

ΠΕΡΙΛΗΨΗ**Γέφυρα με Προβολοδόμηση – Σύνδεση με
Εκατέρωθεν Υπάρχουσες Σήραγγες Προς Βελτίωση
της Αντισεισμικότητάς της****Τσαρνούχας Δ. Γαβριήλ**

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει στη μείωση των αδρανειακών σεισμικών δυνάμεων γέφυρας υψηλού βαθμού μονολιθικότητας, κατασκευασμένης με τη μέθοδο της προβολοδόμησης, μέσω της σύνδεσης των άκρων της με υπάρχουσες σήραγγες. Η σύνδεση επιτυγχάνεται με την προέκταση της πλάκας καταστρώματος, με ελαφρώς αυξημένο πάχος, και την διαμόρφωση συστήματος εμπλοκής μορφής τórμου και εντορμίας με την ακλόνητη θεμελίωση της σήραγγας. Το πλάτος της πλάκας συνέχειας ισούται με την απόσταση μεταξύ των πτερυγότοιχων, με τους οποίους βρίσκεται σε επαφή και έχει τη δυνατότητα να ολισθαίνει ανάμεσά τους. Σύστημα ευκάμπτων μικροπασσάλων αποτρέπει το λυγισμό της πλάκας και βελτιώνει το έδαφος έδρασής της. Η λειτουργικότητα εξυπηρετείται αφενός από τη ρηγμάτωση της πλάκας συνέχειας και αφετέρου από αρμούς λειτουργικού εύρους που προβλέπονται στη διάταξη εντορμίας. Η προτεινόμενη διάταξη εμπλοκής συμβάλλει αποτελεσματικά στη μείωση των αδρανειακών σεισμικών δυνάμεων και μετακινήσεων κατά τη διαμήκη διεύθυνση μέσω αναπτυσσόμενων δαιτητικών τάσεων στη διεπιφάνεια τórμου – καταστρώματος. Όσον αφορά τα σεισμικά φορτία κατά την εγκάρσια διεύθυνση της γέφυρας, η λειτουργία δίσκου της προέκτασης της πλάκας καταστρώματος συντελεί στον δραστικό περιορισμό τους στη θέση του ακροβάθρου. Η προτεινόμενη διάταξη εμπλοκής αποδεικνύεται περισσότερο αποτελεσματική στην περίπτωση των μαλακών εδαφικών σχηματισμών. Επιπλέον, η ανάγκη κοίλων διατομών για τα μεσόβαθρα, η οποία υπαγορεύεται από τις μεγάλου μεγέθους σεισμικές μετακινήσεις, μπορεί να περιοριστεί με τη βοήθεια της προτεινόμενης διάταξης εμπλοκής βελτιώνοντας ταυτόχρονα την οικονομική αποδοτικότητα και τη σεισμική απόκριση της γέφυρας. Για την ανάλυση της έντονα μη-γραμμικής απόκρισης του προκύπτοντος δομικού συστήματος, το οποίο αποσβένει μέρος της εισαγόμενης σεισμικής ενέργειας, εφαρμόστηκε η μέθοδος της απευθείας ολοκλήρωσης στο χρόνο προκειμένου να προσομοιωθεί η απόκρισή του σε τεχνητές χρονοϊστορίες σεισμικής κίνησης, συμβατές προς το αντίστοιχο ελαστικό φάσμα του Ευρωκώδικα 8, το οποίο εξαρτάται από τις συνθήκες εδάφους.