



ΕΡΓΟ: Αντιμετώπιση των κοινών πιέσεων στον τομέα της γεωργίας και της βιοποικιλότητας και Ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης της υπαίθρου Addressing joint Agro- and Aqua-Biodiversity pressures Enhancing SuSTainable Rural Development με ακρωνύμιο BEST

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Αναπλ. Καθηγ. Μάρκος Αυλωνίτης

Κέρκυρα: 19/07/2022

Αρ. Πρωτ.: 7125/2022

ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ 7052/18.07.2022

ΠΡΟΣ: Κάθε Ενδιαφερόμενο

ΘΕΜΑ: Πρόσκληση υποβολής προσφορών για υπηρεσίες ανάπτυξης γραφικής διεπαφής χρήστη και διεπαφής αισθητήρων με τα Πληροφοριακά Συστήματα

Αναθέτουσα Αρχή	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ιονίου Πανεπιστημίου
Προϋπολογισμός	10.000,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, 8.064,52 € χωρίς ΦΠΑ (24%)
Διαδικασία Ανάθεσης	Απευθείας Ανάθεση
Κριτήριο Ανάθεσης	Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής, μόνο
Κωδικοί CPV των υπόπρομήθειαιειδών	72212500-4 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού επικοινωνίας και πολυμέσων 72212516-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανταλλαγής δεδομένων
Καταληκτική Ημερομηνία υποβολής προσφορών	25/07/2022 και ώρα 13:00
Διάρκεια ισχύος προσφορών	Ενενήντα (90) ημέρες από την επόμενη της καταληκτικής ημ/νία υποβολής προσφορών
Κωδικός Έργου ΕΛΚΕΙ.Π.	80463
Κωδικός MIS	5041640
Χρηματοδότηση	Προγραμματική Σύμβαση με την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (ΑΔΑ: Ω70Ξ7ΛΕ-0ΒΥ) στο πλαίσιο του Cooperation Programme Interreg V-A Greece-Italy (EL-IT) 2014-2020", το οποίο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης - ΕΤΠΑ) και εθνικούς πόρους (MIS:5041640, ενάρθρος: 2019ΕΠ32260004)

<p>Στοιχεία Επικοινωνίας</p>	<p>Αναπλ. Καθηγ. Μάρκος Αυλωνίτης, email:avlon@ionio.gr,τηλ.: 2661087752</p>
---	--

1. Αντικείμενο προμήθειας

Η παρούσα πρόσκληση υποβολής προσφορών αφορά την προμήθεια υπηρεσιών **ανάπτυξης γραφικής διεπαφής χρήστη και διεπαφής αισθητήρων με τα Πληροφοριακά Συστήματα** όπως αυτές αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' της παρούσας.

Οι προς προμήθεια υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): **72212500-4** Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού επικοινωνίας και πολυμέσων και **72212516-9** Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανταλλαγής δεδομένων.

Η πρόσκληση διενεργείται στο πλαίσιο υλοποίησης της Προγραμματικής Σύμβασης με την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (ΑΔΑ: Ω70Ξ7ΛΕ-0ΒΥ) του έργου «**Αντιμετώπιση των κοινών πιέσεων στον τομέα της γεωργίας και της βιοποικιλότητας και Ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης της υπαίθρου Addressing joint Agro- and Aqua- Biodiversity pressures Enhancing SuSTainable Rural Development με ακρωνύμιο BEST**», με κωδικό ΟΠΣ (MIS) **5041640** (κωδικός έργου **ΕΛΚΕ ΙΠ80 463**), το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του «Προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας Ελλάδα - Ιταλία 2014-2020» (Cooperation Programme Interreg V-A Greece-Italy (EL-IT) 2014-2020), και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους με ενάρθρο 2019ΕΠ32260004.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και οι λεπτομέρειες των επιμέρους απαιτήσεων των εν λόγω υπηρεσιών, περιγράφονται αναλυτικά στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'** της παρούσης.

Ανάδοχος αναδεικνύεται ο προσφέρων την **πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής για το σύνολο της προμήθειας**. Για την αξιολόγηση των προσφορών θα ληφθεί υπόψη η τιμή χωρίς Φ.Π.Α.(καθαρή αξία).

