

Παράρτημα 1

1^Α: Φόρμα Περιγραφής Χρηματοδοτούμενου Ερευνητικού Έργου Μεταδιδασκτόρων Ερευνητών/Τριών της 1^{ης} Προκήρυξης Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση Μεταδιδασκτόρων Ερευνητών/Τριών

Τίτλος Χρηματοδοτούμενου Ερευνητικού Έργου (Ελληνικά): Χρήση διαστημικής τεχνολογίας για την ανάπτυξη ολοκληρωμένου συστήματος 5 (πέντε) διαστάσεων με στόχο την εκτίμηση και μοντελοποίηση της συσχέτισης μεταξύ του δυναμικού φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης και των αλλαγών στις χρήσεις γης και στο κλίμα στις υδρολογικές λεκάνες της Μεσογείου.

Τίτλος Χρηματοδοτούμενου Ερευνητικού Έργου (Αγγλικά): Development of an integrated 5 Dimensional space based methodology for Assessing and modeling the Response of Erosion dynamics to land use and climatic changes in Mediterranean watersheds.

Όνοματεπώνυμο Επιστημονικού Υπευθύνου (Ελληνικά): ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΛΕΞΑΚΗΣ

Όνοματεπώνυμο Επιστημονικού Υπευθύνου (Αγγλικά): DIMITRIOS ALEXAKIS

Εκλαϊκευμένος τίτλος / φιλικός προς τον απλό αναγνώστη (Ελληνικά): Χρήση της διαστημικής τεχνολογίας στην εκτίμηση του ποσοστού εδαφικής διάβρωσης σε υδρολογικές λεκάνες της Μεσογείου.

Εκλαϊκευμένος τίτλος / φιλικός προς τον απλό αναγνώστη (Αγγλικά): Using space technology to estimate soil erosion rates in Mediterranean basins.

Επιστημονική Περιοχή (Ελληνικά): ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Επιστημονική Περιοχή (Αγγλικά): NATURAL SCIENCES

Φορέας Προέλευσης και Χώρα (Ελληνικά): ΕΛΛΑΔΑ

Φορέας Προέλευσης και Χώρα (Αγγλικά): GREECE

Φορέας Υποδοχής (Ελληνικά): ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Φορέας Υποδοχής (Αγγλικά): TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE

Συνεργαζόμενος Φορέας (Ελληνικά) - εφόσον υπάρχει -: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

Ποσό Χρηματοδότησης ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.: 198980 €

Διάρκεια Χρηματοδότησης: 36 μήνες

Σύντομη Περιγραφή / Σύνοψη του Έργου συμπεριλαμβανομένου του επιδιωκόμενου στόχου (Ελληνικά) – μέχρι 300 λέξεις: Η εδαφική διάβρωση είναι ένα σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα που απειλεί σοβαρά τους φυσικούς πόρους, τη γεωργία και το περιβάλλον σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Το ερευνητικό έργο *5DARE* θα αξιολογήσει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, των χρήσεων γης και της κάλυψης βλάστησης στο ποσοστό εδαφικής διάβρωσης σε υδρολογικές λεκάνες της Μεσογείου. Τεχνικές μοντελοποίησης θα χρησιμοποιηθούν για να προβλέψουν την επίδραση των παραπάνω αναφερθέντων παραγόντων σε βασικές διεργασίες που προκαλούν την εδαφική διάβρωση σε διαφορετικές χρονικές και χωρικές κλίμακες στο άμεσο και απώτερο μέλλον. Κλιματικά σενάρια θα παράσχουν σημαντική πληροφορία σχετικά με τις μελλοντικές αλλαγές στις βροχοπτώσεις και τη θερμοκρασία και θα χρησιμοποιηθούν ως δεδομένα εισόδου στα μοντέλα διάβρωσης για να γίνει εκτίμηση των αλλαγών στην εποχικότητα, την ποσότητα και τις επιπτώσεις στην εδαφική διάβρωση. Πειράματα θα διεξαχθούν σε διαφορετικά είδη καλλιέργειας (πορτοκαλιές, αβοκάντο, ελιές) με στόχο να γίνει εκτίμηση του ρυθμού απώλειας εδάφους στο πεδίο και να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα τόσο για τον αναβιβασμό κλίμακας από το επίπεδο αγρού σε επίπεδο λεκάνης απορροής όσο και για την βαθμονόμηση μοντέλων εκτίμησης της εδαφικής διάβρωσης. Επιπρόσθετα, αλγόριθμοι φασματικής ταξινόμησης θα εφαρμοστούν σε δορυφορικές εικόνες για να συλλέξουν νέα δεδομένα χρήσεων γης, τοπογραφίας και βλάστησης. Το τελικό στάδιο της έρευνας θα αφορά την επιλογή του κατάλληλου μοντέλου εκτίμησης εδαφικής διάβρωσης και την πρόβλεψη της τρωτότητας των περιοχών μελέτης στο κοντινό και απώτερο μέλλον. Τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου σχετικά με τη χώρο-χρονική κατανομή της εδαφικής διάβρωσης θα ανανεώσουν τα υπάρχοντα σχέδια διαχείρισης της εδαφικής διάβρωσης με την ανάπτυξη ενός χαμηλού κόστους συστήματος εκτίμησης και προειδοποίησης εδαφικών απωλειών με τη χρήση τεχνικών και μεθόδων δορυφορικής Τηλεπισκόπησης. Το έργο *5DARE* θα συνθέσει τα τελικά ερευνητικά αποτελέσματα και θα οδηγήσει στη διάχυση τους σε ένα ευρύτερο κοινό με στόχο τη χρήση τους σε ένα διευρυμένο επίπεδο άσκησης πολιτικής.

