**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

**Συντομογραφίες**

**Συντομογραφίες γενικά**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΑΑ** | Αναθέτουσα Αρχή |
| **ΕΕ** | Ευρωπαϊκή Ένωση |
| **ΕΣΠΑ** | Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς |
| **ΕΠ** | Επιχειρησιακό Πρόγραμμα |
| **ΨΣ** | Ψηφιακή Σύγκλιση |
| **ISO** | International Organization for Standardization |
| **HTML** | Hyper Text Markup Language |
| **SMS** | Short Message Service |
| **ΕΕΕΚ** | Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων/ επίσημο έντυπο όπου δημοσιεύεται η Νομοθεσία, καθώς και διοικητικές πράξεις, ανακοινώσεις, προκηρύξεις κλπ, που έχουν νομικές ή άλλες δεσμεύσεις για τα κράτη μέλη ή αυτούς που αφορούν. |
| **ΕΠΠΕ** | Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου |
| **ΕΔΔΑΠ** | Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού και Αξιολόγησης Προσφορών |
| **ΦΕΚ** | Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως |

**Συντομογραφίες έργου**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΑΕΙ** | Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα |
| **Π.Ι.** | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων |
| **ΔΕΠ** | Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού |
| **ΕΔΙΠ** | Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό |
| **ΕΛΚΕ** | Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας |
| **ΕΤΕΠ** | Μέλη Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού |
| **ΛΕ** | Λειτουργική Ενότητα |
| **ΛΣ** | Λειτουργικό Σύστημα |
| **ΟΠΣΦ** | Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Φοιτητολογίου |
| **ΟΠΣΜ** | Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΜΟΔΙΠ |
| **ΠΔΗΔ** | Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης |
| **ΠΕΣ** | Συνολική Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης του Έργου |
| **ΣΔΠΕ** | Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου |
| [**ΥΠΑΙΘ**](http://www.minedu.gov.gr/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=7&Itemid=129&lang=el) | Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων |
| **AS** | Application Server |
| **ΒΔ ή DΒ** | Βάση Δεδομένων / Data Base |
| **ECTS** | European Credit Transfer and Accumulation System Συνθήκης Bologna, βλέπε προδιαγραφές <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/ects_en.htm> |
| **DS** | Diploma Supplement Συνθήκης Bologna, βλέπε προδιαγραφές <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc1239_en.htm> |

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ΜΟΔΙΠ (ΟΠΣΜ) για την κάλυψη των αναγκών του ΠΙ και συγκεκριμένα:

Το ΟΠΣΜ που θα ολοκληρωθεί, θα διαχειρίζεται τη συλλογή, την αποθήκευση, και την επικοινωνία δεδομένων, καθώς επίσης και την επεξεργασία πληροφοριών που προκύπτουν από την ανάλυση των στοιχείων για την αξιολόγηση και τη μετατροπή σύνθετων δεδομένων σε ουσιαστική, εφαρμόσιμη γνώση, η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί στην υποστήριξη πιο αποτελεσματικών στρατηγικών, στην ανάπτυξη τακτικών και επιχειρησιακών πληροφοριών και περεταίρω στη λήψη αποφάσεων.

Στόχοι του παραδοτέου είναι :

* + - * Η ολοκλήρωση Λειτουργικού Πληροφοριακού Σύστηματος για τις ανάγκες της ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
      * Η Ανάπτυξη/ολοκλήρωση Ψηφιακού εργαλείου διασύνδεσης ΜΟΔΙΠ-ΕΘΑΕΕ.
      * Η διασύνδεση με τα σχετικά Πληροφορικά Συστήματα Ιδρύματος για την άντληση και αξιοποίηση δεδομένων.
      * Η αποτελεσματικότερη υποστήριξη των διεργασιών/διαδικασιών του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας με αυτοματοποίηση των διαδικασιών του.
      * Η παροχή στης Διοίκηση πληροφόρησης για τη λήψη σωστών και έγκυρων αποφάσεων.
      * Η εξασφάλιση ομαλής λειτουργίας του Πληροφοριακού Συστήματος.

## Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Έργου

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΜΟΔΙΠ (ΟΠΣΜ) που θα υλοποιηθεί θα πρέπει να στηρίζεται στο έτοιμο πακέτο λογισμικού Διαχείρισης ΜΟΔΙΠ που διαθέτει ήδη Π.Ι., το οποίο θα επεκταθεί, προσαρμοστεί, παραμετροποιηθεί και θα διαμορφωθεί κατάλληλα έτσι ώστε να καλύψει τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής.

To ΟΠΣΜ θα πρέπει να είναι ομογενοποιημένο στην ίδια πλατφόρμα ανάπτυξης και να καλύπτει το σύνολο των διαδικασιών που επιτελούνται στο Π.Ι. .

Να υπάρχει ομοιομορφία μεταξύ των υποσυστημάτων, τα οποία θα πρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους με διάφανο τρόπο και να έχουν ενιαία παρουσίαση τόσο στο περιβάλλον χρήσης και πλοήγησης, όσο και στην τεκμηρίωση και την εμφάνιση βοήθειας.

Το ΟΠΣM να είναι Web τεχνολογίας και ανοιχτής αρχιτεκτονικής, ώστε με ένα φυλλομετρητή (web browser) οι χρήστες να έχουν πλήρη πρόσβαση στα επιμέρους υποσυστήματα χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ξεχωριστού λογισμικού σε κάθε υπολογιστή.

Το ΟΠΣΜ να είναι ανεξάρτητο λειτουργικού συστήματος (Windows, Linux) και ανεξάρτο από τη βάση δεδομένων (π.χ Oracle, MS‐SQL, My‐SQL, PostgreSql).

Το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε εξυπηρετητές που θα προσφερθούν από το Π.Ι..

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει όλο το απαραίτητο λογισμικό για τη λειτουργία του συστήματος.

Στο επίπεδο εφαρμογής να μπορούν να τρέχουν παράλληλα πολλαπλά στιγμιότυπα (instances) ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη διαθεσιμότητα του συστήματος.

Το προσφερόμενο ΟΠΣΜ θα βασίζεται σε αποδεδειγμένα ώριμες και δοκιμασμένες πλατφόρμες συστημάτων για να διασφαλίζει ομοιομορφία ώστε να διευκολύνεται η υποστήριξη και συντήρησή του. Τυχόν εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος (framework) θα πρέπει να είναι ακόμα σε φάση υποστήριξης από τις εταιρείες ή κοινότητες που τα έχουν αναπτύξει.

Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης θα πρέπει να καλύπτουν απεριόριστες άδειες χρήσης για το Π.Ι..

## Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η προτεινόμενη από τον Ανάδοχο αρχιτεκτονική θα πρέπει να είναι πολυεπίπεδη (n-Tier). Έτσι τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων (Database Server), το λογισμικό και οι εφαρμογές των χρηστών θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (application server), ενώ στο επίπεδο της παρουσίασης οι τελικοί χρήστες θα εξυπηρετούνται από Web servers / Web gateways. Επιπλέον θα πρέπει η αρχιτεκτονική να είναι αρθρωτή (modular) και τα υποσυστήματα που σχηματίζουν ανεξάρτητες λειτουργικές ενότητες, σύμφωνα με την προτεινόμενη από τον Ανάδοχο αρχιτεκτονική, να υλοποιούνται από αντίστοιχα διακριτά τμήματα λογισμικού που μπορούν να αναπτύσσονται και να λειτουργούν ανεξάρτητα μέσα από ένα πλαίσιο εσωτερικής διαλειτουργικότητας που πρέπει να περιγράφεται στην πρόταση του Αναδόχου.

Ειδικά όσον αφορά στη φυσική αρχιτεκτονική και για την αξιολόγηση της αρθρωτότητας του προσφερόμενου λογισμικού και του βαθμού που αυτό μπορεί να ανταποκριθεί στις άμεσες και μελλοντικές απαιτήσεις **επεκτασιμότητας**, **υψηλής διαθεσιμότητας** και **ασφάλειας** ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίσει στην προσφορά του και **για κάθε ένα από τα επίπεδα της αρχιτεκτονικής** (Web, Application, Database) ποια υποσυστήματα ή ενότητες υποσυστημάτων μπορούν να αναπτυχθούν σε ανεξάρτητες εγκαταστάσεις εξυπηρετητών, εφόσον αυτό επιλεγεί κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής. Επιπλέον η τεχνική προσφορά του Αναδόχου πρέπει να καθορίζει:

* ποια υποσυστήματα μπορούν να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον με απαιτήσεις οριζόντιας επεκτασιμότητας (scale-out) δηλαδή πολλαπλών εγκαταστάσεων του συγκεκριμένου τμήματος της λύσης για το συγκεκριμένο επίπεδο (tier), έστω και αν αυτό απαιτεί εργασίες σε παράθυρο συντήρησης.
* με κριτήριο την ασφάλεια, ποιοι είναι οι μηχανισμοί προστασίας (security isolation level) κάθε υποσυστήματος σε κάθε ένα από τα τρία επίπεδα της αρχιτεκτονικής (Web, Application, Database) ώστε ένα περιστατικό παραβίασης να μην μπορεί να επηρεάσει την ασφαλή λειτουργία και την ακεραιότητα των δεδομένων άλλων υποσυστημάτων. Ενδεικτικοί μηχανισμοί στο επίπεδο της Βάσης Δεδομένων είναι η λειτουργία σε ανεξάρτητα σχήματα ή τα δικαιώματα πρόσβασης (πχ DB ACLs READ/INSERT/UPDATE/EXECUTE) στα αντικείμενα της Βάσης Δεδομένων. Σημειώνεται ότι οι μηχανισμοί αυτοί θα πρέπει να είναι αυτόματοι και να προσφέρονται εγγενώς από λογισμικό χωρίς να απαιτούν χειροκίνητη παρέμβαση διαχειριστών και την λειτουργία της εφαρμογής σε παράθυρο συντήρησης.
* Η αρχιτεκτονική, θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς SOAP ή (XML/JSON)-RPC για την επίτευξη των στόχων διαλειτουργικότητας προβλέποντας την υλοποίηση WS για την επικοινωνία μεταξύ ετερογενών εφαρμογών.

## Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

Το ΟΠΣΜ θα βασιστεί σε έτοιμο λογισμικό που θα επεκταθεί, προσαρμοστεί και παραμετροποιηθεί κατάλληλα για στις απαιτήσεις του Π.Ι.

Οι γενικές αρχές που διέπουν το ΟΠΣΜ, τις οποίες η τεχνολογική λύση που θα προσφερθεί πρέπει να υπηρετεί κατ’ ελάχιστον, είναι οι εξής:

1. Ανοικτή αρχιτεκτονική (open architecture), με χρήση προτύπων που διασφαλίζουν:

* Ομαλή συνεργασία και (δια)λειτουργία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών ενοτήτων (όπως και αν αυτές ομαδοποιούνται) και εφαρμογών είτε του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος είτε με άλλες εξωτερικές εφαρμογές
* Τη δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά και πιθανώς ετερογενή υπολογιστικά συστήματα
* Την επεκτασιμότητα της λειτουργικότητας των εφαρμογών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους

1. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
2. Πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική (3-Τier), για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου, την επεκτασιμότητα και την για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευελιξία διαχείρισης.
3. Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών, υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του πληροφοριακού συστήματος, σε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους εξουσιοδοτημένους χρήστες των εφαρμογών του με στόχο την:

* Επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ομοιομορφίας στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας των χρηστών
* Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές

1. Τη χρήση ενιαίων στοιχείων πρόσβασης / πιστοποίησης χρήστη μέσω τεχνολογιών ιδρυματικών Single Sign On – SSO και LDAP αξιοποιώντας τις υφιστάμενες υποδομές των Ιδρυμάτων.
2. Εξασφάλιση ομοιογενούς λειτουργίας μέσω του εσωτερικού δικτύου (intranet) και του Διαδικτύου (internet) στο σύνολο του Ολοκληρωμένου Πληροφορικού Συστήματος ΜΟΔΙΠ.
3. Τη χρήση ανοικτών προτύπων (open standards) και τεχνολογιών XML και WebServices για την υποστήριξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με εξωτερικές εφαρμογές μέσω προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) .

## Λειτουργικές Προδιαγραφές

## Επέκταση ΠΣ ΜΟΔΙΠ

Η εφαρμογή αυτή θα επεκτείνει τις δυνατότητες του υπάρχοντος ΠΣ της ΜΟΔΙΠ συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, έτσι ώστε να μπορεί να αποτιμηθεί η ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου (σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα από τις διαδικασίες της ΕΘΑΑΕ),

* + - * Των προγραμμάτων σπουδών
      * Του διδακτικού έργου
      * Του ερευνητικού έργου

Το σύστημα πρέπει να επεκτείνει τις δυνατότητες του υπάρχοντος ΠΣ της ΜΟΔΙΠ για τη δυναμική δημιουργία των επιμέρους απογραφικών ή ερωτηματολογίων από τους διαχειριστές της εφαρμογής. Ταυτόχρονα προσφέρει τη δυνατότητα της:

* + - * Υποβολής ερωτηματολογίων αποτίμησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας από τους φοιτητές.
      * Υποβολής ερωτηματολογίων αποτίμησης υπηρεσιών του ΠΙ (βιβλιοθήκη, φοιτητική μέριμνα, Γραμματείες Τμημάτων, Διοικητικές Υπηρεσίες).
      * Υποβολής ερωτηματολογίων ερευνών και αποτίμησης μερών των Προγραμμάτων Σπουδών από τους φοιτητές.
      * Συμπλήρωσης απογραφικού διδασκόντων.
      * Υποβολής ερωτηματολογίων ερευνών και αποτίμησης γνώμης για ακαδημαϊκά ζητήματα από τους διδάσκοντες.
      * Συμπλήρωσης περιγράμματος μαθήματος

Θα πρέπει να παράγονται αντίστοιχα στατιστικά δεδομένα από τη συμπλήρωση όλων των παραπάνω προσβάσιμα και από τους διδάσκοντες.

## Υποσύστημα Business Intelligence (BI)

Το υποσύστημα αυτό θα αποτελεί ένα εργαλείο επιτελικής παρακολούθησης, πρόγνωσης και επιχειρηματικής ευφυΐας για θέματα και δεδομένα που άπτονται του Ιδρύματος και θα προσφέρει μια συνολική και περιεκτική εικόνα σχετικά με την πορεία της εκπαίδευσης, με στόχο την υποστήριξη και τη διασφάλιση της λήψης έγκαιρων, αποτελεσματικών και αποδοτικών αποφάσεων πολιτικής.

Το εν λόγω σύστημα θα ενοποιεί την επιμέρους πληροφορία που θα συγκεντρώνεται από όλα τα επιμέρους υποσυστήματα ή από αυτά που θα ενταχθούν αργότερα

Το υποσύστημα αποτελεί μια αυτό-εξυπηρετούμενη πλατφόρμα επιχειρηματικής ευφυΐας που θα δίνει την δυνατότητα στους τελικούς χρήστες να εκτελούν μια σειρά από στατιστικές τεχνικές ανάλυσης.

