



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Ηράκλειο, 15/02/2013

Αρ. πρωτ. 1436

## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Ο Ειδικός Λογαριασμός του Πανεπιστημίου Κρήτης στα πλαίσια υλοποίησης του έργου με ΚΑ 3677 και τίτλο «ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΥΠΕΡΜΑΖΙΚΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΟΠΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΙΔΑΚΩΝ ΥΛΗΣ ΜΕ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΟΛΩΣΗΣ ΟΠΤΙΚΟΥ ΦΩΤΟΣ ΑΠΟ BLAZARS» προκηρύσσει πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την εκτέλεση του έργου «Δημιουργία βάσης δεδομένων παρατήρησης»

Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ)

### Ι. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η δημιουργία Βάσης Δεδομένων παρατήρησης από το όργανο "RoboPol" που θα εγκατασταθεί στο τηλεσκόπιο 1.3 m του Αστεροσκοπείου στο Σκίνακα καθώς και η δημιουργία του απαραίτητου περιβάλλοντος για τη διάθεση των παρατηρήσεων εντός και εκτός χώρας.

Αναλυτική περιγραφή του έργου δίνεται στο παράρτημα Α-«ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ -ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ» της πρόσκλησης.

## II. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο συνολικός προϋπολογισμός της δαπάνης ανέρχεται στο ποσό των 9756€ μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ – 12000€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

## III. ΔΙΚΑΙΟΥΜΕΝΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

1. Να διαθέτει άριστη γνώση σε:
  - Εγκατάσταση, Παραμετροποίηση και Διαχείριση Linux Servers (production systems)
  - Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων, Κρυπτογραφία και Ασφαλή μετάδοση δεδομένων
  - Ασφάλεια Ασύρματων Δικτύων, VPNs, IPSEC
  - Προγραμματισμού (PHP)
  - Διαχείριση και διαμόρφωση SQL βάσεων δεδομένων
  - Διαχείριση και ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων
  - Εγκατάσταση και διαχείριση ενεργών στοιχείων δικτύου (switches, routers)
2. Τεκμηριωμένη εξοικείωση με τη διαχείριση αρχείων της μορφής “.FITS” (όπως αυτά που παράγονται από τα όργανα παρατήρησης μέσω τηλεσκοπίου, όπως το “RoboPol”)
3. Λεπτομερή γνώση του προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων από αστρονομικές παρατηρήσεις, “IRAF”
4. Να έχει υλοποιήσει αντίστοιχο σε δυνατότητες έργο
5. Να υπάρχει πενταετής τουλάχιστον εμπειρία στα προαναφερθέντα αντικείμενα

## IV. ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

**Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν έγγραφη προσφορά που θα αφορά στο σύνολο του έργου**

Η προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Περιγραφή της προσφερόμενης λύσης
- Τεχνικά φυλλάδια ή/και παραπομπές στις δικτυακές σελίδες των προσφερομένων λύσεων
- Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και κόστος των παραδοτέων
- Κατάλογο συναφών έργων
- Σχετικά πιστοποιητικά που θα αποδεικνύουν την ζητούμενη εμπειρία και τεχνογνωσία που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο.

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν την προσφορά τους σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή **μέχρι και τη Δευτέρα 04/03/2013 και ώρα 14:30** στα κάτωθι στοιχεία:

Ειδικός Λογαριασμός  
Πανεπιστήμιο Κρήτης  
Βούτες, Κτίριο Διοίκησης,  
70013 Ηράκλειο Κρήτης  
Υπόψη κ. Μαρία Καλυβά  
φας: (+30) 2810 393130  
E-mail: [kaliva@elke.uoc.gr](mailto:kaliva@elke.uoc.gr)

με την ένδειξη για πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με αριθμό 1436/15.02.2013

Πληροφορίες:

1. Για διαδικαστικά θέματα κ. Μαρία Καλυβά, Τηλ. (+30) 2810 393156 & 393171, φας: (+30) 2810 393130, E-mail: [kaliva@elke.uoc.gr](mailto:kaliva@elke.uoc.gr), γραμματεία του Ειδικού Λογαριασμού του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ηράκλειο
2. Για τις προδιαγραφές : Νικόλαος Κυλάφης Τηλέφωνο: 2810 394215

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών  
του Πανεπιστημίου Κρήτης  
Γεώργιος Τζιρίτας

## «ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ -ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ»

### Το έργο

Το έργο αφορά στη διάθεση των δεδομένων παρατήρησης από το όργανο “RoboPOI” που θα εγκατασταθεί στο τηλεσκόπιο 1.3 m του Αστεροσκοπείου Σκίνακα, στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (Ηράκλειο) καθώς και ιδρύματα στο εξωτερικό, στα πλαίσια του προγράμματος ΚΑ 3677 «ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΥΠΕΡΜΑΖΙΚΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΟΠΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΙΔΑΚΩΝ ΥΛΗΣ ΜΕ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΟΛΩΣΗΣ ΟΠΤΙΚΟΥ ΦΩΤΟΣ ΑΠΟ BLAZARS».

