



ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

Περιγραφή Χρηματοδοτούμενου Ερευνητικού Έργου
1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την
ενίσχυση των Μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την
προμήθεια ερευνητικού εξοπλισμού μεγάλης αξίας

Τίτλος Ερευνητικού Έργου:

Εκπαιδευτική Σεισμολογία για το σχολείο και την κοινωνία: Διεπιστημονική προσέγγιση με καινοτόμες μεθόδους θεατρικής αγωγής και ψηφιακών τεχνολογιών

Επιστημονικός/ή Υπεύθυνος: Δρ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΛΟΓΕΡΑΣ

Φιλικός προς τον αναγνώστη τίτλος: EduSesmArtTec

Επιστημονική Περιοχή: Φυσικές Επιστήμες – Γεωεπιστήμες

Φορέας Προέλευσης και Χώρα: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών – Ελλάδα

Φορέας Υποδοχής: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών – Γεωδυναμικό Ινστιτούτο

Συνεργαζόμενοι Φορείς:

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου – Τμήμα Θεατρικών Σπουδών

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής – Τμήμα Ηλεκτρολόγων & Ηλεκτρονικών Μηχανικών

Ιστοσελίδα προβολής του Έργου: <http://eduseismarttec.gein.noa.gr/>

Ποσό Χρηματοδότησης: 199.826€

Διάρκεια Χρηματοδότησης: 36 μήνες



Σύνοψη Ερευνητικού Έργου

Ο χώρος της Ανατολικής Μεσογείου χαρακτηρίζεται από υψηλή σεισμικότητα, με επιπτώσεις στις κάθε είδους ανθρώπινες δραστηριότητες και κατασκευές. Η μείωση των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων των σεισμών προϋποθέτει την ανάπτυξη της σεισμολογικής έρευνας, την εκπαίδευση του πληθυσμού και τη βελτίωση της απόκρισης της Πολιτείας.

Στα πλαίσια αυτά: α) οι σεισμολογικοί φορείς της χώρας έχουν ενεργή συμμετοχή στην ευαισθητοποίηση του πληθυσμού και την εκλαΐκευση εννοιών κατανόησης του καταστροφικού φαινομένου σε ευρύτερες ομάδες πληθυσμού, β) οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί αποτελούν πληθυσμιακές ομάδες που μπορούν να έχουν ρόλο στην μείωση των επιπτώσεων μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας και τη διάχυση των γνώσεων, γ) τα μέτρα προστασίας έναντι σεισμού αποτελούν ένα σύνολο κανόνων, οι οποίοι ακολουθούνται από τον καθένα ως μέλος κοινωνικής ομάδας, με την Εκπαιδευτική Σεισμολογία να έχει - βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα - κοινωνική διάσταση, δ) Η Εκπαιδευτική Σεισμολογία προεκτείνεται στη Σεισμολογία των Πολιτών, όπου ο εκπαιδευμένος για το σεισμό πολίτης γίνεται παρατηρητής και αποστέλλει αξιόπιστες πληροφορίες στους επιστήμονες, οι οποίοι τις επεξεργάζονται και παρέχουν πολύτιμη πληροφόρηση στην Πολιτεία για άμεση απόκριση στις πληγείσες περιοχές. Η θεατρική αγωγή στην εκπαίδευση, καταξιωμένη ως μέσον διαμόρφωσης της συμπεριφοράς και της κριτικής σκέψης του ατόμου και κοινωνικοποίησής του, προσφέρει πλούσιες δυνατότητες βιωματικής προσέγγισης κρίσιμων ή απαιτητικών θεμάτων ή προκλήσεων. Ο συνδυασμός της με τη χρήση σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών όπως η εικονική πραγματικότητα και η συνύπαρξη φυσικών και ψηφιακών ηθοποιών σε υβριδικά δρώμενα, επιτρέπει την καινοτόμο πολυθεματική προσέγγιση της εκπαίδευσης του πληθυσμού έναντι του φαινομένου του σεισμού, με το σχολείο να γίνεται πηγή πληροφόρησης για ευρύτερες ομάδες πληθυσμού.

Στο προτεινόμενο έργο, το ΕΑΑ-ΓΙ, ως κύριος ερευνητικός και επιχειρησιακός φορέας της Πολιτείας στο πεδίο της Σεισμολογίας, συνεργάζεται με το ΠΑΠΕΛ-ΤΘΣ για την καινοτόμο εισαγωγή και αξιοποίηση της θεατρικής αγωγής στην Εκπαιδευτική Σεισμολογία και με το ΠαΔΑ-ΤΗΗΜ για την ενσωμάτωση πρωτοποριακών τεχνικών πολυμέσων και επικοινωνίας στην προαναφερόμενη διαδικασία.