Το υποσύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα στους τελικούς χρήστες να παράγουν και να παρακολουθούν δείκτες παρακολούθησης επιχειρησιακής απόδοσης και διαδραστικά ταμπλό (dashboards με Key Performance Indicators - KPIs), με δυνατότητα χαρτογραφικής απεικόνισης αποτελεσμάτων.

Το υπόψη λογισμικό θα περιλαμβάνει μια σειρά από πλήρως ενοποιημένες εφαρμογές οι οποίες λειτουργούν σε μία κοινή πλατφόρμα και δίνουν τη δυνατότητα στο προσωπικό του Ιδρύματος και των λοιπών σχετιζόμενων φορέων να παρέχει τις παρακάτω δυνατότητες:

**Πηγές δεδομένων (Datasource)**

- Δυνατότητα διασύνδεσης με σύγχρονες γνωστές πηγές δεδομένων ( πχ Oracle, PostgreSQL, MSSQL, excel)

**Μοντέλα χρήσης (Domains)**

- Δυνατότητα δημιουργίας ερωτημάτων μέσω γραφικού περιβάλλοντος

- Επιλογή πεδίων από βάση δεδομένων

- Διασύνδεση πινάκων με χρήση join

- Δημιουργία views από τη βάση για αποκλειστική χρήση από την εφαρμογή

- Χαρακτηρισμό των στηλών των πινάκων ώς πεδία ή μετρήσιμα μεγέθη

- Προεπιλογή λειτουργίας συνόλου για το πεδίο ή το μετρήσιμο μέγεθος (sum, average, media κλπ)

- Παραμετροποίηση βασικών πληροφοριών των στηλών όπως πχ μορφοποίηση αριθμητικών δεδομένων, περιγραφή στήλης κλπ

**Γραφήματα (Ad Hoc)**

- Μέσω των Domains γίνεται η επιλογή των πεδίων ή των μετρήσιμων μεγεθών για χρήση στο γράφημα

- Δυνατότητα δημιουργίας γραφημάτων από τα παρεχόμενα δεδομένα χωρίς τη χρήση γλωσσών Προγραμματισμού

- Χρήση συναρτήσεων για εξαγωγή πληροφορίας συνόλων.

- Ενδεικτικές συναρτήσεις που πρέπει να υποστηρίζονται είναι οι εξής: 'Μέση Τιμή' (Average), 'Πλήθος' (Count), 'Μοναδικό Πλήθος' (Count Distinct), 'Μέγιστο' (Maximum), 'Ελάχιστο' (Minimum),

'Διάμεσος' (Median), 'Μέγιστη Συχνότητα' (Mode), 'Έυρος' (Range), 'Απόκλιση S'(Deviation S), 'Απόκλιση P'(Deviation P), 'Άθροισμα'(Sum)

Εμφάνιση πληροφορίας σε πληθώρα γραφημάτων συμπεριλαμβανομένου:

-Πίνακες, Σύνθετοι Πίνακες, Γραφήματα στηλών, Ραβδογράμματα, Αραχνοειδή γραφήματα,

-Γραφήματα γραμμών, Γραφήματα καμπυλωτών Γραμμών, Γραφήματα περιοχών, Γραφήματα Συνδυασμού στηλών πολλαπλών αξόνων,

-Γραφήματα γραμμών πολλαπλών επιπέδων, Γραφήματα χρονοσειρών, Διαγράμματα διασποράς, γραφήματα φυσαλίδων, κυκλικά διαγράμματα, διαγράμματα μετρητή, διαγράμματα θερμότητας, δέντρα χάρτη

- Το εργαλείο πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης φίλτρων σε πεδία (πχ φίλτράρισμα ανά μάθημα για εμφάνιση διαγραμμάτων για συγκεκριμένο μάθημα) καθώς και δυνατότητα επιλογής επιπέδου ανάλυσης σε επίπεδο πεδίων (πχ ανάλυση σε επίπεδο εξαμήνου ή έτους κλπ) ανάλογα με το εκάστοτε σενάριο χρήσης

**Αναφορές (Reports)**

- Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών από τα γραφήματα

- Επιλογή μέσου εξαγωγής (PDF, Excel, CSV, DOCX, RTF, ODT, ODS, XLSX, PPTX).

**DashBoards**

- Δημιουργία Dashboards με πολλαπλά ad hocs (Είτε με συνδυασμό προϋπαρχόντων είτε με δημιουργία καινούριων).

- Προσθήκη γενικών φίλτρων Πάνω στα Dashboards ανάλογα με τα υπάρχοντα adhocs

- Προσθήκη σημείων ελέγχου για μετάβαση σε πολλαπλά dashboards

**Visualize**

- Δυνατότητα Προσθήκης Dashboard/Adhocs σε υπάρχουσες εφαρμογές

**Διαχείριση** **Χρηστών**

- Δυνατότητα δημιουργίας Οργανισμών

- Δυνατότητα δημιουργίας ομάδων χρηστών και χρηστών

- Ανάλογα με την κάθε ομάδα χρήστη μπορούν να δοθούν δικαιώματα για πρόσβαση σε συγκεκριμένους οργανισμούς μόνο

- Οι χρήστες μπορούν να παραμετροποιηθούν έτσι ώστε να έχουν πρόσβαση σε συγκεκριμένα Datasources,Adhocs, Domains, Report, Dashboards

## Ψηφιακό εργαλείο διασύνδεσης ΜΟΔΙΠ-ΕΘΑΑΕ

**Δυνατότητα προσθήκης Δεικτών αξιολόγησης/επίδοσης**

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα προσθήκης Δεικτών αξιολόγησης/επίδοσης. Για κάθε δείκτη πρέπει να προσδιορίζεται το είδος της ακαδημαϊκής μονάδας στην οποία αφορά καθώς και το σύστημα το οποίο οφείλει να εξάγει την τιμή για τον δείκτη (Φοιτητολόγιο, Εφαρμογή Προσωπικού, κα).

**Δυνατότητα προσθήκης Ακαδημαϊκών Μονάδων και Υπηρεσιών**

Το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα καταχώρησης και επεξεργασίας Ακαδημαϊκών μονάδων και Υπηρεσιών.

**Διασύνδεση με τρίτα συστήματα για συγκομιδή δεδομένων**

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να διασυνδεθεί με περιφερειακά συστήματα (Φοιτητολόγιο, Εφαρμογή Προσωπικού, κα), με σκοπό την άντληση απαντήσεων στους δείκτες αξιολόγησης. Η διασύνδεση με το κάθε σύστημα γίνεται κατόπιν συνεννόησης με τον προμηθευτή του κάθε συστήματος.

**Δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων**

Κάθε περιφερειακό σύστημα φροντίζει να έχει διαθέσιμες τις τιμές των δεικτών αξιολόγησης που το αφορούν για κάθε σχετική ακαδημαϊκή μονάδα. Το σύστημα θα συλλέγει τα αποτελέσματα των δεικτών, είτε μέσω αυτόματης διαδικασίας, είτε μετά από επιλογή του χρήστη. Τα αποτελέσματα θα παρουσιάζονται στο χρήστη ομαδοποιημένα ανά Ακαδημαϊκή Μονάδα ή αναλυτικά με δυνατότητες ομαδοποίησης και φιλτραρίσματος.

Ο χρήστης θα μπορεί να βλέπει το προτεινόμενο αποτέλεσμα από το περιφερειακό σύστημα και θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται την πληροφορία, σε περίπτωση που αυτή δεν είναι μηχανογραφημένη και δεν δύναται το περιφερειακό σύστημα να την προσφέρει.

**Διασύνδεση με τρίτα συστήματα για αποστολή δεδομένων**

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να αποστείλει τα δεδομένα σε τρίτα συστήματα, είτε με αυτοματοποιημένο τρόπο, είτε μετά από επιλογή του χρήστη. Θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει ο χρήστης για τον κάθε δείκτη την αυτόματη αποστολή στο τρίτο σύστημα ή μόνο την χειροκίνητη αποστολή.

Η διασύνδεση γίνεται κατόπιν συνεννόησης με τον προμηθευτή του συστήματος.

**Καταγραφή Αποστολών**

Όλες οι αποστολές που έχουν γίνει πρέπει να καταγράφονται και να εμφανίζονται συγκεντρωτικά στον χρήστη του συστήματος. Ενδεικτικά στοιχεία που χρειάζεται να εμφανίζονται είναι ώρα αποστολής και κατάσταση αποστολής.

Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει μια μερικώς αποτυχημένη αποστολή στοιχείων σε τρίτο σύστημα εάν και εφόσον το τρίτο σύστημα το επιτρέπει.

**Αυτοματοποίηση Διαδικασιών**

Το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα να αυτοματοποιείται η διαδικασία συγκομιδής και αποστολής δεδομένων, χωρίς τη μεσολάβηση του χρήστη.

Η διασύνδεση πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες :

* **Συγχρονισμός ακαδημαϊκών μονάδων από την ΕΘΑΑΕ**

Διασύνδεση με το σύστημα της ΕΘΑΑΕ προκειμένου να είναι δυνατή η λήψη και η επαλήθευση των ακαδημαϊκών μονάδων που είναι καταχωρημένες στο σύστημα της ΕΘΑΑΕ.

* **Συγχρονισμός ερωτημάτων από την ΕΘΑΑΕ**

Διασύνδεση με το σύστημα της ΕΘΑΑΕ προκειμένου να είναι δυνατή η λήψη και η επαλήθευση των δεικτών αξιολόγησης που είναι καταχωρημένοι στο σύστημα της ΕΘΑΑΕ.

* **Αποστολή ερωτημάτων στην ΕΘΑΑΕ**

Διασύνδεση με το σύστημα της ΕΘΑΕΕ προκειμένου να είναι δυνατή η αποστολή των δεικτών αξιολόγησης.

* **Επαλήθευση δεδομένων αποστολής στην ΕΘΑΑΕ**

Διασύνδεση με το σύστημα της ΕΘΑΕΕ προκειμένου να είναι δυνατή η επαλήθευση των δεικτών αξιολόγησης προς αποστολή.

## Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών

Το ΟΠΣΜ θα πρέπει να εξασφαλίζει κατ’ ελάχιστον τα ακόλουθα:

* Ενιαίο τρόπο επιβολής πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κλπ).
* Τήρηση κοινών δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται με ενιαίο τρόπο στο περιβάλλον της εφαρμογής και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από τα εξουσιοδοτημένα υποσυστήματα.
* Η παρεχόμενη λειτουργικότητα των εφαρμογών που αφορούν οριζόντιες λειτουργίες να διατίθεται για χρήση και μέσω ανοικτής τεχνολογίας Web Services είτε SOAP είτε XML-RPC/JSON-RPC

## Ταυτοποίηση με χρήση αναγνωριστικού και συνθηματικού

* Η μέθοδος ταυτοποίησης με χρήση αναγνωριστικού και συνθηματικού θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για το σύνολο των χρηστών, εσωτερικών χρηστών, όπως προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, διδακτικό και διοικητικό προσωπικό και διαχειριστές συστημάτων.
* Η συγκεκριμένη μέθοδος ταυτοποίησης θα χρησιμοποιηθεί για την πρόσβαση των τελικών χρηστών στην Δικτυακή Πύλη του συστήματος μέσω τεχνολογίας Παγκόσμιου Ιστού και απαιτεί ολοκλήρωση με την κεντρική Υποδομή Ταυτοποίησης και Εξουσιοδότησης (Authentication and Authorization Infrastructure, AAI) κάθε Ακαδημαϊκού Ιδρύματος, ώστε να χρησιμοποιηθούν οι υπάρχοντες λογαριασμοί των χρηστών της ακαδημαϊκής κοινότητας.

## Διαλειτουργικότητα

Το ΟΠΣΜ για να παρέχει τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες στους φοιτητές οφείλει να διαλειτουργεί με εξωτερικά συστήματα, με ανοιχτά πρότυπα και τεχνολογίες (Web Services). Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του ΟΠΣΜ θα πρέπει να είναι συμβατός με το «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και τα Πρότυπα Διαλειτουργικότητας», προκειμένου να είναι εφικτή η διασύνδεση του με πληροφοριακά συστήματα άλλων φορέων της δημόσιας διοίκησης.

Συνεπώς το προσφερόμενο ΟΠΣΜ θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί και αναπτυχθεί με πρότυπα ανοικτής αρχιτεκτονικής, τα οποία θα προσφέρουν τις κατάλληλες διεπαφές (Application Programming Interfaces-APIs), για την ολοκλήρωση και διασύνδεση που απαιτείται από τη διακήρυξη.

Οι εφαρμογές θα υποστηρίζουν τις κατάλληλες τεχνολογίες (π.χ. XML, Web Services, .ΝΕΤ, Java), κοκ ώστε να είναι δυνατή η διασύνδεση και επικοινωνία τους στο πλαίσιο λειτουργίας τους.

Στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των εφαρμογών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο οι κατευθύνσεις διαλειτουργικότητας που αφορούν τη:

1. Διασυνδεσιμότητα (Interconnection),
2. Την Ολοκλήρωση και διαμόρφωση δεδομένων,
3. Την Διαχείριση Περιεχομένου και Metadata,
4. Την Πρόσβαση Πληροφοριών.

Επιπλέον θα χρησιμοποιηθούν κατ’ αποκλειστικότητα πρωτόκολλα διαλειτουργικότητας (XML, WSDL, SOAP, REST) στην επικοινωνία μεταξύ όλων των επιμέρους επιπέδων του λογισμικού, με εξαίρεση την πρόσβαση στη βάση δεδομένων.

Οι επικοινωνίες μεταξύ των επιπέδων θα γίνονται κατά βάση με κλήσεις Web Services. Αυτό καθιστά το σύστημά άμεσα προσβάσιμο, σε επίπεδο διεπαφής, από οποιοδήποτε τρίτο σύστημα, καλύπτοντας έτσι εγγενώς κάθε υφιστάμενη ή μελλοντική απαίτηση διαλειτουργικότητας.

