

# **ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΕΙΣΜΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ Ν.Ε.Α.Κ., EC8 ΚΑΙ UBC/97 ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ**

**Α. Σέξτος, Πολιτικός Μηχανικός, Υποψ. Διδάκτωρ**  
**Κ. Μάκρας, Πολιτικός Μηχανικός, Υποψ. Διδάκτωρ**  
**Κ. Πιτιλάκης, Καθηγητής**

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Α.Π.Θ.

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται μια πρώτη αξιολόγηση και αποτίμηση των διατάξεων του EC8, NEAK και UBC/97 που αφορούν την εκτίμηση των σεισμών σχεδιασμού. Χρησιμοποιούνται θεωρητικές αναλύσεις και πραγματικές καταγραφές από σημαντικούς σεισμούς της τελευταίας 20ετίας από την Ελλάδα και το εξωτερικό (Θεσσαλονίκη, Αλκυονίδες, Καλαμάτα, Λευκάδα, Κοζάνη, Αίγιο, Πύργος, Tabas, Mexico City, Loma Prieta, Northridge, Kobe). Στόχος της εργασίας είναι η συγκριτική παρουσίαση και αξιολόγηση των κανονισμών και μέσω αυτής, η αναζήτηση των κυρίων αξόνων πάνω στις οποίες θα πρέπει να κινηθεί η προσεχής αναμόρφωση του Ευροκώδικα 8 και κατ'επέκταση του NEAK.

## **SUMMARY**

In the current study a primary evaluation of the EC8, Greek Seismic Code (NEAK) and UBC/97 provisions related to the estimation of the design earthquake is attempted. For that purpose, analytical procedures are performed, together with the use of recordings obtained from strong ground motions of the last 20 years both in Greece and abroad (Thessaloniki, Alkyonides, Kalamata, Lefkas, Kozani, Aigion, Pyrgos, Tabas, Mexico, Loma Prieta, Northridge, Kobe). The scope of the study is the comparative presentation and evaluation of the Seismic Codes and the investigation of the main lines along which the future improvements of Eurocode 8 and NEAK are to be made.

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Κατά τον αντισεισμικό σχεδιασμό κατασκευών από Ο/Σ, η διαδικασία εκτίμησης του σεισμού σχεδιασμού δεν παρουσιάζει σημαντικές διαφορές μεταξύ των σύγχρονων κανονισμών. Η τιμή της ισοδύναμης δύναμης (τέμνουσας βάσης) που αναμένεται να ασκηθεί σε κατασκευή δεδομένης ιδιοπεριόδου, είναι συνάρτηση της επιτάχυνσης που προκύπτει από το φάσμα σχεδιασμού και του συντελεστή μετελαστικής συμπεριφοράς ( $q$  κατά NEAK και EC8,  $R$  κατά UBC), της συνολικής δηλαδή ικανότητας των δομικών στοιχείων να απορροφήσουν τη σεισμική ενέργεια μέσα από σταθερούς κύκλους φόρτισης. Η γενική μορφή του φάσματος σχεδιασμού απηχεί την παραδοχή ενιαίου επιπέδου σεισμικής επικινδυνότητας και της αντίστοιχης αποδεκτής πιθανότητας υπέρβασης των κρίσιμων παραμέτρων, που για τους ανωτέρω κανονισμούς είναι της