Πρωτοτυπία του Ερευνητικού Έργου

Η καινοτομία του παρόντος έργου έγκειται: (i) στην εισαγωγή και εκμετάλλευση του Θεάτρου Εκπαίδευση και βιωματική παιδαγωγική θεάτρου στην Εκπαιδευτική Σεισμολογία και (ii) στην ενσωμάτωση του συνδυασμένα φυσικά / ψηφιακά / εικονικά στοιχεία σε αυτές τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, μέσω εικονικών και μικτών Τεχνολογία πραγματικότητας, με στόχο τη μεγιστοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, το κίνητρο και την εμπλοκή του μαθητές και η διάδοση των γνώσεων σχετικά με τη σεισμική σεισμολογία από το σχολείο στην κοινωνία.

Καθένας από τους τρεις βασικούς τομείς που αναφέρονται παραπάνω (Εκπαιδευτική Σεισμολογία, Θεατρική Εκπαίδευση – Βιωματική Θεατρική Αγωγή, Ψηφιακές Τεχνολογίες Πολυμέσων 2D/3D - Εικονική Πραγματικότητα) αποτελεί από μόνη της ένα αναγνωρισμένο και πλήρως εξεταζόμενο πεδίο. Σε σχέση με την παρούσα πρόταση, οι προκλήσεις εντοπίζονται στο συνδυασμό τους, με έμφαση στο φαινόμενο του σεισμού.

Τα ενδεικτικά ανοιχτά ερευνητικά ερωτήματα που θα αντιμετωπίσει αυτό το έργο ακολουθούν:

- Είναι η στοχευμένη βιωματική προσέγγιση του θεάτρου ισχυρή εκπαιδευτική παρέμβαση για να ξεπεραστούν τα στερεότυπα σχετικά με τον σεισμό;
- Αν υπάρχει επιτυχία με την ηλικιακή ομάδα των μαθητών, Θα λειτουργήσει αποτελεσματικά προς ενήλικες πληθυσμιακές ομάδες, διαχέοντας τη γνώση και την εμπειρία προς την κοινωνία;
- Πώς μπορεί ο εκπαιδευόμενος να "καθοδηγηθεί" στο εσωτερικό της γης και να "δει" πώς γεννάται και εξελίσσεται ένας σεισμός μέσω της Εκπαιδευτικής Σεισμολογίας;
- Η ελκυστικότητα της ψηφιακής τεχνολογίας για τις μικρές ηλικίες θα αλλάξει την εγγενή αρνητική στάση απέναντι στον σεισμό;
- Ο συνδυασμός της Θεατρικής Αγωγής και των Ψηφιακών Τεχνολογιών με την Εκπαιδευτική Σεισμολογία ενισχύει πραγματικά το κίνητρο και την εμπλοκή των μαθητών;
- Είναι σε θέση να πυροδοτήσει ένα πραγματικό ενδιαφέρον για την επιστήμη της Σεισμολογίας στους μαθητές και αν ναι, ποια είναι η καλύτερη μέθοδος για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων;

Αναμενόμενα αποτελέσματα & Αντίκτυπος του Ερευνητικού Έργου

Είναι γνωστό ότι οι πολίτες που ενημερώνονται για έναν φυσικό ή τεχνολογικό κίνδυνο συμπεριφέρονται καλύτερα όσον αφορά τον κίνδυνο: οι επιστήμονες συνήθως αναμένεται να απευθυνθούν στο ευρύ κοινό και να μεταδώσουν επιστημονικές γνώσεις με μια εκλαϊκευμένη μορφή. Λιγότερο γνωστή, ωστόσο, είναι η αντίστροφη διαδρομή, δηλαδή παρατηρήσεις από τις επιπτώσεις του σεισμού και η αποστολή τους (φωτογραφίες, περιγραφές κ.λπ.) από τους πολίτες προς τους επιστήμονες, δεδομένου ότι οι επιστήμονες συνήθως δεν είναι παρόντες στην επικεντρική περιοχή, ενώ οι πολίτες είναι πιο πιθανό να είναι είτε επί τόπου είτε κοντά σε αυτήν.