Για τα στοιχεία που δεν θα παράγονται ή συντηρούνται πρωτογενώς από το ΟΠΣΜ, οι παρακάτω μηχανισμοί συγχρονισμού ή διαμοιρασμού δεδομένων πρέπει να είναι διαθέσιμοι:

* + - * Pull μηχανισμοί προς άλλα συστήματα που διαθέτουν τα απαραίτητα πρωτογενή στοιχεία. Στην περίπτωση αυτή το τοπικό σύστημα (Actor – ΟΠΣΜ) εκκινεί τη διαδικασία αναζήτησης δεδομένων σε εξωτερικά συστήματα και επιφορτίζεται με την μεταφορά της πληροφορίας αξιοποιώντας τις διεπαφές που ορίζονται από τα εξωτερικά συστήματα. Κατά περίπτωση και ανάλογα με την απαίτηση για τον ρυθμό επικαιροποίησης των δεδομένων η ενεργοποίηση των μηχανισμών μπορεί να γίνει
        + Aυτόματα, είτε περιοδικά, είτε ως αποτέλεσμα μηχανισμών ενημέρωσης για τη μεταβολή στοιχείων που διαθέτει το απομακρυσμένο σύστημα (polling)
        + Kατ’ απαίτηση του τελικού χρήστη ή του διαχειριστή της εφαρμογής
      * Push μηχανισμοί από άλλα συστήματα που διαθέτουν τα απαραίτητα πρωτογενή στοιχεία. Στην περίπτωση αυτή τα εξωτερικά συστήματα εκκινούν την διαδικασία ενημέρωσης των δεδομένων, χρησιμοποιώντας τις διεπαφές που ορίζονται από το τοπικό σύστημα.

Οι παραπάνω απαιτήσεις διαλειτουργικότητας στον πυρήνα τους καλούνται να υποστηρίξουν την στρατηγική του κάθε ιδρύματος σε θέματα:

* + - * Διατήρησης της ορθότητας των στοιχείων που χρησιμοποιεί το ΟΠΣΜ αλλά δεν διαχειρίζεται πρωτογενώς. Ενδεικτικά αναφέρονται οι οντότητες που αφορούν οργανόγραμμα του ιδρύματος, το προσωπικό του ιδρύματος, τα διαθέσιμα προς διανομή στους φοιτητές από το σύστημα Διαχείρισης Συγγραμμάτων ΕΥΔΟΞΟΣ, τα στοιχεία ταυτοποίησης όπως ΑΜΚΑ, ΑΦΜ, Ταυτότητα από τις αντίστοιχες αρμόδιες αρχές κ.α.
      * Ακριβούς και έγκαιρης διάθεσης στοιχείων, που πρωτογενώς διαχειρίζεται ΟΠΣΜ, σε τρίτες εφαρμογές. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται στοιχεία που αφορούν τις κύριες οντότητες που διαχειρίζεται το ΟΠΣΦ, όπως οι φοιτητές του ιδρύματος, τα προσφερόμενα μαθήματα, τα προγράμματα σπουδών, οι παρεχόμενες υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας κ.α.
      * Κεντρικού συντονισμού όσον αφορά τα χρησιμοποιούμενα πεδία τιμών (Dictionaries, Controlled Vocabularies, Domain Values, Lookup Tables) για βασικές προσδιοριστικές έννοιες που απαιτείται να έχουν κοινή εννοιολογική σημασία και λεξικογραφική αποτύπωση στο πλαίσιο διαλειτουργικότητας με οριζόντιες δράσεις εθνικού επιπέδου. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται στοιχεία όπως η ιθαγένεια και γενικότερα η κωδικοποιήσεις χωρών, οι ταχυδρομικοί κώδικες και οι ταχυδρομικές διευθύνσεις, οι καταστάσεις φοίτησης, οι μέθοδοι εισαγωγής φοιτητών οι κατηγορίες μαθημάτων του προγράμματος σπουδών κ.α.

Η εκτός συγχρονισμού διαχείριση των στοιχείων θα επιλέγεται όταν δεν υπάρχουν επιχειρησιακά έτοιμα εξωτερικά συστήματα για να χρησιμοποιηθούν.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του τις απαιτήσεις και χαρακτηριστικά διαλειτουργικότητας του Έργου, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σαφήνεια.

Σημειώνεται ότι η διαλειτουργικότητα αφορά τις παρακάτω διαστάσεις:

1. Οριζόντια, δηλαδή διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια υποσυστημάτων, ή/και
2. Κάθετη, δηλαδή διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια συστημάτων με τα υφιστάμενα συστήματα των Ιδρυμάτων, όπως θα καθοριστούν στη μελέτη εφαρμογής.
3. Εξωτερική, δηλαδή διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια συστημάτων με εξωτερικά συστήματα τρίτων Φορέων.

## Πολυκαναλική προσέγγιση

Το έργο θα δημιουργήσει και θα θέσει σε παραγωγή νέες υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, πλήρως διαθέσιμες ηλεκτρονικά (fully available online), που θα καλύπτουν όλο το φάσμα δραστηριοτήτων ενός Ιδρύματος Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και αφορούν στη συνολική υποστήριξη της ακαδημαϊκής και διοικητικής του λειτουργίας, ώστε να επιτελέσει το εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο του, καθώς τη σύνδεσή του με την Κοινωνία.

Τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, συνεργαζόμενοι φορείς, αλλά και οποιοσδήποτε πολίτης, από οποιοδήποτε μέρος της χώρας ή και το εξωτερικό, θα έχουν ένα σημείο επαφής με τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα, από το οποίο θα λαμβάνουν με ασφαλή τρόπο και χωρίς διακρίσεις υπηρεσίες και ενημέρωση. Η πρόσβαση στις εφαρμογές θα γίνεται από διάφορες συσκευές PC, Laptops, Tables, Κινητά και με διάφορους τρόπους όπως π.χ. Web Browser, SMS, e-mails.

## Ανοιχτά δεδομένα

Tο ψηφιακό περιεχόμενο που πιθανόν παραχθεί στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να είναι συμβατό με τις κατευθύνσεις που σχετίζονται με την παραγωγή ανοικτού ψηφιακού περιεχόμενου (Open Data)(Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024) και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής του.

Λαμβάνεται μέριμνα για την υλοποίηση κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (API) για την διάθεση δεδομένων με την μορφή των Ανοικτών Δημόσιων Δεδομένων (open data).

Η προτεινόμενη πράξη κάνει χρήση των ανοιχτών προτύπων έχοντας υπόψη τις αυξημένες ανάγκες για ευκολότερη και αποδοτικότερη επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων αλλά και των συστημάτων και των ανθρώπων.

## Απαιτήσεις Ασφάλειας

Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου Έργου, ο Ανάδοχος καλείται να υλοποιήσει μια ολοκληρωμένη λύση ασφάλειας για το ΟΠΣΜ.

Για το σκοπό αυτό, παρουσιάζονται στη συνέχεια οι γενικές αρχές ασφάλειας οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπ’ όψη στο Έργο.

Τα βασικά επίπεδα ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων είναι τα ακόλουθα:

* **Ασφάλεια Εφαρμογής (Application Level Security).**

Αφορά στις διαθέσιμες λειτουργίες των Υποσυστημάτων και των επιμέρους εφαρμογών αυτών που μπορούν να εκτελούν οι τελικοί χρήστες ανάλογα με συγκεκριμένους και προκαθορισμένους ρόλους που τους ανατίθενται.

* **Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων (Database Security).**

Αφορά στην εφαρμογή μίας προκαθορισμένης πολιτικής προστασίας των πληροφοριών (Security Policy), σχετικά με τη δυνατότητα προσπέλασης και επεξεργασίας των πληροφοριών της Βάσης Δεδομένων.

* **Ασφάλεια Δικτύων Επικοινωνιών (Network Security).**

Αφορά στην προστασία των πληροφοριών του συστήματος, φωνής ή δεδομένων, κατά τη μετάδοσή τους μέσω ενσύρματων, ασύρματων και δορυφορικών δικτύων.

Για τα δύο πρώτα επίπεδα ασφάλειας (Ασφάλεια Εφαρμογής & Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων) θα πρέπει το πλάνο ασφάλειας ΟΠΣΜ να καλύπτει τις εξής αρχές:

* **Εμπιστευτικότητα (Confidentiality):**

Ένας σημαντικός όγκος δεδομένων του συστήματος είναι προσωπικά ή ευαίσθητα δεδομένα και επομένως θα πρέπει να είναι διαθέσιμα μόνο στους χρήστες εκείνους που είναι εξουσιοδοτημένοι για την προσπέλασή τους. Η πιστοποίηση της δικαιοδοσίας των χρηστών θα πρέπει να βασιστεί πάνω σε ένα καλά καθορισμένο σύστημα ρόλων. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποτρέπονται επιθέσεις κλοπής δεδομένων.

* **Ακεραιότητα (Integrity):**

Τα δεδομένα δεν πρέπει να αλλοιωθούν. Για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν συστήματα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς διαφύλαξης της ακεραιότητας (integrity) και συνέπειάς τους (consistency) αλλά και να αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων.

* **Διαθεσιμότητα δεδομένων (Availability of information):**

Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα όποτε απαιτηθεί.

* **Εξουσιοδότηση (Access Control):**

Σε κάθε χρήστη έχει δοθεί εξουσιοδότηση για πρόσβαση στο σύστημα με πολύ συγκεκριμένα και προκαθορισμένα δικαιώματα.

* **Μη αποποίηση ευθύνης (Non-Repudiation):**

Ο χρήστης δεν θα πρέπει να μπορεί να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μια συναλλαγή. Αυτό είναι εφικτό με την ύπαρξη του κατάλληλου μηχανισμού καταγραφής των κινήσεων των χρηστών (auditing, logging) και των τροποποιήσεων των δεδομένων (traceability).

Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας που αφορούν την Ασφάλεια Εφαρμογής θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:

* + - * Κεντρικό σύστημα παρακολούθησης χρηστών για το διαχειριστή του Συστήματος
      * Τήρηση αρχείων καταγραφής (log files)
      * Τήρηση πληροφοριών ιχνηλάτησης επιθεώρησης ασφάλειας (audit trail information) σχετικά με τις κινήσεις και ενέργειες των χρηστών του Συστήματος

Το σύστημα τήρησης αρχείων καταγραφής (logging) θα πρέπει να παρέχει λειτουργίες εύκολης αναζήτησης των πληροφοριών αυτών με κριτήρια όπως τμήμα, όνομα χρήστη, εύρος ημερομηνιών, όνομα διαδικασίας, μάθημα, φοιτητή, εύρος ακαδημαϊκών ετών, εύρος εξεταστικών περιόδων βαθμολογίας, κλπ.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει επίσης υπόψη του:

* + - * Tον Γενικό Κανονισμό Προσωπικών Δεδομένων (GDPR). Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη o Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 (Ν. 4624/2019) για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).
      * το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει
      * την αρχή απόδοσης των ελάχιστων δικαιωμάτων πρόσβασης (least privileges)
      * τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices)
      * τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού

**Πλάνο Εξουσιοδοτήσεων Χρηστών**

Για τη δημιουργία του Πλάνου Εξουσιοδοτήσεων Χρηστών ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργαστεί με την Αναθέτουσα Αρχή και από κοινού να καθορίσουν έναν ικανοποιητικό αριθμό ρόλων, βάση των οποίων θα γίνεται η πρόσβαση των χρηστών στις λειτουργίες των συστημάτων.

Για κάθε ρόλο (π.χ. Φοιτητής, Καθηγητής) θα καθοριστούν συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης (δημιουργίας, εμφάνισης, τροποποίησης, διαγραφής, αρχειοθέτησης) σε βασικά δεδομένα, δεδομένα κινήσεων, αναφορών, εκτελέσιμων αρχείων και άλλων τεχνικών αντικειμένων.

Μια ειδική κατηγορία εξουσιοδότησης που το σύστημα θα πρέπει να παρέχει είναι η δυνατότητα, ειδικό προσωπικό του ιδρύματος (πχ οι διαχειριστές της εφαρμογής), χρησιμοποιώντας τα δικά τους διαπιστευτήρια (credentials), να έχουν την δυνατότητα πλήρους προσωποποίησης ενός άλλου λογαριασμού τελικού χρήστη του συστήματος. Η δυνατότητα αυτή είναι επιθυμητή καθώς θα διευκολύνει στην επιβεβαίωση σφαλμάτων που αναφέρονται από τους χρήστες, που δεν μπορούν να επαληθευτούν /αναπαραχθούν από τα γνωστά σενάρια δοκιμών. Ασφαλιστικές δικλίδες που θα πρέπει να υλοποιηθούν για να εξασφαλισθεί η ορθή χρήση της λειτουργίας αυτής είναι οι παρακάτω:

* + - * καταχώρηση προηγούμενης αποδοχής από το χρήστη στο σύστημα για ορισμένο χρονικό διάστημα
      * ενημέρωση του χρήστη στο email του ή στο κινητό του τηλέφωνο μέσω SMS για την χρήση της λειτουργίας αυτής

Το σχέδιο αυτό θα αποτελέσει τη βάση για την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα, αφού κάθε χρήστης θα μπορεί να αντιστοιχηθεί σε έναν ή περισσότερους ρόλους.

Οι εφαρμογές θα πρέπει κατ΄ ελάχιστο να υποστηρίζουν τα κάτωθι:

* + - * Χρήση ενιαίων στοιχείων πρόσβασης / πιστοποίησης χρήστη μέσω τεχνολογιών ιδρυματικών Single Sign On – SSO και LDAP αξιοποιώντας τις υφιστάμενες υποδομές του ιδρύματος
      * Έλεγχο πρόσβασης χρηστών σε επίπεδο συστήματος, εφαρμογής, εγγράφων, βάσεων δεδομένων και αρχείων.
      * Ασφαλή διαχείριση, καταχώριση και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης.
      * Δημιουργία καταλόγου εξουσιοδοτημένων φυσικών προσώπων που θα έχουν δικαίωμα πρόσβασης καθώς και η διαδικασία ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης.
      * Ορισμό μοναδικού κωδικού χρήστη για όλα τα υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος (single sign-on).
      * Κεντρικό σύστημα διαχείρισης χρηστών και καθορισμού δικαιωμάτων.
      * Παροχή διαβαθμισμένης πρόσβασης στους χρήστες του συστήματος με τον καθορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, βάσης δεδομένων και εφαρμογών.
      * Τη θωράκιση των δεδομένων από εξωτερικούς κινδύνους ή εισβολείς
      * Την προστασία των προσωπικών δεδομένων σε όλες τις φάσεις και πτυχές του Έργου (π.χ παραμετροποίηση, μετάπτωση δεδομένων, πιλοτική λειτουργία, παραγωγική λειτουργία). Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγγυηθεί ότι εφαρμόζει όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται από τον ΓΚΠΔ (GDPR).
      * Σύστημα ελέγχου της ακεραιότητας των δεδομένων (data integrity).
      * Κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων πάνω από ανασφαλή δίκτυα.
      * Δυνατότητες καταγραφής γεγονότων και ενεργειών (event logging).
      * Στις διαδικτυακές πύλες (portals) του συστήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σουίτες ισχυρής κρυπτογράφησης, όλοι οι δυνατοί HTTP Security Headers (για HOST Attack, CSRF κλπ), καθώς και όλες οι δυνατές τεχνικές για αντιμετώπιση των επιθέσεων XSS.

## Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος

Βασικό χαρακτηριστικό του ΟΠΣΜ πρέπει να είναι η ευκολία και φιλικότητα χρήσης του. Οι ελάχιστες απαιτήσεις αρχών για τη φιλικότητα των ηλεκτρονικών υπηρεσιών (user experience) μέσα από ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας είναι οι ακόλουθες:

* Να παρέχονται μέσα από ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας (Graphical User Interface) όπου υπάρχει η ίδια αντιμετώπιση σε όσες επιμέρους εφαρμογές ενσωματώνει ή διαλειτουργεί. Το GUI να βασίζεται σε κατάλογο επιλογών (menu system) που να περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες στις οποίες έχει πρόσβαση ο κάθε εσωτερικός χρήστης, ανάλογα με τα δικαιώματά του.
* Να παρέχει τη δυνατότητα χρήσης των πλήκτρων λειτουργιών (function key) ή και άλλων πλήκτρων για να διευκολύνεται η πλοήγηση μέσω συντομεύσεων (shortcut keys).
* Το περιβάλλον εργασίας θα πρέπει να είναι στην ελληνική γλώσσα θα πρέπει να υποστηρίζεται ωστόσο και πολυγλωσσικό περιβάλλον έτσι ώστε ο χρήστης να έχει δικαίωμα επιλογής της γλώσσας που επιθυμεί από τουλάχιστον δύο γλώσσες: Ελληνικά – Αγγλικά. Ενδεικτικά αναφέρονται ο κεντρικός κατάλογος και οι υποκατάλογοι επιλογών, τα πεδία επιλογής και εισαγωγής στοιχείων, τα κάθε είδους μηνύματα και οι λειτουργίες βοήθειας.
* Να διευκολύνει το χρήστη στην εισαγωγή των δεδομένων με όλους τους δυνατούς τρόπους, προκειμένου να διασφαλίζεται η ορθή και ταχεία εισαγωγή στοιχείων και να μειώνονται σημαντικά οι πιθανότητες λάθους. Θα πρέπει να παρέχει τουλάχιστον διευκολύνσεις όπως:
* Να προτείνει λογικές προεπιλεγμένες (default) τιμές για τα διάφορα πεδία, έτσι ώστε να μειώνονται οι χρόνοι εισαγωγής δεδομένων.
* Να ελέγχει τις τιμές που εισάγει ο χρήστης και να τον προειδοποιεί κατάλληλα για τις περιπτώσεις μη έγκυρης εισαγωγής.
* Να παρέχει στατικούς ή δυναμικούς πίνακες αναζήτησης τιμών (lookup tables) από τους οποίους ο χρήστης θα πρέπει απλώς να επιλέξει την κατάλληλη τιμή. Η διαμόρφωση των τιμών των πινάκων αυτών θα προκύπτει είτε από τα αποτελέσματα της αναζήτησης είτε σε τοπικούς κωδικοποιημένους καταλόγους είτε σε εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα μέσω κατάλληλων διεπαφών (WS, LDAP, κ.λπ.).
* Να εμφανίζει τα κατάλληλα μηνύματα βοήθειας για να διευκολύνουν το χρήστη στο τι δεδομένα και πώς θα πρέπει να εισαχθούν. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται άμεση και αποτελεσματική υποστήριξη στα ερωτήματα των χρηστών.
* Αυτοματοποιημένος έλεγχος της εγκυρότητας των δεδομένων με ταυτόχρονη και άμεση απεικόνιση ευκολονόητων μηνυμάτων, κατά την εισαγωγή τους, έτσι ώστε να είναι βέβαιο ότι εισάγονται δεδομένα σε έγκυρη μορφή, ακολουθία, εύρος τιμών, κλπ. Το χαρακτηριστικό αυτό εφαρμόζεται μόνο στα πεδία της εφαρμογής που χρήζουν ελέγχου.
* Οι χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών θα λαμβάνουν υπηρεσίες άμεσης υποστήριξης βοήθειας (online help) και οδηγίες ανάλογα (και αυτόματα) με το πού βρίσκεται ανά πάσα στιγμή.

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά τον σχεδιασμό, τις ομάδες χρηστών κι επομένως τους διαφορετικούς τρόπους εκπλήρωσης της παρεχόμενης λειτουργικότητας χωρίς να μειώνεται η χρηστικότητα των εφαρμογών.

Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της χρηστικότητας περιλαμβάνουν:

**Συμβατότητα:**

Όλα τα υποσυστήματα απαιτούν πρόσβαση μέσω φυλλομετρητή (web browser) και θα πρέπει να υποστηρίζονται όλοι οι ευρεώς χρησιμοποιούμενοι browsers (Μozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome, Opera).

**Συνέπεια:**

Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Το λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται για την περιγραφή εννοιών, σημείων και λειτουργιών σε όλο το εύρος των εφαρμογών και του συστήματος πρέπει να είναι σαφές για τον απλό χρήστη, να χρησιμοποιείται ορολογία της εφαρμογής (χρήση απλής Ελληνικής γλώσσας) και τα μηνύματα να μην είναι απλώς πληροφοριακά περί του τι συνέβη, αλλά να υποδεικνύουν στο χρήστη πώς να απεμπλακεί για να συνεχίσει τη εργασία του ή που να αποταθεί για βοήθεια. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιεσδήποτε γραφικές απεικονίσεις, η διαμόρφωση σελίδων και η τοποθέτηση αντικειμένων στο χώρο των ιστοσελίδων.

**Αξιοπιστία:**

Ο χρήστης πρέπει να αντιλαμβάνεται δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος ότι:

* Οι πληροφορίες που εισάγει στο σύστημα είναι σωστές και αρκετές (ελαχιστοποίηση λαθών χρήστη μέσω ολοκληρωμένου πρωτοβάθμιου ελέγχου)
* Οι πληροφορίες που λαμβάνει από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες

**Προσανατολισμός:**

Σε κάθε σημείο της περιήγησής στις εφαρμογές, ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν που βρίσκεται (θεματική ενότητα ή εφαρμογή, κατηγορία, λειτουργία, κλπ) που μπορεί να πάει και τι μπορεί/ τι πρέπει να κάνει.

**Υποστήριξη Χρηστών**:

Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να παρέχεται:

* Παροχή βοήθειας (On-line Help), έτσι ώστε να παρέχεται πρόσβαση στην κατάλληλη πληροφορία ανάλογα με τις λειτουργίες και τον ρόλο του εκάστοτε χρήστη. o Παροχή βοήθειας με user guides όπου κριθεί απαραίτητο.
* Όλο το περιβάλλον χρήστη (user interface, on-line help, μηνύματα, κλπ.) και τα αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης θα πρέπει να είναι γραμμένα στην ελληνική γλώσσα. o Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει ομοιόμορφο περιβάλλον σε όλα τα υποσυστήματα του, όπως: Λίστες λειτουργιών (Menu), Εργαλειοθήκες (Toolbar), συντομεύσεις λειτουργιών (keyboard shortcuts).

**Έλεγχος Χρηστικότητας**:

Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητας (usability test) κατά την διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της χρηστικότητας των εφαρμογών.

Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να περιγράψουν αναλυτικά τις δυνατότητες που προσφέρονται σχετικά με την ευχρηστία του συστήματος, για τις χρονοβόρες διαδικασίες όπως εισαγωγή βαθμολογίας, εισαγωγή δηλώσεων μαθημάτων κτλ.

## Απαιτήσεις Προσβασιμότητας

Το σύνολο των portals θα είναι προσβάσιμο από άτομα με ειδικές ανάγκες. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να ακολουθηθούν συγκεκριμένες μεθοδολογίες και οδηγίες που έχουν καθιερωθεί από διεθνείς οργανισμούς όπως το W3C Στην σχεδιαζόμενη υλοποίηση των portals, να ληφθεί υπόψη ο ν. 4727/2020, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία, συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας, που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό ,την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες.

## Χρήστες

Οι χρήστες διακρίνονται κατ’ αρχήν σε τέσσερεις (4) βασικές Ομάδες:

* Διαχειριστές Συστήματος (που φιλοξενεί / υποστηρίζει το ΟΠΣΜ)
* Διαχειριστές του ΟΠΣΜ
* Χειριστές
* Τελικοί Χρήστες (φοιτητές, ΔΕΠ κα)

## Διαχειριστές συστήματος

Τα στελέχη αυτά θα αναλάβουν, μετά την ολοκλήρωση του Έργου, τη διαχείριση και την υποστήριξη του Συστήματος. Οι Διαχειριστές θα έχουν αυξημένα δικαιώματα χρηστών (user rights) στο σύστημα.

Τα καθήκοντά τους περιλαμβάνουν την τεχνική υποστήριξη:

* Των Λειτουργικών Συστημάτων και του λοιπού λογισμικού συστημάτων,
* Των Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS).

Επίσης:

* Οργανώνουν το περιβάλλον των χρηστών,
* Εξασφαλίζουν την καλή λειτουργία όλου του Συστήματος,
* Μεριμνούν για την βελτιστοποίηση (optimization) του Συστήματος,
* Διαχειρίζονται τις εκάστοτε «αλλαγές» του Συστήματος.

Το εκτιμώμενο πλήθος των χρηστών αυτών είναι **ένα έως δύο (1 έως 2 άτομα).**

## Διαχειριστές ΟΠΣΜ

Πρόκειται για προσωπικό του κάθε ιδρύματος με γνώσεις σε λειτουργικό και επιχειρησιακό επίπεδο οι οποίοι:

* Διαχειρίζονται το ΟΠΣΜ
* Υποστηρίζουν τους χειριστές,
* Δημιουργούν αναφορές

Το εκτιμώμενο πλήθος των χρηστών αυτών είναι **δύο έως τρία (2 έως 3 άτομα).**

## Χειριστές

Πρόκειται για προσωπικό του Π.Ι. το οποίο εκτελεί τις καθημερινές εργασίες.

Το εκτιμώμενο πλήθος των χρηστών αυτών είναι περίπου **δέκα (10) άτομα.**

## Τελικοί χρήστες

Πρόκειται για τα μέλη ΔΕΠ, εξωτερικούς αξιολογητές, διοίκηση και φοιτητές του Π.Ι που αποτελούν τους τελικούς χρήστες του συστήματος.

## Χρονοδιάγραμμα και φάσεις του έργου

Η συνολική διάρκεια του έργου δεν μπορεί να ξεπερνά τους **6 μήνες**. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι μπορούν να ολοκληρώσουν και σε μικρότερο συνολικό χρόνο το έργο.

Οι χρόνοι των επιμέρους φάσεων, εκτός της πιλοτικής και παραγωγικής λειτουργίας του συνολικού συστήματος είναι ενδεικτικοί. Ακολουθεί συνοπτικό χρονοδιάγραμμα με περιγραφή των ελάχιστων διακριτών φάσεων παρακολούθησης της εξέλιξης υλοποίησης με τις οποίες η Αναθέτουσα Αρχή θα αναμένει να παραλαμβάνει τη περιγραφόμενη λειτουργικότητα (και «ελάχιστα» παραδοτέα). Επισημαίνεται ότι οι παρακάτω φάσεις και περιεχόμενα δεν πρέπει να οδηγούν σε προσφορά που απλά αναπαράγει ότι περιγράφεται καθώς οι παρακάτω φάσεις δεν παρέχουν μια κανονιστικού τύπου συνταγή (prescriptive) αλλά προσδιορίζουν μια αναμενόμενη σταδιακή εξέλιξη (σε διακριτές φάσεις) με ορισμένα ορόσημα (και ελάχιστα παραδοτέα)

Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να παραθέσουν στην προσφορά τους αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών, συμβατό με τη μεθοδολογία υλοποίησης και διαχείρισης έργου που θα προταθεί και λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω.