2. Προϋπολογισμός

Ο συνολικός προϋπολογισμός της παρούσας πρόσκλησης ανέρχεται στο ποσό των οκτώ χιλιάδων εξήντα τεσσάρων ευρώ και πενήντα δύο λεπτών **[8.064,52€]**, πλέον ΦΠΑ 24% ύψους χιλίων εννιακοσίων τριάντα πέντε ευρώ και σαράντα οκτώ λεπτών **[1.935,48€]**, ήτοι συνολικού ποσού ύψους δέκα χιλιάδων ευρώ **[10.000,00€]** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

Η δαπάνη βαρύνει την κατηγορία δαπάνης: «**61-90 – Αποζημίωση τρίτων (Υπεργολάβων) με ΤΠΥ που δεν εντάσσονται στο προσωπικό του έργου**» του προϋπολογισμού του έργου και αφορά μέρος των παραδοτέων "6.3 τελική έκδοση ΠΣ για συλλογή και επεξεργασία δεδομένων βιοποικιλότητας από τους αισθητήρες χαμηλού κόστους" και "11.1 1η λειτουργική έκδοση ΠΣ για την διαχείριση επικινδυνότητας της βιοποικιλότητας από ξενικά είδη" της Προγραμματικής

Σύμβασης.

3. Υποβολή προσφορών

Οι οικονομικοί φορείς (φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ημεδαπά ή αλλοδαπά, ή ενώσεις φυσικών προσώπων) μπορούν να αποστείλουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά έως την **25/07/2022** και ώρα **13:00**, με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στη δ/νση **e-mail: avlon@ionio.gr**

Ημερομηνία προσφοράς αποδεικνύεται από την ημερομηνία αποστολής του e-mail. Οι προσφορές που στέλνονται με e-mail, πρέπει να φέρουν **σφραγίδα και υπογραφή** του νόμιμου εκπροσώπου του προσφέροντα.

Το e-mail της προσφοράς θα περιλαμβάνει:

α) Την **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**, η οποία θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο **Παράρτημα Α** της παρούσας, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Επιπλέον θα πρέπει να περιλαμβάνει τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

Η τεχνική προσφορά θα φέρει υποχρεωτικά σφραγίδα του οικονομικού φορέα, ονοματεπώνυμο και υπογραφή του νόμιμου εκπροσώπου του οικονομικού φορέα.

β) Την **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ** υπογεγραμμένη από τον νόμιμο εκπρόσωπο και με σφραγίδα του προσφέροντος.

Εναλλακτικές προσφορές δεν θα γίνονται δεκτές. Επίσης δεν γίνονται δεκτές προσφορές που ξεπερνούν τον προϋπολογισμό, καθώς και όσες παραλαμβάνονται εκπρόθεσμα.

Οι προσφορές δεν πρέπει να φέρουν παρατυπίες και διορθώσεις (σβησίματα, διαγραφές, προσθήκες, κλπ.). Αν υπάρχει διόρθωση, προσθήκη κ.λπ., θα πρέπει να είναι καθαρογραμμένη και να έχει μονογραφεί από τον προσφέροντα.

Οι προσφέροντες δεν δικαιούνται ουδεμίας αποζημίωση για δαπάνες σχετικές με τη συμμετοχή τους.

Οι προσφέροντες θεωρείται ότι αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της πρόσκλησης χωρίς να δύνανται, με την προσφορά τους ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο να αποκρούσουν ευθέως ή εμμέσως τους όρους αυτούς.

Μετά από αίτημα του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Ιονίου Πανεπιστημίου τα στοιχεία των προσφορών είναι δυνατό να τύχουν περαιτέρω διαπραγμάτευσης και διευκρινίσεων.

4. Ισχύς Προσφορών

Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους συμμετέχοντες στην πρόσκληση για **ενενήντα (90) ημέρες** από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών. Προσφορές που αναφέρουν μικρότερο χρόνο ισχύος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η ανακοίνωση επιλογής αναδόχου μπορεί να γίνει και μετά τη λήξη της ισχύος της προσφοράς, δεσμεύει όμως τον υποψήφιο ανάδοχο μόνο εφόσον αυτός την αποδεχθεί. Σε περίπτωση άρνησης του επιλεχθέντος, η ανάθεση γίνεται στον δεύτερο κατά σειρά επιλογής.

5. Τιμές Προσφορών - Κρατήσεις

Στις προσφερόμενες τιμές (χωρίς ΦΠΑ) περιλαμβάνονται:

- Η αξία των προσφερόμενων υπηρεσιών σε ΕΥΡΩ
- Όλες οι υπέρ τρίτων κρατήσεις ως και δασμοί, τέλη καθώς και λοιπές δημοσιονομικές επιβαρύνσεις ή άλλες αμοιβές και επιβαρύνσεις (πχ. κόστος μεταφοράς).
- Εάν μετά την ημερομηνία της πρόσκλησης επιβληθούν φόροι, τέλη και κρατήσεις ή καταργηθούν υφιστάμενοι, το ποσό πληρώνεται ή εκπίπτει αντιστοίχως από τους λογαριασμούς του δικαιούχου.