### Περιγραφή και βασικές αρχές ανάπτυξης της υπηρεσίας

Η υπηρεσία που θα αναπτυχθεί περιλαμβάνει ένα σύνολο από επιμέρους υποσυστήματα και υπηρεσίες. Συγκεκριμένα αποτελείται από τα ακόλουθα:

1. Server για την αποθήκευση Δεδομένων και της Βάσης Δεδομένων
2. Βάση Δεδομένων παρατήρησης
3. Σύστημα μεταφοράς δεδομένων παρατήρησης από το Αστεροσκοπείο στο Σκίνακα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης
4. Υπηρεσία αναζήτησης και εξαγωγής δεδομένων παρατήρησης σε μορφή FITS εντός και εκτός χώρας

Οι βασικές αρχές ανάπτυξης της υπηρεσίας είναι:

- Χρήση ελεύθερου λογισμικού / λογισμικού ανοικτού κώδικα
- Πρόβλεψη για επεκτασιμότητα και υψηλό βαθμό διαθεσιμότητας της υπηρεσίας (σχεδιασμός με εφεδρεία)

### Αντικείμενο του έργου

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η δημιουργία Βάσης Δεδομένων παρατήρησης από το όργανο “RoboPOI” που θα εγκατασταθεί στο τηλεσκόπιο 1.3 m του Αστεροσκοπείου στο Σκίνακα.

Το έργο συμπεριλαμβάνει την υλοποίηση συστήματος μεταφοράς των δεδομένων από τον Σκίνακα στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης καθώς και διάθεσης αυτών στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (Ηράκλειο) αλλά και σε ιδρύματα στο εξωτερικό (CALTEC, MAX-PLANCK INSTITUT FOR RADIOASTRONOMY BONN, INTER-UNIVERSITY CENTER FOR ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS, INDIA).

Το έργο συμπεριλαμβάνει επιπλέον τη δημιουργία δυναμικής ιστοσελίδας για αναζήτηση και εξαγωγή δεδομένων, τη πιλοτική λειτουργία, τη σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών / εγκατάστασης / παραμετροποίησης του υπό προμήθεια server που θα φιλοξενήσει τα δεδομένα και τέλος την εκπαίδευση των χρηστών.

### **Τεχνικές απαιτήσεις ανάπτυξης της υπηρεσίας**

- Linux Server για την αποθήκευση Δεδομένων και της Βάσης Δεδομένων
  - Εγκατάσταση και παραμετροποίηση του Open Source CentOS Linux Server για την αποθήκευση αρχείων τύπου FITS (δεδομένα). Το κόστος προμήθειας του server θα επιβαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή
  - Διαμόρφωση RAID 10 στον αποθηκευτικό χώρο με δυνατότητα HOT SPARE
  - Δυνατότητα Backup των δεδομένων σε εξωτερικό σύστημα (το κόστος προμήθειας του εξωτερικού συστήματος Backup θα επιβαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή
  - Παραμετροποίηση συστήματος για την Ασφάλεια των δεδομένων και του server
- Βάση Δεδομένων
  - Εγκατάσταση και παραμετροποίηση της Open Source Βάσης Δεδομένων MySQL
  - Δημιουργία Σχήματος Βάσης για την εισαγωγή/εξαγωγή δεδομένων αναζήτησης
  - Παραμετροποίηση Βάσης για την Ασφάλεια των δεδομένων
- Υποσύστημα μεταφοράς Δεδομένων
  - Δημιουργία VPN από τον σταθμό παρατήρησης στον Σκίνακα προς το Πανεπιστήμιο Κρήτης για την μεταφορά των δεδομένων παρατήρησης (αρχεία FITS).
  - Δημιουργία αυτοματοποιημένης διαδικασίας ημερήσιας μεταφοράς δεδομένων
  - Δημιουργία αυτοματοποιημένης διαδικασίας ημερήσιας εξαγωγής των Header των αρχείων FITS και εισαγωγή τους στη Βάση δεδομένων
- Υποσύστημα αναζήτησης και εξαγωγής δεδομένων

- Ανάπτυξη δυναμικής ιστοσελίδας με Open Source εργαλεία (πχ PHP) για την αναζήτηση των δεδομένων παρατήρησης από την Βάση Δεδομένων, βάση των στοιχείων των Header από τα αρχεία FITS
- Δυνατότητα στον χρήστη για αποθήκευση των αρχείων FITS που πληρούν τις προϋποθέσεις αναζήτησης
- Παραμετροποίηση του Web Server και της ιστοσελίδας για την Ασφάλεια των δεδομένων

### **Χρονοδιάγραμμα και παραδοτέα**

Οι ακόλουθες ενέργειες / παραδοτέα θα υλοποιηθούν με ευθύνη του ανάδοχου. Η συνολική διάρκεια υλοποίησης τους δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 180 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.

1. Σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Linux Server για την αποθήκευση των δεδομένων και της Βάσης Δεδομένων
2. Δημιουργία Βάσης Δεδομένων
3. Υλοποίηση υποσυστήματος Μεταφοράς Δεδομένων από το Αστεροσκοπείου του Σκίνακα στο Παν/μιο (VPN)
4. Δημιουργία Δυναμικής Ιστοσελίδας για την αναζήτηση και εξαγωγή Δεδομένων
5. Πιλοτική Λειτουργία και εκπαίδευση χρηστών

Με την ολοκλήρωση καθενός από τα παραπάνω παραδοτέα θα υπογράφεται και ένα πρωτόκολλο παραλαβής από την Αναθέτουσα Αρχή.