| **Φάση Νο:** | 1η | | **Τίτλος:** | Ανάλυση Απαιτήσεων | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Διάρκεια:** | Ως 1 Μήνας | **Μήνας Έναρξης** | Μ1 | **Μήνας Λήξης** | Μ1 |
| **Στόχοι:** | Λεπτομερής προσδιορισμός των αναγκών προσαρμογής και παραμετροποίησης του ΟΠΣΜ | | | | |
| **Περιγραφή:** | Στη φάση αυτή αναμένεται να αναλυθεί σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια το επιχειρησιακό περιβάλλον λειτουργίας του ΟΠΣΜ προκειμένου κατ’ ελάχιστον να αντιμετωπιστούν τα παρακάτω:   1. Πώς θα γίνει τελικά η διοίκηση του έργου και η διαχείριση της ποιότητας του παραγόμενου αποτελέσματος 2. Πλήρης καταγραφή των σεναρίων χρήσης του συστήματος που θα προκύψουν από την ανάλυση των τρεχουσών διαδικασιών μετά από συνεντεύξεις χρηστών. 3. Ορισμός των χρηστών και συσχέτισή τους με ρόλους, ομάδες, και δικαιώματα πρόσβασης σε πληροφορίες. 4. Ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών και προσδιορισμός του προγράμματος εκπαίδευσης των χρηστών.   Η οριστική παραλαβή των απαιτήσεων θα σηματοδοτήσει την έναρξη των διαδικασιών ολοκλήρωσης του Συστήματος. | | | | |
| **Παραδοτέα:** | Π1. Ανάλυση απαιτήσεων | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Φάση Νο:** | 2η | | **Τίτλος:** | Ανάπτυξη επιπλέον λειτουργικοτήτων, επέκταση υφισταμένων δυνατοτήτων, προσαρμογή και παραμετροποίηση του ΟΠΣΜ στις ανάγκες του Π.Ι. και εγκατάσταση στις υποδομές του Π.Ι. | |
| **Διάρκεια:** | Ως 3 Μήνες | **Μήνας Έναρξης** | Μ2 | **Μήνας Λήξης** | Μ4 |
| **Στόχοι:** | * Ανάπτυξη επιπλέον λειτουργικοτήτων και ολοκλήρωση του έτοιμου λογισμικού. * Επέκταση υφισταμένων δυνατοτήτων * Εγκατάσταση του ΟΠΣΜ στις εγκαταστάσεις του Π.Ι. * Προσαρμογή και παραμετροποίηση του ΟΠΣΜ * Δοκιμές ελέγχου. | | | | |
| **Περιγραφή:** | Στη φάση αυτή ο Ανάδοχος, με βάση τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Απαιτήσεων, υποχρεούται να προβεί στην ανάπτυξη των επιπλέον λειτουργικοτήτων, στην επέκταση των υφισταμένων δυνατοτήτων, στην προσαρμογή και παραμετροποίηση του ΟΠΣΜ στις ανάγκες του Π.Ι. κατά τέτοιον τρόπο ώστε να καλύπτονται πλήρως όλες οι απαιτήσεις του.  Τα αναλυτικά στάδια υλοποίησης, στο Πιλοτικό Ίδρυμα είναι:   1. *Ανάπτυξη επιπλέον λειτουργικοτήτων, επέκταση υφισταμένων δυνατοτήτων,* σύμφωνα και με την ανάλυση των απαιτήσεων 2. *Προετοιμασία Τεχνολογικής Υποδομής*: Εγκατάσταση του απαιτούμενου λογισμικού συστήματος και λογισμικού εφαρμογών. 3. *Παραμετροποίηση Συστήματος*: Διαμόρφωση του συστήματος και κατάλληλος καθορισμός των παραμέτρων έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες του Αναθέτοντος Φορέα και να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες του συστήματος. 4. *Δοκιμή Μετάπτωσης Δεδομένων: Δ*οκιμάζεται η μετάπτωση των στοιχείων που θα προέλθουν από την υφιστάμενη κατάσταση. 5. *Λειτουργικός Έλεγχος: Ελέγχεται η λειτουργία του συστήματος.* | | | | |
| **Παραδοτέα:** | Π2: Εγχειρίδια Παραμετροποίησης (1η έκδοση)  Π3: Σενάρια Δοκιμών  Π4: Εγχειρίδια / Οδηγίες λειτουργικής τεκμηρίωσης (User manuals) (1η έκδοση)  Π5: Εγχειρίδια / Οδηγίες υποστηρικτικής τεκμηρίωσης (Administrators Manuals) (1η έκδοση) | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Φάση Νο:** | 3η | | **Τίτλος:** | Μετάπτωση | |
| **Διάρκεια:** | Ως 1 Μήνας | **Μήνας Έναρξης** | Μ4 | **Μήνας Λήξης** | Μ4 |
| **Στόχοι:** | * Μετάπτωση τυχόν παλιών δεδομένων στο νέο σύστημα | | | | |
| **Περιγραφή:** | Στη φάση αυτή ο Ανάδοχος θα φροντίσει για τη μετάπτωση των υφισταμένων δεδομένων στο νέο σύστημα. | | | | |
| **Παραδοτέα:** | Π6. Σύστημα έτοιμο για πιλοτική λειτουργία | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Φάση Νο:** | 4η | | **Τίτλος:** | Εκπαίδευση | |
| **Διάρκεια:** | Ως 1 Μήνας | **Μήνας Έναρξης** | Μ4 | **Μήνας Λήξης** | Μ4 |
| **Στόχοι:** | * **Εκπαίδευση Διαχειριστών (Συστήματος και Εφαρμογής):** Κατάρτιση ολιγομελών ομάδων, που θα αναλάβουν στη συνέχεια την εποπτεία του συστήματος (διαχείριση, συντήρηση, εξέλιξη). * **Εκπαίδευση χειριστών:** Κατάρτιση των χειριστών του συστήματος | | | | |
| **Περιγραφή:** | Σημαντικό τμήμα των υπηρεσιών του Αναδόχου αφορά στην παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης προς τα στελέχη του Αναθέτοντος Φορέα για την εξοικείωση και την πλήρη αξιοποίηση του Συστήματος.  Στόχοι της εκπαίδευσης είναι:   * Η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς ένα ικανό πυρήνα στελεχών του Αναθέτοντος Φορέα, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας του έργου τη διαχείριση και την υποστήριξη του συστήματος. * Η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στο σύνολο των χειριστών του νέου πληροφοριακού συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξης σε παραγωγική λειτουργία. * Η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία. | | | | |
| **Παραδοτέα:** | Π7. Πρόγραμμα εκπαίδευσης .  Π8. Εκπαιδευτικό υλικό σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Φάση Νο:** | 5η | | **Τίτλος:** | Πιλοτική Λειτουργία | |
| **Διάρκεια:** | 1 Μήνας | **Μήνας Έναρξης** | Μ5 | **Μήνας Λήξης** | Μ5 |
| **Στόχοι:** | * Επίλυση προβλημάτων. * Διόρθωση / Διαχείριση λαθών. | | | | |
| **Περιγραφή:** | Στη φάση αυτή ο Ανάδοχος θα φροντίσει για την επίλυση τυχόν προβλημάτων και τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των ΟΠΣΜ. | | | | |
| **Παραδοτέα:** | Π9. Αναφορά και Τεκμηριώσης προβλημάτων και επίλυσης τους κατά την πιλοτική λειτουργία .  Π10. Επικαιροποιημένα Εγχειρίδια τεχνικής τεκμηρίωσης.  Π11. Επικαιροποιημένα Εγχειρίδια / Οδηγίες λειτουργικής τεκμηρίωσης (User manuals).  Π12. Επικαιροποιημένα Εγχειρίδια / Οδηγίες υποστηρικτικής τεκμηρίωσης (Administrators Manuals)  Π13. ΟΠΣΜ έτοιμο για δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία, σταδιακά ανά Ίδρυμα | | | | |

| **Φάση Νο:** | 6η | | **Τίτλος:** | Δοκιμαστική Παραγωγική Λειτουργία | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Διάρκεια:** | 1 Μήνας | **Μήνας Έναρξης** | Μ6 | **Μήνας Λήξης** | Μ6 |
| **Στόχοι:** | Επίλυση προβλημάτων πάσης φύσης σε πραγματικές συνθήκες εργασίας μέχρι και την επίσημη έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας (go live). | | | | |
| **Περιγραφή:** | Πριν την παραγωγική λειτουργία, η δοκιμαστική περίοδο αλλά σε πραγματικές επιχειρησιακές συνθήκες αποτελεί την πλέον κρίσιμη περίοδο, καθώς τα αποτελέσματα του έργου, δοκιμάζονται στην καθημερινότητα όπως αυτή θα έχει αλλάξει τόσο μέσω της εκπαίδευσης όσο και μέσω της νέας λειτουργικότητας που «αυτοματοποιείται» και διαμοιράζεται ή ενοποιείται  Οι υπηρεσίες σε αυτή τη φάση περιέχουν συνήθης λειτουργίες τύπου SLA, όπως:   * Υπηρεσίες Help Desk και υπηρεσίες υποστήριξης on-the-job στους χειριστές για τη χρήση των νέων υπηρεσιών * Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης όσον αφορά το Ενιαίο Πληροφορικό Περιβάλλον Διαχείρισης ΜΟΔΙΠ. * Υπηρεσίες επί τω έργω υποστήριξης για τη διαμοίραση πχ. μετάπτωση ή εισαγωγή υφιστάμενων δεδομένων προς χρήση από τις νέες υπηρεσίες * Υπηρεσίες σχεδιασμού και ανάπτυξης επιπρόσθετων αναφορών ύστερα από απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής. | | | | |
| **Παραδοτέα:** | Π14. Αναφορά και Τεκμηρίωση προβλημάτων και επίλυσης τους κατά την δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία. | | | | |

**Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης**

| **Φάση / μήνας** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Φάση 1:**  Ανάλυση Απαιτήσεων – Μελέτη Εφαρμογής |  |  |  |  |  |  |
| **Φάση 2:**  Ανάπτυξη επιπλέον λειτουργικοτήτων, εγκατάσταση, προσαρμογή, παραμετροποίηση του ΟΠΣΜ |  |  |  |  |  |  |
| **Φάση 3:**  Μετάπτωση |  |  |  |  |  |  |
| **Φάση 4:**  Εκπαίδευση |  |  |  |  |  |  |
| **Φάση 5:**  Πιλοτική Λειτουργία |  |  |  |  |  |  |
| **Φάση 6:**  Δοκιμαστική Παραγωγική Λειτουργία |  |  |  |  |  |  |

## Πίνακας Παραδοτέων

Στις παραπάνω παραγράφους παρουσιάστηκαν ενδεικτικά (non prescriptive) τα ελάχιστα αναμενόμενα παραδοτέα ανά φάση. Στην τεχνική προσφορά αναμένεται πέραν από τον προσδιορισμό των παραδοτέων να παρασχεθεί και πίνακας περιεχομένων (outline) για κάθε παραδοτέο, που προσφέρεται.

| **Α/Α Παραδοτέου** | **Τίτλος Παραδοτέου** | **Τύπος Παραδοτέου[[1]](#footnote-1)** | **Μήνας Παράδοσης[[2]](#footnote-2)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ανάλυση απαιτήσεων. | Μ | Μ1 |
| 2 | Εγχειρίδια Παραμετροποίησης (1η έκδοση) | Ε | Μ4 |
| 3 | Σενάρια Δοκιμών Ελέγχου | Ε | Μ4 |
| 4 | Εγχειρίδια / Οδηγίες λειτουργικής τεκμηρίωσης (User manuals) (1η έκδοση) | Ε | Μ4 |
| 5 | Εγχειρίδια / Οδηγίες υποστηρικτικής τεκμηρίωσης (Administrators Manuals) (1η έκδοση) | Ε | Μ4 |
| 6 | Εγχειρίδια τεχνικής τεκμηρίωσης (1η έκδοση). | Ε | Μ4 |
| 7 | ΟΠΣΜ έτοιμο για πιλοτική λειτουργία | Σ | Μ4 |
| 8 | Πρόγραμμα εκπαίδευσης. | ΑΝ | Μ4 |
| 9 | Εκπαιδευτικό υλικό | Ε | Μ4 |
| 10 | Αναφορά και Τεκμηρίωση προβλημάτων και επίλυσης τους κατά την πιλοτική λειτουργία | ΑΝ | Μ5 |
| 11 | Εγχειρίδια / Οδηγίες λειτουργικής τεκμηρίωσης (User manuals) (τελικό) | Ε | Μ5 |
| 12 | Εγχειρίδια / Οδηγίες υποστηρικτικής τεκμηρίωσης (Administrators Manuals) (τελικό) | Ε | Μ5 |
| 13 | ΟΠΣΜ έτοιμο για δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία. | Σ | Μ5 |
| 14 | Αναφορά και Τεκμηρίωση προβλημάτων και επίλυσης τους κατά την δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία | ΑΝ | Μ6 |

## Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου

| **Α/Α** | **Τίτλος Οροσήμου** | **Μήνας Επίτευξης** | **Μέθοδος μέτρησης της επίτευξης** | **% επί του συνολικού έργου** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ανάλυση Απαιτήσεων, Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής | Μ1 | Παραλαβή από ΕΠΠΕ | 5% |
| 2 | Ανάπτυξη επιπλέον λειτουργικοτήτων, επέκταση δυνατοτήτων, προσαρμογή, εγκατάσταση και παραμετροποίηση όλων των υποσυστημάτων του ΟΠΣΜ | Μ4 | Παραλαβή από ΕΠΠΕ | 70% |
| 3 | Μετάπτωση – Εκπαίδευση και Πιλοτική Λειτουργία | Μ5 | Παραλαβή από ΕΠΠΕ | 15% |
| 4 | Έναρξη παραγωγικής λειτουργίας | Μ6 | Παραλαβή από ΕΠΠΕ | 10% |

## Ελάχιστες προδιαγραφές υπηρεσιών

## Μελέτη Εφαρμογής

Ο Ανάδοχος θα συντάξει τη Μελέτη Εφαρμογής του έργου, στην οποία θα εξειδικεύονται τουλάχιστον τα εξής:

* + - * Η οριστικοποιημένη μεθοδολογία υλοποίησης όλων των επιμέρους φάσεων του έργου που θα ακολουθήσει ο Ανάδοχος, σε τεχνικό και διοικητικό επίπεδο.
      * Το επιχειρησιακό και λειτουργικό περιβάλλον του έργου:
* Αποτύπωση των απαραίτητων στοιχείων αναφορικά με τις υπάρχουσες εφαρμογές που λειτουργούν και σχετίζονται με την υλοποίηση του παρόντος έργου και το είδος των αρχείων (ηλεκτρονικών ή χειρόγραφων) που τηρούνται.
* Καταγραφή των απαιτήσεων του συστήματος: η διαδικασία ανάλυσης των λογιστικών και τεχνικών απαιτήσεων όλων των υποσυστημάτων
* Μελέτη διαλειτουργικότητας με τις απαιτούμενες υπάρχουσες εφαρμογές και μεταξύ των υποσυστημάτων
  + - * Ο χρονοπρογραμματισμός υλοποίησης, θα επικαιροποιείται ανά μήνα ή και συχνότερα αν κριθεί απαραίτητο και θα αποτελεί το κύριο αντικείμενο των αντίστοιχων συναντήσεων στις εγκαταστάσεις του Φορέα Λειτουργίας, μεταξύ της ΕΠΠΕ και των επικεφαλής της ομάδας έργου του Αναδόχου, καθώς και όποιων επιπλέον στελεχών των δύο μερών κρίνεται απαραίτητη, κατά περίπτωση, η συμμετοχή.
      * Η ανάλυση και ο πλήρης σχεδιασμός και η αρχιτεκτονική του συστήματος.
      * Η μεθοδολογία και τα αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής και ο καθορισμός και η μέθοδος καταγραφής δεικτών απόδοσης της εφαρμογής.
      * Η μεθοδολογία, το πρόγραμμα και το υλικό της εκπαίδευσης των χρηστών αφού εξετάσει το επίπεδό τους και το προσαρμόσει ανάλογα.
      * Η μεθοδολογία και ο προγραμματισμός μετάπτωσης στο νέο σύστημα
      * Το Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας

## Ανάπτυξη, Εγκατάσταση, Προσαρμογή και Παραμετροποίηση Εφαρμογών

Η υπηρεσία αυτή αφορά στην αναγνώριση και υλοποίηση των υποσυστημάτων, που μπορούν με κατάλληλη παραμετροποίηση /ανάπτυξη να ικανοποιήσουν το σύνολο των λειτουργικών απαιτήσεων του συστήματος.

Για την υλοποίηση της παραμετροποίησης ο Ανάδοχος οφείλει αρχικά να εγκαταστήσει το σύνολο υποσυστημάτων του ΟΠΣΜ, προκειμένου σε συνεργασία με την ΑΑ να :

* + - * Αναγνωρίσει τις λειτουργικές απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής, οι οποίες μπορούν να καλυφθούν από το σύστημα είτε με παραμετροποίηση είτε με επιπλέον ανάπτυξη αν απαιτηθεί,
      * Αναγνωρίσει τις παραμέτρους του συστήματος,
      * Καθορίσει τις τιμές των παραμέτρων,
      * Καταγράψει τον τρόπο παραμετροποίησης, τις παραμέτρους ανά λειτουργία/διαδικασία και τις τιμές τους,
      * Εγκαταστήσει το απαιτούμενο Λογισμικό Συστήματος και Εφαρμογών
      * Παραμετροποιήσει τα υποσυστήματα σύμφωνα με τις τιμές των παραμέτρων
      * Εκτελέσει ελέγχους καλής λειτουργίας των υποσυστημάτων με τις παραμέτρους αυτές
      * Σχεδιάσει λογικά τη βάση δεδομένων, ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις
      * Μοντελοποιήσει τα προς ανάπτυξη υποσυστήματα
      * Προσαρμόσει τα αρχικά σενάρια χρήσης
      * Χωρίσει τα σενάρια χρήσης σε υπομονάδες (modules) και να τις κατηγοριοποιήσει ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες του Ιδρύματος, και με την πολυπλοκότητά τους.
      * Παραμετροποιήσει το λογισμικό σύμφωνα με τις προδιαγραφές των αναγκαίων διεπαφών
      * Ολοκληρώσει το σύνολο του λογισμικού.