6. Ειδικό όροι

- Ο ΕΛΚΕ ΙΠ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερόμενων τιμών, οι δε ανάδοχοι υποχρεούνται να τα παρέχουν.
- Οι τιμές των προσφορών δεν υπόκεινται σε μεταβολή κατά τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς. Σε περίπτωση που ζητηθεί παράταση της διάρκειας ισχύος της προσφοράς, οι υποψήφιοι ανάδοχοι δεν δικαιούνται, κατά τη γνωστοποίηση της συγκατάθεσής τους για την παράταση αυτή, να υποβάλουν νέους πίνακες τιμών ή να τους τροποποιήσουν. Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής τιμών απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
- Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την εκτέλεση της σύμβασης να τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του ν.4412/2016.

7. Αξιολόγηση Προσφορών– Ανάθεση

7.1 Το κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής (χαμηλότερη τιμή). Σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων της μίας αποδεκτών ισότιμων προσφορών, η ανάθεση γίνεται με κλήρωση μεταξύ των υποψήφιων αναδόχων που μειοδότησαν.

Δε γίνεται δεκτή και απορρίπτεται ως απαράδεκτη, προσφορά που δίνει τιμή (χωρίς Φ.Π.Α.) μεγαλύτερη της συνολικής εκτιμώμενης δαπάνης πλέον Φ.Π.Α. Δεν επιτρέπεται η υποβολή πολλαπλής ή εναλλακτικής προσφοράς.

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά για τους λόγους που ορίζονται στο άρθρο 91 του ν. 4412/2016.

Επιπλέον ο ΕΛΚΕ ΙΠ διατηρεί το δικαίωμα για ματαίωση της διαδικασίας και την επανάληψή της με τροποποίηση ή μη των όρων. Οι συμμετέχοντες δεν έχουν καμία οικονομική απαίτηση σε τέτοια περίπτωση.

7.2 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Διατηρείται για λόγους αρίθμησης

7.3 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς **απαιτείται** να διαθέτουν στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας: ελάχιστο μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών για τα τρία (3) τελευταία έτη (2019, 2020 και 2021) ύψους 5.000€ (πέντε χιλιάδων ευρώ).

7.4 Αποδεικτικά μέσα

Ο υποψήφιος ανάδοχος πριν επιλεγεί θα κληθεί να καταθέσει:

- **Τα έγγραφα που αποδεικνύουν την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια** (βλ. παρ. 7.3. της παρούσας). Αυτά περιλαμβάνουν:

Δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας, για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2019, 2020, 2021), σε συνάρτηση προς την ημερομηνία δημιουργίας του οικονομικού φορέα ή την έναρξη των δραστηριοτήτων του.

- **Απόσπασμα ποινικού μητρώου** (να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του) από το οποίο να προκύπτει ότι δεν υφίσταται αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για τα αδικήματα της παρ. 1 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016. Η υποχρέωση αυτή αφορά: «... αα) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές, ββ) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, γγ) στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου. ...». Το ως άνω απόσπασμα ποινικού μητρώου ως απόδειξη για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 1 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, υποκαθίσταται από την υποβολή υπεύθυνης δήλωσης εκ μέρους του οικονομικού φορέα, σε περίπτωση φυσικού προσώπου, ή σε περίπτωση νομικού προσώπου την υποβολή αυτής εκ μέρους του νομίμου εκπροσώπου.
- **Φορολογική ενημερότητα** του οικονομικού φορέα σε ισχύ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.
- **Πιστοποιητικά του οικονομικού φορέα σε ισχύ**, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, τα οποία εκδίδονται από αρμόδια, κατά περίπτωση, Αρχή από τα οποία να προκύπτει ότι η εταιρεία είναι ενήμερη ως προς τις υποχρεώσεις της που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής εργαζομένων και

εργοδοτών).

- **Υπεύθυνη Δήλωση** του Νόμιμου Εκπροσώπου ότι:

α) έχουν προσκομιστεί τα ποινικά μητρώα όλων των υπόχρεων σύμφωνα με το Νόμο και τη μορφή της εταιρίας.

β) έχουν προσκομιστεί η ασφαλιστική ενημερότητα (εργοδοτών και εργαζομένων) κύριας και επικουρικής ασφάλισης, για όλα τα πρόσωπα που απαιτούνται, σύμφωνα με τη μορφή της εταιρίας.

Έγγραφα από τα οποία να συνάγεται η μορφή του οικονομικού φορέα (Α.Ε., Ο.Ε., Ε.Π.Ε., κ.λπ.) και ποιος είναι ο νόμιμος εκπρόσωπός του.