Εκτός από τις επιτόπου φωτογραφίες βλαβών, οι οποίες αξιολογούνται σε συνδυασμό με τα ενόργανα δεδομένα παρακολούθησης της σεισμικής δραστηριότητας και οδηγούν στον ποσοτικό προσδιορισμό των σεισμικών εννοιών, ο τρόπος με τον οποίο οι πολίτες αισθάνονται το φυσικό φαινόμενο παρέχει χρήσιμες κοινωνικο-ψυχολογικές πληροφορίες για τη βελτίωση στην εκπαίδευση του πληθυσμού (διαχείριση πληθυσμού σε κίνδυνο). Τα παραπάνω περιγράφουν τη μετάβαση από τις επιστημονικές σεισμολογικές γνώσεις στην Εκπαιδευτική Σεισμολογία και περαιτέρω στη Σεισμολογία των Πολιτών.

Η υλοποίηση του έργου αναμένεται να έχει σημαντικά οφέλη για την επιστήμη, την οικονομία και την κοινωνία. Ο συνδυασμός ερευνητικών μεθόδων και θεωρητικών παραδοχών από τη Σεισμολογία, την Θεατρική Εκπαίδευση και τη χρήση σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών θα δημιουργήσει νέες προοπτικές για το αντικείμενο της Εκπαιδευτικής Σεισμολογίας. Η ενημέρωση παιδιών και ενηλίκων για το φαινόμενο του σεισμού μέσω βιωματικών θεατρικών μεθόδων εκπαίδευσης θα αποτρέψει ή τουλάχιστον θα περιορίσει την ατομική συμπεριφορά πανικού, με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση κρατικών πόρων που σχετίζονται με τη διαχείριση των σεισμών. Η αύξηση της ευαισθητοποίησης των πολιτών για τους σεισμούς, μέσω της συμμετοχής τους σε θεατρικές και παιδαγωγικές δράσεις, αναμένεται να οδηγήσει στη γνωστική, συναισθηματική και διανοητική τους ενδυνάμωση ενάντια στο φυσικό φαινόμενο. Επιπλέον, η σωστή προετοιμασία των πολιτών για τη συνειδητή και συνετή αντιμετώπιση των συνεπειών του σεισμού διασφαλίζει την ομαλή συνεργασία τους και τελικά την κοινωνική συνοχή.

Η σημασία της χρηματοδότησης

- Πέραν της χρηματοδότησης του ερευνητικού και επιστημονικού προσωπικού του φορέα υποδοχής και των συνεργαζόμενων φορέων, δημιουργούνται 2 θέσεις απασχόλησης για τις ανάγκες του έργου με ειδικότητα Πληροφορικής. Το κύριο αντικείμενό τους θα είναι στην παραμετροποίηση του εξοπλισμού και στην ανάπτυξη διαδικτυακών μεθόδων διάχυσης της γνώσης (Εκπαιδευτική Σεισμολογία) και υποδοχής / αξιολόγησης των παρατηρήσεων των επιπτώσεων των σεισμών (Σεισμολογία των Πολιτών).
- Ο εξοπλισμός έχει στόχο: α) την ομαλή ροή και καταχώρηση των πληροφοριών από και προς την ερευνητική κοινότητα για τη διάχυση της Σεισμολογικής γνώσης και των επιπτώσεων σεισμών, ιδιαίτερα για περιπτώσεις αυξημένης σεισμικής δραστηριότητας, οπότε και η διαδικτυακή κίνηση είναι αυξημένη, β) την εφαρμογή χρήσης πολυμεσικών 2D/3D ψηφιακών τεχνικών σε συνδυασμό με τη θεατρική αγωγή, γ) την τεχνική υποστήριξη της θεατρικής παράστασης ως ένα από τα παραδοτέα ανάπτυξης και διάχυσης των μεθόδων και των αποτελεσμάτων του έργου, δ) την ανάπτυξη εποπτικών μέσων για την εκλαΐκευση της επιστήμης της Σεισμολογίας και ε) την υποστήριξη τηλεεκπαίδευσης και τηλεσυνεργασίας μεταξύ του φορέα υποδοχής (ΕΑΑ-ΓΙ) και απομακρυσμένων σχολικών μονάδων.
- Η θεατρική παράσταση, το έντυπο και ψηφιακό υλικό, η συμμετοχή σε συνέδρια και στη συγγραφή άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά και τα αναλώσιμα εξυπηρετούν την υλοποίηση του έργου και των παραδοτέων αυτού σε κοινό που προεκτείνεται πέραν της εκπαιδευτικής κοινότητας.



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Λ. Συγγρού 185 & Σάρδων 2
ΤΚ. 17121, Νέα Σμύρνη, Ελλάδα
210 64 12 410, 420
communication@elidek.gr
www.elidek.gr