## Υπηρεσίες μετάπτωσης δεδομένων

O Ανάδοχος θα πρέπει να αναλάβει πλήρως όλες τις απαραίτητες ενέργειες εισαγωγής – μεταφοράς και μετάπτωσης Δεδομένων, προκειμένου το Π.Ι., να περιέλθει σε κατάσταση Παραγωγικής Λειτουργίας.

Τα δεδομένα των υπαρχόντων συστημάτων θα πρέπει με ευθύνη του Αναδόχου να μεταφερθούν στο νέο σύστημα. Την πλήρη ευθύνη αποκωδικοποίησης των δεδομένων των υπαρχουσών εφαρμογών την έχει ο Ανάδοχος.

Οι τυχόν ελλείψεις που θα παρουσιασθούν σε σύγκριση με τα απαιτούμενα από το νέο λογισμικό δεδομένα, θα πρέπει να αναφερθούν εγκαίρως σε σχετική τεχνική αναφορά του αναδόχου προς την αρμόδια επιτροπή παρακολούθησης του έργου.

Να σημειωθεί ότι η ποιότητα των υπαρχόντων δεδομένων μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις λόγω της διαφορετικότητας των υφιστάμενων εφαρμογών, να μην είναι αποδεκτή λόγω ελλείψεων (π.χ. πεδία που δεν συμπληρώνονται ποτέ), πολλαπλών καταχωρήσεων ή ύπαρξη διαφορετικών κωδικών για την περιγραφή των ίδιων στοιχείων. Ασυμβατότητες μπορεί να υπάρχουν ακόμα και σε στοιχεία όπως ημερομηνίες, διευθύνσεις, μονάδες μέτρησης, κλπ.) οι οποίες πρέπει επίσης να εξαλειφθούν.

Η διαδικασία της μετάπτωσης δεδομένων θα γίνει τμηματικά (ανά Τμήμα/ Σχολή κάθε Ιδρύματος) σύμφωνα με το συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα έργου.

## Υπηρεσίες εκπαίδευσης - τεκμηρίωσης

Στόχος των υπηρεσιών εκπαίδευσης είναι:

* Η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς ένα ικανό πυρήνα στελεχών του Π.Ι., οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας του έργου τη διαχείριση, υποστήριξη και περαιτέρω εξέλιξη του ΟΠΣΜ.
* Η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους χειριστές του νέου πληροφοριακού συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξης σε παραγωγική λειτουργία.
* Η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χειριστών του ΟΠΣΜ και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Οι προτεινόμενες υπηρεσίες εκπαίδευσης θα περιγράφονται στο Πλάνο Εκπαίδευσης, αρχικό σχέδιο του οποίου θα περιλαμβάνεται στην πρόταση του Ανάδοχου. Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης θα παρασχεθούν σε χώρους των ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων, εκτός αν άλλοι λόγοι επιβάλουν την τηλεκπαίδευση.

Οι απαιτήσεις αναφορικά με την εκπαίδευση του προσωπικού είναι οι εξής:

|  |  |
| --- | --- |
| **Εκπαιδευόμενοι** | **Ώρες κατάρτισης** |
| Διαχειριστές συστήματος | ≥ 8 |
| Χειριστές | ≥ 6 |

Η χρονική διάρκεια της εκπαίδευση για κάθε Ομάδα δεν μπορεί να υπερβαίνει τις **5 διδακτικές ώρες ημερησίως** και κάθε τμήμα δεν θα έχει **παραπάνω από 10 εκπαιδευόμενους**.

## Παραδοτέα εκπαίδευσης - τεκμηρίωση

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει κατάλληλη τεκμηρίωση σύμφωνα με τις παρακάτω απαιτήσεις:

Το εκπαιδευτικό υλικό θα περιλαμβάνει τουλάχιστο τα εξής:

* Εγχειρίδιο χρήστη.

Το εγχειρίδιο χρήστη θα πρέπει να δοθεί τόσο σε ηλεκτρονική μορφή.

* Εγχειρίδια διαχειριστή – τεχνικής υποστήριξης σε ηλεκτρονική μορφή.
* Εγχειρίδιο αρχιτεκτονικής συστήματος.
* Εγχειρίδιο παραμετροποίησης συστήματος.
* Εγχειρίδιο λήψης εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας.

Ο Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να εξειδικεύσει το πρόγραμμα εκπαίδευσης ανά κατηγορία χρηστών. Το σύνολο των προτεινόμενων σεμιναρίων θα πρέπει να περιλαμβάνουν και να αναλύουν το σύνολο των εφαρμογών που θα υλοποιηθούν.

## Υπηρεσίες Δοκιμών Ελέγχου

Ο Ανάδοχος με την ολοκλήρωση της παράδοσης και εγκατάστασης του λογισμικού, υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα στο σύνολό του άριστα ελεγμένο.

Για την επίτευξη αυτής της υποχρέωσης, ο Ανάδοχος οφείλει να συνεργαστεί με την ΕΠΠΕ και να εφαρμόσει μεθοδολογία ελέγχου συστημάτων πληροφορικής, σε επίπεδο ολοκληρωμένων συστημάτων και να τεκμηριώσει τα αποτελέσματα του ελέγχου.

## Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Η πιλοτική Λειτουργία του ΟΠΣΜ θα πρέπει να πραγματοποιηθεί:

* Με τη συμμετοχή μιας περιορισμένης, αλλά αντιπροσωπευτικής ομάδας χρηστών, καλύπτοντας το σύνολο των επιχειρησιακών διαδικασιών.
* Καλύπτοντας το σύνολο των λειτουργιών του ΟΠΣΜ
* Χρησιμοποιώντας αντιπροσωπευτική πληροφορία για τον ενδελεχή έλεγχο του συστήματος

Ο Ανάδοχος, κατά την περίοδο της Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

* Επίλυση προβλημάτων,
* Διόρθωση / Διαχείριση λαθών,
* Υποστήριξη χρηστών με φυσική παρουσία στελεχών του Αναδόχου (συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες, υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, εφαρμογών, κλπ.) Ελάχιστη απαίτηση επιτόπιας υποστήριξης είναι 5 ανθρωποημέρες ανά Ίδρυμα.
* Παροχή help-desk
* Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης.

Ειδικότερα, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου κατά την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας είναι να ελεγχθούν διεξοδικά:

* Οι ρυθμίσεις, παραμετροποιήσεις και προσαρμογές του λογισμικού συστήματος,
* Οι ρυθμίσεις του συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (fine tuning).
* Οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος

Σε περίπτωση που κατά την περίοδο Πιλοτικής Λειτουργίας, εμφανισθούν προβλήματα ή διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται κάποιες από τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις, ο Ανάδοχος οφείλει να προβαίνει άμεσα στις απαραίτητες βελτιωτικές παρεμβάσεις και αναπροσαρμογές, ώστε το Σύστημα, μετά το πέρας της περιόδου Πιλοτικής Λειτουργίας, να είναι έτοιμο για παραγωγική εκμετάλλευση (production).

Επιπλέον, προβλήματα των δεδομένων που ενδεχομένως να εμφανιστούν κατά την πιλοτική λειτουργία, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν κατάλληλα από τον Ανάδοχο πριν την έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας του ΟΠΣΜ.

## Υπηρεσίες παραγωγικής λειτουργίας

Ο Ανάδοχος, κατά το χρονικό διάστημα της υποστήριξης του συστήματος, έχει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη της καλής λειτουργίας του συστήματος.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της Περιόδου Πιλοτικής Λειτουργίας, αρχίζει η Περίοδος Παραγωγικής Λειτουργίας.

Η διάρκεια της Περιόδου Παραγωγικής Λειτουργίας προσδιορίζεται στον ένα (1) μήνα.

Επίσης θα έχει ολοκληρωθεί η μετάπτωση όλων των απαραίτητων δεδομένων, σύμφωνα με το σχέδιο μετάπτωσης.

Στην περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας ο Ανάδοχος καλείται να παράσχει τις ακόλουθες υπηρεσίες παραγωγικής λειτουργίας:

* Παροχή υπηρεσιών επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης.
* Παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης on‐the‐job στους χρήστες του συστήματος και υποστήριξη στη μετάβαση στο νέο σύστημα.
* Παροχή Υπηρεσιών εκτέλεσης και συμφωνίας.
* Άμεση Βοήθεια (HELPDESK) για τις ώρες ΚΩΚ: Άμεση Βοήθεια πρώτου επιπέδου για όλους τους χρήστες του συστήματος όπου θα παρέχονται οι ακόλουθες υπηρεσίες:
* Σύστημα καταγραφής των συμβάντων και παρακολούθησης της διαθεσιμότητας του συστήματος.
* Τηλεφωνική βοήθεια σχετικά με τη χρήση.
* Τηλεφωνική βοήθεια για τη αντιμετώπιση προβλημάτων κατά την χρήση.
* Παραπομπή σύνθετων προβλημάτων για επί τόπου παρουσία ειδικών και τεχνικών.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τη δομή και οργάνωση του HELPDESK.

* Υπηρεσίες Επιστημονικής και Τεχνικής Υποστήριξης της Παραγωγικής Λειτουργίας με επί τόπου παρουσία ειδικών, σε περίπτωση που δεν μπορεί να δοθεί λύση εξ΄ αποστάσεως, στους χώρους του Ιδρύματος.

Ο Ανάδοχος καθ’ όλη τη διάρκεια της περιόδου παραγωγικής λειτουργίας καλείται να ανταποκρίνεται άμεσα σε περίπτωση αναγγελίας προβλημάτων (βλαβών η δυσλειτουργιών).

## Υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας

Η Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης (ΠΕΣ) έχει έναρξη την οριστική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου του Έργου και χρονική διάρκεια ένα (1) έτος.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει Υπηρεσίες Εγγύησης του προσφερόμενου λογισμικού εφαρμογών καθώς και Υπηρεσίες Συντήρησης καθ’ όλη τη διάρκεια αυτή.

Ο Ανάδοχος απαλλάσσεται των υποχρεώσεών του εάν το αναφερόμενο πρόβλημα οφείλεται σε επέμβαση, χρήση, ή διάθεση χρήσης του προϊόντος από το υπόψη Ίδρυμα σε τρίτο πρόσωπο μη δικαιούμενο, κατά το περιεχόμενο της εκάστοτε άδειας χρήσης λογισμικού.

Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της εγγύησης ο Ανάδοχος υποχρεούται για τα παρακάτω:

* Διόρθωση σφαλμάτων του λογισμικού εφαρμογών του Συστήματος (bug fixing). Ο χρόνος αποκατάστασης των σφαλμάτων αυτών είναι κατά το μέγιστο 5 (πέντε) εργάσιμες ημέρες από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης (μέσω τηλεφώνου, email, fax). H αποκατάσταση είναι δυνατόν να επιτελείται είτε με λήψη οδηγιών από μακριά (μέσω τηλεφώνου, email, fax ή web) είτε με επί τόπου επίσκεψη των στελεχών του Αναδόχου στους χώρους εγκατάστασης των εφαρμογών.
* Η υποχρέωση του Αναδόχου να επαναφέρει το σύστημα σε κατάσταση καλής λειτουργίας προϋποθέτει την τήρηση αντιγράφου ασφαλείας (backup) το οποίο τηρείται με ευθύνη του κάθε Ιδρύματος.
* Πρόσβαση του προσωπικού του Π.Ι. στο Γραφείο Υποστήριξης (HelpDesk) του Αναδόχου μέσω τηλεφώνου, email, fax, ή web.
* Βελτιώσεις, παράδοση, υποστήριξη, εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του προσφερόμενου λογισμικού εφαρμογών (releases & new versions) όταν αυτές είναι εμπορικά διαθέσιμες από τον Ανάδοχο.
* Ο Προμηθευτής υποχρεούται να εκδίδει και να εγκαθιστά βελτιωμένες εκδόσεις, χωρίς επιπλέον κόστος, όταν προκύπτουν αλλαγές στο Θεσμικό και Νομοθετικό πλαίσιο.
* Ο Προμηθευτής υποχρεούται να ενημερώνει την Α.Α. όταν υπάρχουν διαθέσιμες βελτιωμένες εκδόσεις ή διορθωτικές εκδόσεις Λογισμικού.
* Παράδοση ενημερωμένου υλικού τεκμηρίωσης (έντυπων και ηλεκτρονικών αντιτύπων) με τις τυχόν μεταβολές ή τροποποιήσεις του Συστήματος, όταν αυτό είναι διαθέσιμο από τον Ανάδοχο.
* Η ασφάλεια των υπολογιστικών συστημάτων του Ο.Π.Σ.Φ. αποτελεί καθήκον και υποχρέωση των τεχνικών της αναδόχου εταιρίας, όσον αφορά το εγκατεστημένο λογισμικό διαχείρισης Φοιτητολογίου. Για το σκοπό αυτό οι τεχνικοί της αναδόχου εταιρίας προβαίνουν σε τακτική βάση, σε συνεννόηση με τα στελέχη των Δ/νσεων Πληροφορικής των Ιδρυμάτων, στην παρακολούθηση όλων των πληροφοριακών συστημάτων που σχετίζονται με το Φοιτητολόγιο, όπως Event Logs των εφαρμογών, System Logs, Security Logs, κλπ.
* Υπογραμμίζεται ότι ο έλεγχος των ενημερώσεων λογισμικού και συντήρησης των διακομιστών που θα φιλοξενούν το σύστημα είναι ευθύνη των διαχειριστών του Π.Ι.. Παρόλα αυτά, θέματα ασφάλειας και διαχείρισης εφαρμογών που έρχονται στην αντίληψη των τεχνικών του Αναδόχου θα πρέπει να μεταφέρονται στα στελέχη της Δ/νσης για την από κοινού αντιμετώπισή τους.
* Ο Ανάδοχος, εφόσον θα έχει πρόσβαση και θα επεξεργάζεται πληθώρα προσωπικών δεδομένων φοιτητών, μελών ΔΕΠ, κλπ., θα επέχει τη θέση "εκτελούντος την επεξεργασία" και για το λόγο αυτό θα υπογράψει και σύμβαση εκτελούντος την επεξεργασία με την Α.Α., για την τήρηση της νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR).
* Τα δεδομένα του Ο.Π.Σ.Μ. αποτελούν ιδιοκτησία του Π.Ι..
* Η υποστήριξη και οι απαιτούμενες αναβαθμίσεις του Σχεσιακού Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (RDBMS) που θα προσφερθεί αποτελούν υποχρέωση του Αναδόχου για την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας. Η όποια αναβάθμιση απαιτείται θα γίνεται πάντα σε συνεννόηση με την ΑΑ και την αρμόδια Δνση του Π.Ι..
* Το προσωπικό του γραφείου υποστήριξης (helpdesk) θα αποτελείται από στελέχη του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε ετοιμότητα τεχνικό προσωπικό, η εμπειρία του οποίου είναι ευθύνη του Αναδόχου, ώστε να εξασφαλίζει στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, την αποκατάσταση βλαβών.
* Βασική υποχρέωση του Αναδόχου είναι η οργάνωση και λειτουργία σύγχρονου Γραφείου Υποστήριξης (HelpDesk) το οποίο θα είναι διαθέσιμο σε ώρες μεταξύ 09:00 και 17:00 κάθε εργάσιμης μέρας. Στο πλαίσιο της υπηρεσίας αυτής ο ανάδοχος αναλαμβάνει τα ακόλουθα:
* Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταγράφει τα χαρακτηριστικά στοιχεία των βλαβών που αναφέρονται από το προσωπικό του Ακαδημαϊκού Ιδρύματος. Κάθε περιστατικό πρέπει να λαμβάνει ένα μοναδικό κλειδί αναφοράς και να καταγράφεται τουλάχιστον η εξής πληροφορία:

Υπηρεσία, είδος λογισμικού & εξοπλισμού, περιγραφή βλάβης, ώρα αναγγελίας.

