthy, Leo T. Planning for the Next One: An Examination of California's Earthquake Preparedness: A Report. Sacramento, CA: Office of the Lieutenant Governor, 1991. Main HV551.4 C2 M32 1991.
- Yoshimura, Teruhiko, and Devyani Mani. "Achieving Human Security for the Urban Poor in Naga City." Regional Development Dialogue 22, no. 2 (2001)
- Lo, Fu-Chen, and Peter J. Marcotullio. "Globalization, World City Formation, the Functional City System, and Urban Sustainability in the Asia-Pacific Region." In Globalization and the New Regional Development; New Regional Development Paradigms; vol. 1, edited by Asfaw Kumssa and Terry G. McGee, Westport, CT: Greenwood Press, 2001.
- Olowu, Dele. "Metropolitan Governance in Developing Countries." Regional Development Studies 6 (2000)
- Marcotullio, Peter J. "Globalization and Metropolitan Governance in the Asia-Pacific Region: Developing a Research Agenda." In Metropolitan Governance and Planning in Transition: Asia-Pacific Cases, edited by Josefa S. Edralin.
- UNCRD Research Report Series, no. 31. Nagoya, Japan: United Nations Centre for Regional Development, 1998.
- Montoya-Dulche, Carlos. "An Alternative Methodology for Seismic Risk Analysis and Assessment in Large Urban Centers." In GIS for Disaster Management: UNCRD's 25th Anniversary Commemorative Programme. Proceedings of the 9th International Research and Training Seminar on Regional Development Planning for Disaster Prevention, 12 December 1996, Nagoya, Japan, 49-58. UNCRD Proceedings Series, no. 18. Nagoya, Japan: United Nations Centre for Regional Development, 1996.