Η παραλαβή των ανωτέρω δικαιολογητικών από τον Ε.Υ. γίνεται σε ηλεκτρονική μορφή, μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αποστέλλει ο Υποψήφιος Ανάδοχος στον Επιστημονικό Υπεύθυνο.

Στη συνέχεια, ο Επιστημονικός Υπεύθυνος συλλέγει, ελέγχει και αξιολογεί τα ανωτέρω δικαιολογητικά.

8. Παράδοση-Παραλαβή

Μετά την έγκριση της απευθείας ανάθεσης στον ανάδοχο από την αναθέτουσα αρχή ο ανάδοχος θα υλοποιήσει τις υπηρεσίες που αναφέρονται στον πίνακα του **Παραρτήματος Α'**, το αργότερο μέχρι την **31/12/2022**. Οι υπηρεσίες θα παραδοθούν στην **Κέρκυρα, στο Εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης του Τμήματος Πληροφορικής Ιονίου Πανεπιστημίου** Πλ. Τσιριγώτη 7 Κέρκυρα 49100. Η παράδοση, η εγκατάσταση και κάθε άλλη λεπτομέρεια θα γίνεται κατόπιν συνεννόησης του αναδόχου με τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του έργου ή εκπρόσωπο της Αναθέτουσας Αρχής.

Η παραλαβή των υπό προμήθεια υπηρεσιών θα γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής του έργου **τμηματικά σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του Πίνακα του Παραρτήματος Α'** και εφόσον οι υπηρεσίες είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προσφοράς και της πρόσκλησης. Η αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής θα συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα παραστατικά.

Η παραλαβή των υπό προμήθεια υπηρεσιών καθώς και τυχόν παράταση της σύμβασης διενεργούνται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον 4412/2016.

9. Πληρωμή

Η πληρωμή της αξίας των παρεχόμενων υπηρεσιών θα γίνει σε Ευρώ, βάσει του σχετικού τιμολογίου του αναδόχου, μετά την **τμηματική παραλαβή των υπηρεσιών, ανά φάση, σύμφωνα με την κοστολόγηση του Πίνακα του Παραρτήματος Α'** από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής, η οποία θα συντάξει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής, και εφόσον έχει προηγηθεί σχετική χρηματοδότηση του έργου.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει από την αρμόδια οικονομική υπηρεσία με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις

αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Από την πληρωμή παρακρατούνται οι ισχύουσες κάθε φορά νόμιμες κρατήσεις. Ειδικότερα:

- Ο προβλεπόμενος από το ν. 4172/2013 αρ. 64 παρ. 2 φόρος εισοδήματος, όπως ισχύει, ο οποίος υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ.
- Η προβλεπόμενη κράτηση στις συμβάσεις που υπάγονται στο ν. 4013/2011, άρθρο 4, παρ.3 για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και το αναλογούν χαρτόσημο, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης
- Η προβλεπόμενη κράτηση υπέρ της Αρχής του άρθρ. 347 του ν. 4412/2016.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις περί Κρατικών Προμηθειών.

Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος

Μάρκος Αυλωνίτης
Αναπληρωτής Καθηγητής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα πρόσκληση αφορά τις υπηρεσίες ανάπτυξης γραφικής διεπαφής χρήστη και διεπαφής αισθητήρων με τα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) που αναπτύσσονται στο έργο «Addressing joint Agro- and Aqua- Biodiversity pressures Enhancing SuSTainable Rural Development (BEST)» και ειδικότερα για την υλοποίηση των παραδοτέων «6.3 τελική έκδοση ΠΣ για συλλογή και επεξεργασία δεδομένων βιοποικιλότητας από τους αισθητήρες χαμηλού κόστους» και «11.1 1η λειτουργική έκδοση ΠΣ για την διαχείριση επικινδυνότητας της βιοποικιλότητας από ξενικά είδη», η οποία πραγματοποιείται στο πλαίσιο της Προγραμματικής Σύμβασης με την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων στο πλαίσιο του «Προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας Ελλάδα - Ιταλία 2014-2020», το οποίο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης - ΕΤΠΑ) και εθνικούς πόρους, MIS: 5041640 και ενάρημο 2019ΕΠ32260004.

Ο γενικός στόχος του έργου BEST είναι η υιοθέτηση και προώθηση διασυνοριακής συνεργασίας για την αντιμετώπιση των απειλών της βιοποικιλότητας σε χερσαία και υδάτινα περιβάλλοντα, καθώς και των απειλών των γεωργικών πόρων από ξενικά είδη και από ανθρωπογενείς πιέσεις, ενισχύοντας έτσι τη βιωσιμότητα των υδάτινων και αγροτικών οικοσυστημάτων και εξασφαλίζοντας μια βιώσιμη παροχή - προσφορά τροφίμων υπό μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές και κλιματικές συνθήκες, καθώς και μεταβαλλόμενες ανάγκες.