Η αναγγελία βλαβών, θα μπορεί να γίνει εναλλακτικά με όλους τους παρακάτω τρόπους:

Τηλέφωνο,

(ii) Email,

Fax,

ειδική web εφαρμογή, από την οποία θα καταγράφονται κατ’ ελάχιστον, ο χρόνος έναρξης και λήξης του προβλήματος, η περιγραφή του και οι ενέργειες επίλυσης, καθώς και ο υπεύθυνος για κάθε ενέργεια.

* Ο εξοπλισμός και η τυχόν Web εφαρμογή που χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος για τη λειτουργία του Γραφείου Υποστήριξης ανήκουν στην κυριότητα του Αναδόχου.
* Κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει διαδικασία παροχής υποστήριξης σε περίπτωση ανάγκης.

Στόχος των υπηρεσιών συντήρησης είναι η εξασφάλιση και η βελτίωση της καλής λειτουργίας των Συστημάτων μέσα από την άμεση ανταπόκριση του Αναδόχου σε αναγγελίες προβλημάτων και η άμεση αποκατάσταση των βλαβών/ προβλημάτων του κάθε Συστήματος.

Οι υπηρεσίες εγγυημένης λειτουργίας θα παρέχονται βάσει ενός συγκεκριμένου πλαισίου παροχής Υπηρεσιών, το οποίο θα κατατεθεί στην Πρόταση του Διαγωνιζομένου [με προσφερόμενο χρόνο εγγύησης ένα (1) έτος].

Στο πλαίσιο αυτό θα γίνεται εντοπισμός αιτιών βλαβών / δυσλειτουργιών και αποκατάσταση τους. Η αποκατάσταση της λειτουργίας μίας μονάδας /εφαρμογής /υποσυστήματος θα πρέπει να γίνεται εντός των ορίων διαθεσιμότητας που καθορίζονται στη συνέχεια.

Ως ανταπόκριση του Αναδόχου νοείται η τηλεφωνική διαπίστωση του προβλήματος, στην υπηρεσία που παρέχεται on‐site συντήρηση.

Ως χρόνος αποκατάστασης της βλάβης εννοείται ο χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης από την Υπηρεσία, έως την στιγμή που η βλάβη επιδιορθώθηκε και οι λειτουργίες τις οποίες επιτελούσε το σύστημα γίνονται πάλι διαθέσιμες.

Κατά την Περίοδο Εγγύησης θα πρέπει να παρέχονται οι εξής υπηρεσίες:

## Συντήρηση Λογισμικού Συστήματος

Διασφάλιση καλής λειτουργίας λογισμικού συστήματος και έτοιμου λογισμικού.

* Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση. Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.
* Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν βελτιωτικών εκδόσεων λογισμικού, μετά από έγκριση του Φορέα Λειτουργίας συμβατών με τις υφιστάμενες εφαρμογές ή αναβάθμισή τους εάν αυτό απαιτούν οι νέες εκδόσεις λογισμικού.
* Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κ.λπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
* Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων λογισμικού.
* Υπογραμμίζεται ότι ο έλεγχος των ενημερώσεων λογισμικού και συντήρησης των διακομιστών που θα φιλοξενούν το σύστημα του Φοιτητολογίου είναι ευθύνη των διαχειριστών του κάθε Ιδρύματος . Παρόλα αυτά, θέματα ασφάλειας και διαχείρισης εφαρμογών που έρχονται στην αντίληψη των τεχνικών του Αναδόχου θα πρέπει να μεταφέρονται στους διαχειριστές για την από κοινού αντιμετώπισή τους.

Ο Ανάδοχος απαλλάσσεται των υποχρεώσεών του εάν το αναφερόμενο πρόβλημα οφείλεται σε επέμβαση, χρήση, ή διάθεση χρήσης του προϊόντος από το εκάστοτε Ίδρυμα σε τρίτο πρόσωπο μη δικαιούμενο, κατά το περιεχόμενο της εκάστοτε άδειας χρήσης λογισμικού.

## Συντήρηση Εφαρμογών

* Διασφάλιση καλής λειτουργίας εφαρμογών.
* Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) της/ων εφαρμογής/ών. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται στο παράρτημα. Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών ‐ Ρήτρες, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
* Η υποχρέωση του Αναδόχου να επαναφέρει το σύστημα σε κατάσταση καλής λειτουργίας προϋποθέτει την τήρηση αντιγράφου ασφαλείας (backup) το οποίο τηρείται με ευθύνη του κάθε Ιδρύματος.
* Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
* Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων των εφαρμογών, μετά από έγκριση της ΑΑ.
* Ο Προμηθευτής υποχρεούται να εκδίδει και να εγκαθιστά βελτιωμένες εκδόσεις, χωρίς επιπλέον κόστος, όταν προκύπτουν αλλαγές στο Θεσμικό και Νομοθετικό πλαίσιο.
* Ο Προμηθευτής υποχρεούται να ενημερώνει την ΑΑ όταν υπάρχουν διαθέσιμες βελτιωμένες εκδόσεις ή διορθωτικές εκδόσεις Λογισμικού.
* Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κ.λπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
* Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογής/ών.
* Ο Ανάδοχος, εφόσον θα έχει πρόσβαση και θα επεξεργάζεται πληθώρα προσωπικών δεδομένων φοιτητών, μελών ΔΕΠ, κλπ., θα επέχει τη θέση "εκτελούντος την επεξεργασία" και για το λόγο αυτό θα υπογράψει και σύμβαση εκτελούντος την επεξεργασία με την ΑΑ, για την τήρηση της νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR).
* Ο Ανάδοχος απαλλάσσεται των υποχρεώσεών του εάν το αναφερόμενο πρόβλημα οφείλεται σε επέμβαση, χρήση, ή διάθεση χρήσης του προϊόντος από το Ίδρυμα σε τρίτο πρόσωπο μη δικαιούμενο, κατά το περιεχόμενο της εκάστοτε άδειας χρήσης λογισμικού

## Τεχνική Υποστήριξη Λογισμικού / Εφαρμογών / Διαδικασιών

* **Μέσω Λειτουργίας Helpdesk:**

Για την υπηρεσία Help Desk θα πρέπει να γίνει χρήση κατάλληλης μεθοδολογίας και ειδικού συστήματος για:

* Καταγραφή του συνόλου των συμβάντων / παρατηρήσεων και παρακολούθησης της πορείας αντιμετώπισής τους.
* Παρακολούθηση της ίδιας της υπηρεσίας Help Desk και των επιπέδων ανταπόκρισής της καθώς και πρόσβασης στο πλήρες περιεχόμενο που καταγράφεται από τα στελέχη της (π.χ. προβλήματα, παρατηρήσεις κλπ).
* **Τηλεϋποστήριξη:**

Για να υποστηρίζονται οι υπηρεσίες των Ιδρυμάτων εξ’ αποστάσεως, τόσο ο Ανάδοχος όσο και τα Ιδρύματα, θα διαθέτουν την κατάλληλη τεχνική υποδομή (τηλεφωνική γραμμή, δίκτυο δεδομένων, λογισμικό remote control), ώστε εξειδικευμένος τεχνικός του Αναδόχου να απομονώνει και να εξακριβώνει την αιτία του προβλήματος και να προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες για την επίλυσή του.

* **On site υποστήριξη:**

Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Helpdesk), πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι θα δίνουν την απαιτούμενη λύση στις εγκαταστάσεις των Ιδρυμάτων.

* **Επίσης θα πρέπει να παρέχονται:**
* Αντιμετώπιση λαθών και σφαλμάτων στη λειτουργία του συστήματος
* Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
* Προσαρμογή της βάσης των προσφερόμενων πακέτων λογισμικού και των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του παρόντος Έργου σε νέες απαιτήσεις που προκύπτουν από πιθανές τροποποιήσεις στην οργάνωση και τις λειτουργίες του Φορέα Λειτουργίας και σχετίζονται με το φυσικό αντικείμενο του παρόντος Έργου.
* Ενημέρωση των χειριστών του για τυχόν αλλαγές στη λειτουργικότητα του συστήματος.

## Τήρηση Προδιαγραφών Ποιότητας Υπηρεσιών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης, καθ’ όλη τη διάρκεια της Παραγωγικής Λειτουργίας και της Εγγύησης.

Στόχος των υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης είναι η εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του Συστήματος, η ανταπόκριση του Αναδόχου σε αναγγελίες δυσλειτουργιών και η αποκατάστασή τους, εντός συγκεκριμένων χρονικών ορίων.

**Ορισμοί:**

* **ΚΩΚ** (κανονικές ώρες κάλυψης):

Το χρονικό διάστημα 09:00 – 17:00 για τις εργάσιμες ημέρες.

* **ΕΩΚ** (επιπλέον ώρες κάλυψης):

Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.

* **Χρόνος αποκατάστασης βλάβης** /**δυσλειτουργίας:**

Είναι το **μέγιστο** επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Ο χρόνος αυτός είναι :

Είκοσι τέσσερις (24) ώρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον το πρόβλημα ανακοινώθηκε εντός ΚΩΚ. για τις λοιπές ώρες ανακοίνωσης προβλήματος βλάβης/δυσλειτουργίας, οι ανωτέρω ορισθείσες ώρες (είκοσι τέσσερεις ‐ 24) του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας προσμετρούνται από τις 09.00 το επόμενο εργάσιμο πρωί.

**Σημειώνεται ότι, ανά διακριτή μονάδα, ο Χρόνος αποκατάστασης βλάβης** /**δυσλειτουργίας προσμετράτε αθροιστικά σε μηνιαία βάση.**

## Μη Διαθεσιμότητα – Ρήτρες

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με την ακόλουθη τιμή:

* **0,05% επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας** – τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας

για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας), εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ.

Διευκρινίζεται ότι :

* ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει
* η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος ( λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας
* ως μονάδα θεωρείται το σύνολο του λογισμικού που τρέχει ή είναι εγκατεστημένο στον εξοπλισμό
* εάν η δυσλειτουργία οφείλετε αποδεδειγμένα σε δυσλειτουργία αστοχία του υλικού που είναι εγκατεστημένες οι εφαρμογές και επηρεάζει την εύρυθμη λειτουργία τους, τότε δεν ισχύουν οι ποινικές ρήτρες.

Επισημαίνεται, τέλος, ότι ο ανάδοχος, με την προσφορά του, οφείλει να δεσμευτεί εγγράφως ότι θα παρέχει στην ΑΑ τη δυνατότητα Σύμβασης Συντήρησης, τουλάχιστον με τις ίδιες παροχές που ισχύουν την περίοδο της εγγύησης, για πέντε (5) κατ’ ελάχιστον χρόνια μετά το πέρας της εγγύησης καλής λειτουργίας.

## Μεθοδολογία διοίκησης και υλοποίησης έργου

## Μέθοδοι και τεχνικές υλοποίησης και υποστήριξης

Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να παρουσιάσει τη μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθήσει τόσο για τη διοίκηση όσο και για την υλοποίηση του έργου. Στοιχεία της μεθοδολογίας που θα αξιολογηθούν αφορούν στην καταλληλότητα, συνάφεια και συνοχή , με τη φυσιογνωμία του έργου, στοιχείων που τη χαρακτηρίζουν και συγκεκριμένα:

1. Πρακτικές, μεθόδους και πρότυπα,
2. Τεχνικές, εργαλεία, συνεργασίες,
3. Διαδικασίες μεταφοράς τεχνογνωσίας,
4. Τον τρόπο συνεργασίας με τους εμπλεκόμενους από την ΑΑ
5. Τις ενδεχόμενες επαφές και συνεργασίες που πρόκειται να κάνει με άλλους εξωτερικούς φορείς,

Για την ομοιογενή παρουσίαση και αξιολόγηση της μεθοδολογικής προσέγγισης προτείνεται η παρακάτω δομή:

* Αναλυτική περιγραφή του τρόπου με τον οποίο ο προσφέρων σκοπεύει να προσεγγίσει τη διοίκηση και υλοποίηση του έργου. Θα αξιολογηθεί η πληρότητα της κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και η συνάφεια, σαφήνεια και ευελιξία της.
* Μεθοδολογία και σχετικές διαδικασίες αυτής για την υλοποίηση του έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει με επάρκεια την επιλογή της μεθοδολογίας σε ότι αφορά τις διαδικασίες εκπόνησης μελετών, ανάλυσης απαιτήσεων, σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών, παροχής υπηρεσιών, κλπ, και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των διαδικασιών αυτών, για πχ. επιχειρησιακή συνέχεια Θα αξιολογηθεί η αναλυτικότητα, η ικανότητα να φέρνει αποτέλεσμα και η συνάφεια με το επιχειρησιακό περιβάλλον του ΕΚΠΑ, όπως αυτό έχει αναλυθεί
* Κατάλληλη περιγραφή και ανάλυση κάθε φάσης του έργου σε επιμέρους δραστηριότητες, όπως αυτές αναφέρονται στις προδιαγραφές του έργου.
* Προσδιορισμός και αναλυτική περιγραφή των παραδοτέων του έργου όπως αυτά προκύπτουν από τις απαιτήσεις των προδιαγραφών του διαγωνισμού και την προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση του υποψήφιου Αναδόχου.
* Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου (διάγραμμα GANTT) όπου θα απεικονίζονται οι φάσεις υλοποίησης, οι δραστηριότητες, τα κυριότερα ορόσημα και τα παραδοτέα του έργου.

## Σχήμα διοίκησης, σχεδιασμού και υλοποίησης του έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για τη δομή, τη σύνθεση και την οργάνωση της ομάδας έργου, για το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση του έργου, το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησης όλων των μελών της ομάδας έργου στο έργο.

