

ΠΕΡΙΛΗΨΗ**Τίτλος**

«Μελέτη σχετικής επιρροής ανοιχτών ζητημάτων δυναμικής αλληλεπίδρασης εδάφους - κατασκευής και σεισμικού κραδασμού σε καμπύλες γέφυρες μεγάλου μήκους».

Ολυμπία Τασκάρη

Πρόσφατη επιστημονική έρευνα έχει αναδείξει περιπτώσεις μη συμβατικών ή μη-κανονικών κτιριακών κατασκευών όπου εκτός του συχνοτικού περιεχομένου του σεισμικού κραδασμού, και η γωνία πρόσπτωσης των σεισμικών κυμάτων είναι δυνατόν να επηρεάσει σημαντικά τη δυναμική απόκριση τους στο πεδίο του χρόνου. Ανάλογη ευαισθησία έχει καταδειχθεί και για την περίπτωση γεφυρών με σημαντική καμπυλότητα σε κάτοψη (Sextos et al., 2004). Εντούτοις, το τρέχον κανονιστικό πλαίσιο (τόσο η εγκύκλιος Ε39/99 όσο και ο νέος Ευρωκώδικας 8 – Μέρος 2 που αφορά τις γέφυρες), δεν προδιαγράφει σαφώς διαδικασίες επιλογής της γωνίας εφαρμογής της ομάδας επιταχυνσιογραφημάτων που επιβάλλονται ως οριζόντια διέγερση στη βάση καμπύλων γεφυρών. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εξεταστεί το μέγεθος της τυχόν επιρροής της γωνίας διέγερσης συνεκτιμώντας όμως ταυτόχρονα και τον ρόλο του εδάφους θεμελίωσης τόσο ως προς τη μεταβολή των δυναμικών χαρακτηριστικών του συνολικού συστήματος ανωδομής-θεμελίωσης-εδάφους όσο και από άποψη τοπικής επιρροής των εδαφικών συνθηκών στο συχνοτικό περιεχόμενο και την ένταση του προσπίπτοντος σεισμικού κραδασμού. Για τον σκοπό αυτόν, μελετάται η γέφυρα της Κρυσταλλοπηγής ακτίνας καμπυλότητας $R=488m$ και συνολικού μήκος $680m$ η απόκριση της οποίας έχει μελετηθεί διεξοδικά στην ελαστική και ανελαστική περιοχή (Paraskeva et al, 2006). Το σύστημα προσομοιώνεται με τη μέγιστη δυνατή διακριτοποίηση λαμβάνοντας υπόψη τη θεμελίωση των βάθρων και το υποκείμενο (και περιβάλλον) έδαφος, καθώς και την αλληλεπίδραση του καταστρώματος με τα ακρόβαθρα, συνθέτοντας ένα τρισδιάστατο προσομοίωμα το οποίο υποβάλλεται σε σεισμικές διεγέρσεις διαφορετικών χαρακτηριστικών, υπό διάφορες γωνίες πρόσπτωσης. Από τη μελέτη των παραπάνω συμπερασματικά προκύπτει ότι το πρόβλημα είναι πολυπαραμετρικό και σύνθετο, ενώ αναδεικνύονται οι περιπτώσεις εκείνες στις οποίες η συνήθης υπόθεση της διέγερσης καμπύλων γεφυρών κατά και εγκαρσίως του άξονα της χορδής αυτών δε συναρτάται με τη δυσμενέστερη αναμενόμενη δυναμική απόκρισή τους.