Για την υλοποίηση του έργου αναπτύσσονται δυο ΠΣ

- καινοτόμο πληροφοριακό σύστημα για συλλογή και επεξεργασία δεδομένων βιοποικιλότητας από τους αισθητήρες χαμηλού κόστους.
- καινοτόμο πληροφοριακό σύστημα για την διαχείριση επικινδυνότητας της βιοποικιλότητας από ξενικά είδη.

Ο Ανάδοχος καλείται να αναπτύξει την γραφική διεπαφήχρήστη των δύο αυτών ΠΣ δηλαδή το σύνολο των εικονικών στοιχείων, τα οποία εμφανίζονται στην οθόνη και χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν και να επιταχύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του χρήστη και της συσκευής και να παρέχει στον χρήστη, μέσω εικόνων και ενδείξεων τα «εργαλεία» προκειμένου αυτός, με απλές ενέργειες, να εκτελέσει συγκεκριμένες εργασίες και να «αντιδρούν» ανάλογα στα συμβάντα που αυτός προκαλεί μέσω κάποιας συσκευής εισόδου. Η γραφική διεπαφή θα πρέπει να καλύπτει τόσο τους διαδικτυακούς διακομιστές (webserver) όσο και τους φυλλομετρητές (browser), και τις κινητές πλατφόρμες για τα λειτουργικά συστήματα android και iOS.

Επιπλέον στο πλαίσιο του έργου αναπτύσσονται αισθητήρες χαμηλού κόστους για την παρακολούθηση της βιοποικιλότητας σε χερσαία και υδάτινα περιβάλλοντα. Αυτοί βασίζονται πάνω σε μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας (Raspberry) στην οποία συνδέονται κατάλληλοι αισθητήρες (εικόνας, ήχου, κλιματολογικών συνθηκών κλπ.) και ένα σύστημα παροχής ενέργειας (μπαταριών, φωτοβολταϊκών πάνελ, ελεγκτών φόρτισης κλπ.). Ο Ανάδοχος καλείται να αναπτύξει

τη διεπαφή μεταξύ των αισθητήρων και των ΠΣ που πρέπει να περιλαμβάνει: πίνακα διαχειριστή, εφαρμογή κινητής, paths, DSS & Auto Identification System. Η εγκατάσταση και ο έλεγχος του λογισμικού στους αισθητήρες θα πρέπει να γίνει στο πεδίο στην περιοχή Γκοβίνο Γουβιά Κέρκυρας όπου είναι εγκατεστημένοι.

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Γραφική διεπαφή χρήστη

Πίνακας Διαχειριστή

Ο πίνακας διαχειριστή θα πρέπει να γραφτεί με τρόπο τέτοιο, ώστε να είναι προσβάσιμος μέσω συνδέσμου διαδικτύου. Θα πρέπει να περιλαμβάνει για τη γραφική διεπαφή χρήστη τεχνολογίες HTML, CSS και JavaScript και να χρησιμοποιηθεί frameworkVueJs για την ασφάλεια και αμεσότητα που προσφέρει σε επίπεδο φυλλομετρητή. Θα πρέπει να επικοινωνεί με μια βάση δεδομένων MySql μέσω endpoints. Ο σύνδεσμος (backend) μεταξύ βάσης δεδομένων και διεπαφής χρήστη, που θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία των endpoints, θα χρησιμοποιεί τεχνολογία php μέσω του frameworkLaravel για την ασφάλεια και αμεσότητα που προσφέρει σε επίπεδο backend και συνολικά θα αποτελεί ένα Rest API. Θα χρειαστεί να υπάρχει διαχωρισμός ρόλων μεταξύ χρηστών και των δικαιωμάτων που θα μπορεί να έχει ο κάθε ρόλος. Πιο συγκεκριμένα, ο υπερδιαχειριστής θα μπορεί να εκτελέσει όλες τις διαθέσιμες ενέργειες και να δει όλες τις πληροφορίες. Ο διαχειριστής θα μπορεί να εκτελέσει όλες τις ενέργειες, εκτός του να διαγράψει και να αλλάξει ρόλο σε άλλους διαχειριστές. Ο κοινός χρήστης θα μπορεί να ανεβάσει, και να δει τις αναφορές του, καθώς και να έχει πρόσβαση για να δει τα μονοπάτια. Η αναφορές θα πρέπει να εγκριθούν από κάποιο διαχειριστή.

Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να έχει συνδέσμους, ώστε να μπορεί ο χρήστης να μετακινείται μεταξύ των σελίδων του έργου, ενώ ο κοινός χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση μόνο στις αναφορές.

Αναφορές

Οι αναφορές χρηστών (user reports) θα πρέπει να είναι σε θέση να δεχτούν ένα ερωτηματολόγιο, στίγμα τοποθεσίας και αρχεία εικόνας και βίντεο και να τα αναπαράγουν. Η αναφορές θα πρέπει να εγκριθούν από κάποιο διαχειριστή, ενώ θα φαίνεται η κατάσταση της αναφοράς.

Ερωτηματολόγιο

Οι διαχειριστές θα μπορούν να δημιουργήσουν και να επεξεργαστούν ένα ερωτηματολόγιο γράφοντας ερωτήσεις και απαντήσεις σε όσες γλώσσες δημιουργήσουν για αυτό.

Μηνύματα

Οι διαχειριστές θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν μηνύματα τα οποία να μπορούν να στείλουν σε ομάδες χρηστών ή μεμονωμένους χρήστες, ως ειδοποιήσεις που θα λάβουν οι έξυπνες κινητές συσκευές.

Dss

Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα αναπαράστασης δεδομένων αισθητήρων μέσω γραφικών παραστάσεων. Η σελίδα αυτή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη μόνο στους διαχειριστές.

Μονοπάτια

Θα πρέπει να υπάρχει σελίδα διαθέσιμη σε όλους τους συνδεδεμένους χρήστες που θα μπορεί να αποδώσει γραφικά σε κάποιο χάρτη googlemaps σειρές από σημεία που θα αποτελούν στο σύνολο τους κάποιο μονοπάτι. Επιπλέον θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης να διαλέξει από κάποια λίστα κάθε ένα από τα διαθέσιμα μονοπάτια.

Paths-admin

Θα πρέπει να υπάρχει σελίδα διαθέσιμη για τους διαχειριστές, που θα μπορεί ο χρήστης να δημιουργήσει, επεξεργαστεί και διαγράψει μονοπάτια, χρησιμοποιώντας χάρτη googlemaps.

Χρήστες

Θα πρέπει να υπάρχει σελίδα διαθέσιμη για τους διαχειριστές, που θα μπορεί ο χρήστης να δει, να διαγράψει και να αλλάξει ρόλο σε κοινούς χρήστες. Στην περίπτωση που είναι υπερδιαχειριστής, να μπορεί και να αλλάξει ρόλο και να διαγράψει και άλλους διαχειριστές.

Εφαρμογή κινητών συσκευών

Η εφαρμογή κινητής πλατφόρμας του έργου θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για τα λειτουργικά συστήματα iOS (Apple) και android (Google). Η εφαρμογή θα επιτρέπει την αμφίδρομη επικοινωνία χρηστών εφαρμογής και διαχειριστή πλατφόρμας του έργου με στόχο (α) την ευρεία ή στοχευμένη ενημέρωση των χρηστών με την αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων, αλλά και (β) την αποστολή αναφορών. Η επικοινωνία αυτή θα γίνεται μέσα από το API της διαδικτυακής εφαρμογής. Ο χρήστης της εφαρμογής στο έξυπνο τηλέφωνο θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αποστείλει μία αναφορά σχετικά με κάποιο ζήτημα. Η αναφορά θα μπορεί να είναι πολυμεσικού χαρακτήρα, δηλαδή φωτογραφίες, βίντεο και να μπορεί να συμπληρώσει αντίστοιχα ερωτηματολόγια. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να μπορεί να λάβει τα αντίστοιχα μηνύματα από τους διαχειριστές της πλατφόρμας. Η εφαρμογή στη συνέχεια αυτόματα θα συλλέγει δεδομένα από την συσκευή και θα τα αποθηκεύει στη βάση δεδομένων. Κλείνοντας η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στα μονοπάτια με τη χρήση χάρτη, δηλαδή να απεικονίζεται όλη η γεωχωρική πληροφορία για την εκάστοτε διαδρομή/ μονοπάτι μέσω iframe. Επίσης, θα πρέπει να περιλαμβάνεται εντός της εφαρμογής σελίδα με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες του έργου. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να επιτρέπονται μόνο με τα απαραίτητα διαπιστευτήρια των χρηστών.