Σύντομη Περιγραφή / Σύνοψη του Έργου συμπεριλαμβανομένου του επιδιωκόμενου στόχου (Αγγλικά) μέχρι 300 λέξεις:

Soil erosion is as a major environmental problem since it seriously threatens natural resources, agriculture and the environment. *5DARE* project will assess the impacts of a changing climate, land use, soil moisture, hydrology and vegetation cover on the quantity of erosion processes in two catchments in the island of Crete / Greece. Modelling techniques will be used to project the influence of changes of the above

mentioned factors on the major determinants erosion processes at various time and space scales in the near and far future. Regional climate scenarios will provide the essential information on shifting precipitation and temperature patterns, and will feed into erosion models in order to assess the changes in seasonality, amount, and incidence of extreme events in the catchment areas. Field experiments will be conducted in different kind of crop cultivations (orange trees, avocado trees, olive orchards). The main aim of the field experiments will be to calibrate erosion assessment models and upscale soil loss results from farm to regional level. In addition, sophisticated classification algorithms will be applied to Very High Resolution satellite images and Unmanned Aerial Vehicle / Drone images to collect new data sets of Land Use/ Land Cover (LULC), topography and vegetation. The final stage of research will include the selection of the most appropriate erosion model and the forecasting of erosion vulnerability in the near and far future. The above findings on the spatio-temporal erosion distribution will update the current erosion management plans by developing a low cost precise erosion warning systems (GUI) with means of satellite remote sensing. *5DARE* will integrate and synthesize project findings suitable for awareness raising, readily communicable to a wide audience, and relevant for policy negotiations. Furthermore, the project will maintain a dialogue with relevant stakeholders and will provide recommendations for policy makers.

Σύντομη Περιγραφή του Αντίκτυπου του Έργου στην κοινωνία (Ελληνικά) – μέχρι 150 λέξεις:

Το ερευνητικό έργο 5DARE φιλοδοξεί να συνεισφέρει στην:

- προώθηση της επιστημονικής γνώσης σχετικά με τις δυνατότητες των προϊόντων δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και των σεναρίων κλιματικής αλλαγής στην πρόβλεψη του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης
- εκτίμηση των επιπτώσεων των υδρομετεωρολογικών και κλιματολογικών παραμέτρων στις διεργασίες εδαφικής διάβρωσης
- ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών για τη μοντελοποίηση και πρόβλεψη του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης
- μείωση της αβεβαιότητας των προβλέψεων του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης
- αναβιβασμό κλίμακας της εκτίμησης του ποσοστού εδαφικών απωλειών από τοπική σε περιφερειακή κλίμακα
- ανάπτυξη καινοτόμων τεχνικών παρατήρησης και πρόβλεψης του φαινομένου της εδαφικής διάβρωσης σε συνεργασία με τους τελικούς χρήστες (αγρότες, παραγωγούς, τοπική αυτοδιοίκηση, κλπ)

Σύντομη Περιγραφή του Αντίκτυπου του Έργου στην κοινωνία (Αγγλικά) – μέχρι 150 λέξεις:

The added value and impact to society that will be contributed by the proposed research is:

- promotion of scientific knowledge on the relationships of remote sensing products and climate change information with terrain gauges in terms of soil erosion processes
- impact assessment of hydro-meteorological and climatological parameters of erosion processes.
- development of new methodologies for erosion modelling and forecasting
- reduction of uncertainty of erosion phenomena forecasting in ungauged basins
- upscaling of soil loss assessment results from local to regional level
- development of innovative observation and forecasting techniques in direct connection with local end users

Τι σημαίνει για μένα η χρηματοδότηση του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ (Ελληνικά) – μέχρι 150 λέξεις: Η Χρηματοδότηση του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ μου προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία σύστασης νέας ερευνητικής ομάδας για τη διεξαγωγή πρωτοποριακής έρευνας υψηλού επιπέδου. Μέσω της συγκεκριμένης χρηματοδότησης θα εξασφαλίσω την περαιτέρω ανάπτυξη τόσο των δικών μου ερευνητικών δεξιοτήτων όσο και των νέων συναδέλφων ερευνητών οι οποίοι/ες θα πλαισιώσουν την ερευνητική ομάδα. Στόχος μου είναι η δημιουργία μιας ομάδας με συνοχή και όραμα η οποία θα πραγματοποιήσει με επιτυχία όλους τους ερευνητικούς στόχους της υποβληθείσας πρότασης. Ταυτόχρονα, προσωπική φιλοδοξία μου είναι η ερευνητική ομάδα να προχωρήσει σε ευρεία δικτύωση με επιστημονικά «συγγενείς» ερευνητικές ομάδες τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο με απώτερο στόχο την εξασφάλιση μελλοντικών συνεργειών που θα διασφαλίσουν την βιωσιμότητα της.

Τι σημαίνει για μένα η χρηματοδότηση του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ (Αγγλικά) - μέχρι 150 λέξεις:

H.F.R.I. funding offers me the unique opportunity to set up a new research team to conduct top-level pioneering research. Through this funding, I will ensure the further development of both my own research skills, and the new fellow researchers who will accompany the research team. My goal is to create a team with coherence and vision that will successfully carry out all the research objectives of the submitted proposal. At the same time, my personal ambition is for the research team to engage in widespread networking with scientific "related" research teams both at national and international level with the ultimate goal of securing future synergies that will ensure its sustainability.

Ιστοσελίδα προβολής του Ερευνητικού Έργου εφόσον υπάρχει διαθέσιμη: Δεν είναι ακόμα διαθέσιμη