Διαχειριστές προς τους χρήστες

Η αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων προς τους χρήστες της εφαρμογής κινητής πλατφόρμας, θα γίνεται από το διαχειριστή μέσω μιας λειτουργικής και αυτό-επεξηγουμένης διεπαφής, που θα χωρίζεται σε δύο μέρη: τον κατάλογο με τα απεσταλμένα μηνύματα στους χρήστες και τη διεπαφή αποστολής νέου μηνύματος προς τους χρήστες. Κατά την επιλογή των παραληπτών του μηνύματος ο διαχειριστής θα μπορεί να επιλέξει είτε μεταξύ μεμονωμένων χρηστών (με ρητή επιλογή του) είτε με γενική ανακοίνωση προς όλους τους χρήστες. Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει η λειτουργία ενημέρωσης των χρηστών μέσω ειδοποιήσεων (pushnotifications) με σκοπό την άμεση ενημέρωση των χρηστών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Για την υλοποίηση της εφαρμογής για έξυπνες συσκευές θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ένα σύνολο από τεχνολογίες. Αρχικά θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν HTML, CSS και TypeScript, για την δημιουργία όλων των απαραίτητων λειτουργιών. Ως επέκταση των παραπάνω τεχνολογιών θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το “Ionic” framework με τη χρήση της Angular για την δημιουργία της εφαρμογής για τα λειτουργικά συστήματα Android και iOS, όπως επίσης και την χρήση όλων των τεχνολογιών ασφαλείας που διαθέτουν εκ των προτέρων τα frameworks. Επίσης, είναι απαραίτητη η χρήση του “Firebase” για την εύκολη διαχείριση των ειδοποιήσεων προς τους χρήστες της εφαρμογής.

Διεπαφή με τους αισθητήρες

Πίνακας διαχειριστή, εφαρμογή κινητής, paths

Η διεπαφή του πληροφοριακού συστήματος το οποίο θα σχετίζεται με τον πίνακα του διαχειριστή θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω του API. Το API είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να επιτευχθούν τα αντίστοιχα αιτήματα για την παραλαβή και την απεικόνιση της πληροφορίας των αισθητήρων. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει η διεπαφή των αισθητήρων με το API και κατ' επέκταση με την βάση δεδομένων να υλοποιηθεί με την αρχιτεκτονική REST API. Για την επιτυχή, παραλαβή της πληροφορίας το API θα πρέπει να είσαι θέση να ικανοποιήσει όλα τα απαραίτητα αιτήματα (requests) με τη βοήθεια των κατάλληλων τελικών σημείων (endpoints). Επίσης, το API θα πρέπει να έχει ως εναλλακτικό τρόπο παραλαβής των δεδομένων μέσω αποστολής αρχείων CSV όπου θα μπορεί ύστερα να διαβάζεται το περιεχόμενο τους με σκοπό τη διαχείριση της πληροφορίας σε μεταγενέστερο χρόνο.

DSS & Auto IdentificationSystem

Αντίστοιχα όπως και στη διεπαφή με το παραπάνω σύστημα, η επικοινωνία του DSS και του Auto IdentificationSystem θα πρέπει να γίνεται μέσω του API. Τα δεδομένα που θα αφορούν το DSS, θα αναπαρασταθούν σε γραφική παράσταση, ώστε να διαχωρίζονται οι τιμές ανά μονάδα μέτρησης. Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων μέσω του RestFul API που θα φτιαχτεί και θα μπορούν οι διαχειριστές να δουν τις γραφικές παραστάσεις στην αντίστοιχη σελίδα του πίνακα διαχείρισης.

Στη βάση δεδομένων του συστήματος θα πρέπει να υπάρχουν οι αντίστοιχοι πίνακες και πεδία έτσι ώστε να μπορούν να δεχτούν και να διαμοιράσουν την πληροφορία. Πιο συγκεκριμένα, το API θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο να μπορεί να αποθηκεύει πληροφορίες ήχου, περιβαλλοντικές παραμέτρους, γεωγραφική πληροφορία (λ.χ. στίγματα) και ακαθόριστη πληροφορία σε μορφή JSON, προκειμένου να μπορεί να γίνεται αναζήτηση στη βάση δεδομένων. Η πληροφορία θα χρησιμοποιηθεί για αυτόματη αναγνώριση ειδών, με αλγόριθμο και δεδομένα από τρίτη πηγή.

Μορφή των παραδοτέων

Το προς ανάθεση υλοποιημένο περιεχόμενο της παρούσας πρόσκλησης θα πρέπει να παραδοθεί από τον ανάδοχο (αντίστοιχα και βάσει των προδιαγραφών) σε μορφή:

- ανοικτού (εμφανή, αναγνώσιμου και επεξεργάσιμου) κώδικα (HTML5, JavaScript, CSS3, αντικειμενοστραφή PHP και AngularIonic, αντίστοιχα) με επαρκή σχολιασμό εντός του κώδικα στην Αγγλική προς εκτέλεση (αντίστοιχα) σε:
 - διαδικτυακό διακομιστή (webserver) και φυλλομετρητή (browser), και
 - προσομοιωτές κινητών πλατφορμών για τα λειτουργικά συστήματα android και iOS, διαθέσιμα στην πλατφόρμα github.com στο λογαριασμό του εργαστηρίου Υπολογιστικής Μοντελοποίησης του Επιστημονικού Υπευθύνου με επιλογή δημόσιας θέασης και άδεια «CC BY-NC-SA»,
- έτοιμες (packaged) εφαρμογές κινητής πλατφόρμας για τα λειτουργικά συστήματα android και iOS,
- πλήρως εγκατεστημένης και λειτουργικής διαδικτυακής υπηρεσίας (portal, API, βάση δεδομένων, διεπαφή & λογική συνολικού διαχειριστή, κλπ) σε διακομιστή που θα διαθέσει εγκαίρως το εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης του Επιστημονικού Υπευθύνου, με μόνο εγκατεστημένη από το εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης δημοφιλή έκδοση του λειτουργικού συστήματος GNU/Linux (Debian ή Ubuntu), και
- αναρτημένων εφαρμογών κινητής πλατφόρμας, για τα λειτουργικά συστήματα android και iOS, στα αντίστοιχα κανάλια διάθεσής τους από τις εταιρείες Google και Apple, στο λογαριασμό του εργαστηρίου Υπολογιστικής Μοντελοποίησης του Επιστημονικού Υπευθύνου, μετά από έγκαιρη παροχή από το εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης κατάλληλης πρόσβασης του αναδόχου στους λογαριασμούς του εργαστηρίου Υπολογιστικής Μοντελοποίησης του Επιστημονικού Υπευθύνου στα κανάλια διάθεσης των εταιρειών Google και Apple.
- πλήρως εγκατεστημένο και λειτουργικό λογισμικό επικοινωνίας στους αισθητήρες που έχουν κατασκευαστεί και εγκατασταθεί στο πεδίο από το εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης

Πνευματικά Δικαιώματα

- Τα πνευματικά δικαιώματα (περιουσιακά και ηθικά) επί του παραγόμενου από τον ανάδοχο έργου / λογισμικού, αυτοδικαίως θα ανήκουν κατ' αποκλειστικότητα στην αναθέτουσα αρχή, η οποία αναθέτουσα αρχή θα έχει όλες τις εξουσίες που απορρέουν από τα δικαιώματα αυτά επί του παραγόμενου έργου / λογισμικού,
- Ο ανάδοχος δεν θα έχει απολύτως κανένα δικαίωμα (όπως, ενδεικτικά κι όχι περιοριστικά, πώλησης ή διάθεσης με άλλο τρόπο ή χρήσης) επί του παραγόμενου έργου-λογισμικού, και
- πριν την ολοκλήρωση και παράδοση του έργου-λογισμικού ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει νομίμως αποκτήσει όλα τα δικαιώματα (περιουσιακά και ηθικά) πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων (φυσικών ή νομικών) προσώπων των οποίων έργα τυχόν έχει χρησιμοποιήσει ή/και ενσωματώσει ο ανάδοχος στο παραγόμενο έργο-λογισμικό και θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διάθεσής τους όπως ορίζεται ανωτέρω υπό α και β. Οι ανωτέρω όροι υπό α, β και

γ ισχύουν σωρευτικά για όλα τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας του αναδόχου που αφορούν στο παραγόμενο λογισμικό καθώς και τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας τρίτων προσώπων (φυσικών ή νομικών) τα οποία τυχόν έχει χρησιμοποιήσει ή/και ενσωματώσει ο ανάδοχος στο παραγόμενο λογισμικό.

3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει τμηματικά τις κάτωθι υπηρεσίες ως εξής:

Κωδικός Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Χρόνος Παράδοσης	Κόστος Παραδοτέου
Π1	Ανάπτυξη γραφικής διεπαφήςγια το ΠΣ για την διαχείριση επικινδυνότητας της βιοποικιλότητας από ξενικά είδη	31/8/2022	35% *Κ
Π2	Ανάπτυξη γραφικής διεπαφής και διεπαφής αισθητήρων για το ΠΣ για συλλογή και επεξεργασία δεδομένων βιοποικιλότητας από τους αισθητήρες χαμηλού κόστους	31/12/2022	65% *Κ

Για το κόστος παραδοτέου **Κ** είναι η συνολική προσφορά του Αναδόχου