Ειδικότερα ο ανάδοχος πρέπει να παρουσιάσει στη προσφορά του τα ακόλουθα στοιχεία:

* + Την οργάνωση της ομάδας έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας, τον τρόπο λειτουργίας και συνεργασίας των μελών
  + το συνολικό χρόνο απασχόλησης του κάθε μέλους της Ομάδας Έργου σε Ανθρωπομήνες (Α/Μ).
  + τους συνολικούς Ανθρωπομήνες (Α/Μ)/φάση

Η οργάνωση της ομάδας έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας, τον τρόπο λειτουργίας και συνεργασίας των μελών αποτελεί ελάχιστη απαίτηση για την αξιολόγηση της. Η αξιολόγηση έγκειται στην εστιασμένη αντιστοιχία ρόλων και απαιτήσεων έργου, στην αντιστοιχία ανθρωπομηνών και απαιτήσεων έργου (ανά φάση), στη μέθοδο επικοινωνίας για τη λήψη αποφάσεων και στη διακυβέρνηση της ομάδας σε σχέση με την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να οργανώσει ομάδα για το έργο, η οποία θα αποτελείται από κατ’ ελάχιστον από:

* Τον Υπεύθυνο Έργου (ΥΕ), ο οποίος θα ηγηθεί της ομάδας έργου και θα έχει τη συνολική ευθύνη επικοινωνίας με το Φορέα Υλοποίησης, συντονισμού των εργασιών και διευθέτησης των ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου.
* Τον Εμπειρογνώμονα Φοιτητικών Διαδικασιών (ΕΦΔ), με αρμοδιότητες την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για φοιτητικά θέματα.
* Την Ομάδα Ανάπτυξης
* Την Ομάδα Παραμετροποίησης
* Την Ομάδα Εκπαίδευσης

Ο Ανάδοχος στην Προσφορά του θα πρέπει να συμπεριλάβει τους εξής ρόλους:

## Υπεύθυνος έργου

Ο Υπεύθυνος Έργου (project manager) που θα ορίσει ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες κατά την εκτέλεση του έργου. Θα έχει την ευθύνη της συνεχούς, επί καθημερινής βάσης παρακολούθησης της παροχής υπηρεσιών μέσα στα όρια που καθορίζονται στους παρόντες όρους εντολής. Ευθύνη του Υπευθύνου Έργου είναι να διασφαλίσει ότι το έργο θα δώσει τα αναμενόμενα προϊόντα, στο αναμενόμενο επίπεδο ποιότητας μέσα στα προκαθορισμένα χρονικά και οικονομικά όρια. Ο Υπεύθυνος Έργου θα είναι επίσης υπεύθυνος, να διασφαλίσει ότι, το έργο θα αποδώσει το αποτέλεσμα εκείνο που θα κάνει εφικτούς τους στόχους και τα αναμενόμενα επιχειρησιακά οφέλη.

Ο Υπεύθυνος έργου θα έχει τις πιο κάτω ευθύνες, καθήκοντα και αρμοδιότητες:

* Διοργάνωση και συντονισμός του όλου ανθρώπινου δυναμικού που θα εμπλακεί στην υλοποίηση του Έργου.
* Διαχείριση πόρων και δραστηριοτήτων του όλου έργου.
* Διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων.
* Επίλυση οποιονδήποτε προβλημάτων παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου.
* Συμμετοχή, εάν χρειαστεί, σε συνεδριάσεις επιτροπών και Ομάδων εργασίας.
* Διεύθυνση της ετοιμασίας των διαφόρων προϊόντων του έργου
* Προγραμματισμός και έλεγχος του έργου.
* Κατανομή εργασιών και εφαρμογή διαδικασιών ελέγχου ποιότητας όπως αυτός καθορίζεται από την Καθοδηγητική Επιτροπή.
* Ετοιμασία του Εγγράφου Έναρξης Έργου (Project Initiation Document).
* Ετοιμασία των πλάνων για τα στάδια και τις απρόοπτες καταστάσεις του έργου, σε συνεργασία με τα μέλη της ομάδας έργου και τους υπεύθυνους ποιοτικού ελέγχου.
* Ετοιμασία πλάνου για χειρισμό απρόοπτων καταστάσεων (contingency plan) και χειρισμός των διαφόρων θεμάτων που θέτουν σε κίνδυνο την επιτυχία του έργου (επιχειρησιακά και/ή τεχνικά – business and project risks).
* Ευθύνη της προόδου και της διαχείρισης των πόρων του έργου (resources) και εκτέλεση διορθωτικών ενεργειών όπου χρειάζονται.
* Διαχείριση αλλαγών και διαχείριση εκδόσεων (configuration management).
* Διασφάλιση, σε συνεργασία με τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους της σε θέματα ποιοτικού ελέγχου, της ποιοτικής εφαρμογής του έργου στην ολότητά του.
* Ετοιμασία της Τελικής Έκθεσης.
* Οποιαδήποτε άλλα καθήκοντα κρίνονται αναγκαία για να διασφαλιστεί η επιτυχής εφαρμογή του έργου.

## Το σύμβουλο συστήματος διαχείρισης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων

Ο Σύμβουλος αυτός θα παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες κατά την εκτέλεση του έργου του Συστήματος Διαχείρισης Ακαδημαϊκών Θεμάτων.

Ο υπόψη σύμβουλος θα παρέχει τεχνική βοήθεια στην βελτιστοποίηση των διαδικασιών.

## Την ομάδα ανάπτυξης

Η Ομάδα θα παρέχει υπηρεσίες κατά την εκτέλεση του έργου.

Καθήκοντα που θα εκτελεί:

* Λεπτομερής καταγραφή απαιτήσεων πελάτη.
* Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστήματος.
* Παροχή τεχνικής και μεθοδολογικής βοήθειας στους προγραμματιστές.
* Συμβολή στην ετοιμασία των σεναρίων ελέγχου αποδοχής.
* Ανάλυση και Σχεδιασμός της διαδικασίας μεταφοράς και επεξεργασία δεδομένων και στην μεταφορά τους στο νέο σύστημα.
* Παροχή τεχνικής βοήθειας όπου χρειάζεται για την υλοποίηση του νέου συστήματος.
* Συμμετοχή στην ανάπτυξη της στρατηγικής υλοποίησης.
* Ανάπτυξη πιθανών νέων χαρακτηριστικών που θα προκύψουν κατά τη φάση της ανάλυσης απαιτήσεων.
* Παροχή τεχνικής βοήθειας στην ανάπτυξη στρατηγικής καταγραφής των πηγών δεδομένων.
* Ανάπτυξη της σύνδεσης μεταξύ των συστημάτων.
* Παροχή μεθοδολογικής βοήθειας στην τεκμηρίωση (documentation) της λύσης.
* Παροχή τεχνικής βοήθειας στη διατύπωση των τεχνολογικών αναγκών και της στρατηγικής υλοποίησης.

## Την Ομάδα Παραμετροποίησης

Η Ομάδα θα παρέχει υπηρεσίες κατά την εκτέλεση του έργου.

Καθήκοντα που θα εκτελεί:

* Συμμετοχή στην καταγραφή απαιτήσεων πελάτη.
* Συμμετοχή στην Ανάλυση και Σχεδιασμό Συστήματος.
* Παροχή τεχνικής και μεθοδολογικής βοήθειας στην ομάδα παραμετροποίησης.
* Παροχή τεχνικής βοήθειας όπου χρειάζεται για την υλοποίηση του νέου συστήματος.
* Παραμετροποίηση των εφαρμογών

## Την ομάδα εκπαίδευσης

Η Ομάδα θα παρέχει υπηρεσίες κατά την εκτέλεση του έργου.

Καθήκοντα που θα εκτελεί:

* Συντονισμός και Συμμετοχή στην εκπαίδευση των χρηστών και διαχειριστών
* Εκπαίδευση χρηστών
* Εκπαίδευση διαχειριστών

Τυχόν αλλαγή στο προσωπικού της Ομάδας Έργου του Αναδόχου τελεί υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής μετά από σχετική εισήγηση της ΕΠΠΕ.

## Σχέδιο και σύστημα διαχείρισης κινδύνων

Δεδομένου ότι το παρόν έργο, όπως κάθε έργο, περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία κινδύνου που πρέπει να αντιμετωπισθούν κατάλληλα κατά την διάρκεια της υλοποίησης, έτσι ώστε να διασφαλισθεί η επιτυχής ολοκλήρωση του έργου, ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για την μεθοδολογία διαχείρισης κινδύνων (risk management).

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

1. Αναγνώριση ενδεχόμενων κινδύνων και των υποκείμενων αιτιών για την εμφάνισή τους.
2. Τεκμηρίωση και καταγραφή των κινδύνων αυτών και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους.
3. Αξιολόγηση των συνεπειών της εμφάνισης των κινδύνων σε διάφορες παραμέτρους του έργου, όπως παραδοτέα, κόστος έργου, χρονοδιάγραμμα, ποιότητα έργου κλπ.
4. Ανάπτυξη πλάνων αντιμετώπισης για πλήρη αποφυγή των κινδύνων ή ελαχιστοποίηση των συνεπειών τους.

## Σχέδιο και σύστημα διασφάλισης ποιότητας

Ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης με τις κύριες φάσεις υλοποίησης, περιγραφές εργασιών και παραδοτέων, αναλυτικές χρονικές περιόδους υλοποίησης, ανθρώπινους πόρους (ρόλοι / ομάδες έργου) και αρμοδιότητες, καθώς και τα κύρια ορόσημα του Έργου.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Πληροφοριακού Συστήματος, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει Τριμηνιαίες Αναφορές Προόδου (progress reports) σχετικά με τις δράσεις του και τις διαδικασίες εκτέλεσης του Έργου, έτσι ώστε να διασφαλίζεται:

* η τήρηση του χρονοδιαγράμματος του Έργου,
* η ορθή, και συμβατή με τις προδιαγραφές, εκτέλεση των υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Οι τακτικές συναντήσεις του Αναδόχου με την ΕΠΠΕ για την πρόοδο του Έργου θα διεξάγονται σε μηνιαία βάση.

Ο Υπεύθυνος Έργου του Αναδόχου θα παρουσιάζει σε κάθε συνάντηση την Αναφορά Προόδου του Έργου, στην οποία θα συμπεριλαμβάνεται τυχόν ενημερωμένη έκδοση του χρονοδιαγράμματος του Έργου. Εκτός από τις τακτικές συναντήσεις, ο Πρόεδρος της ΕΠΠΕ μπορεί να συγκαλέσει έκτακτες συναντήσεις εάν κριθεί απαραίτητο.

Ο Ανάδοχος θα τηρεί τα πρακτικά των συναντήσεων που διεξάγονται για την πρόοδο του Έργου και θα τα αποστέλλει στην ΕΠΠΕ.

Ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει στα πλαίσια υλοποίησης της Μελέτης Εφαρμογής ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ).

## Σενάρια χρήσης και ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και έργου

Για να διαπιστωθεί ότι το έργο ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις των προδιαγραφών και εκπληρώνει τους σκοπούς για τους όποιους δημιουργήθηκε, ο ανάδοχος υποχρεούται να προχωρήσει στη διενέργεια ελέγχων για την ορθή λειτουργία του ΟΠΣΜ κατά τη φάση της πιλοτικής και παραγωγικής λειτουργίας σε πραγματικές συνθήκες, σε κάθε Ίδρυμα που ολοκληρώνονται οι εργασίες, όπως περιλαμβάνονται στην μεθοδολογική προσέγγιση υλοποίησης του έργου Για την επίτευξη αυτής της υποχρέωσης, ο Ανάδοχος οφείλει να συνεργαστεί με την ΕΠΠΕ και να εφαρμόσει μεθοδολογία ελέγχου συστημάτων πληροφορικής, σε επίπεδο ολοκληρωμένων συστημάτων και να τεκμηριώσει τα αποτελέσματα του ελέγχου.

Τα σενάρια χρήσης και αποδοχών αφορούν κατ’ ελάχιστον και ανάλογα με την προσφερόμενη λύση

* + Σε δοκιμές μονάδων (unit tests)
  + Σε δοκιμές σε επίπεδο εφαρμογών (system tests)
  + Σε δοκιμές ολοκλήρωσης και διαλειτουργίας (integration tests)
  + Σε δοκιμές αποδοχής χρηστών (user acceptance tests)

Σχετικά με το σύνολο των ενδιάμεσων παραδοτέων, όπως αυτά θα περιγραφούν στην σχετική σύμβαση η ΕΠΠΕ οφείλει να διαβιβάζει εγγράφως στον Ανάδοχο – το αργότερο εντός δώδεκα (12) εργάσιμων ημερών από την επόμενη της ημερομηνίας παράδοσής του κάθε ενδιάμεσου παραδοτέου - τις παρατηρήσεις της επί του παραδοτέου, προκειμένου ο Ανάδοχος να συμμορφωθεί με αυτές και να το επανυποβάλει κατάλληλα διορθωμένο και συμπληρωμένο εντός δώδεκα (12) εργάσιμων ημερών από τη λήψη των παρατηρήσεων.

Η διαδικασία επανυποβολής μπορεί να πραγματοποιηθεί μέχρι δύο (2) φορές και κατά συνέπεια επηρεάζεται, αναλόγως της ταχύτητας παραλαβής της κάθε Φάσης, ο συνολικός χρόνος υλοποίησης του Έργου. Η παράδοση του Έργου από τον Ανάδοχο και η παραλαβή του Έργου από την ΕΠΠΕ, γίνονται υποχρεωτικά μέσα στις προθεσμίες που θα οριστούν στη Σύμβαση. Σε κάθε περίπτωση και σε οποιαδήποτε σημείο της εξέλιξης του έργου, εάν η ΕΠΠΕ διαπιστώνει μη συμμορφώσεις με τους όρους της Σύμβασης και τις τιθέμενες προδιαγραφές, ενημερώνει εγγράφως τον Ανάδοχο, ο οποίος υποχρεούται να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες και να αναφέρει αυτές στον Φορέα δώδεκα (12) ημέρες από τη γνωστοποίηση των σχετικών ευρημάτων.

Εφ’ όσον διαπιστωθεί διατήρηση των μη συμμορφώσεων και μετά τις διορθωτικές ενέργειες του Αναδόχου, παράλειψη διορθωτικών ενεργειών ή πρόθεση παραπλάνησης του Ακαδημαϊκού Ιδρύματος, τότε η ΕΠΠΕ μπορεί να εισηγηθεί την έναρξη των διαδικασιών για την κήρυξη του Αναδόχου ως έκπτωτου.

#### ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο (2) με τίτλο «Χρήση εργαλείων λογισμικού -Αναδιοργάνωση πληροφοριακών συστημάτων Ιδρύματος – Δημιουργία ψηφιακού εργαλείου διασύνδεσης ΜΟΔΙΠ με ΕΘΑΑΕ» της Πράξης «ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων» με κωδικό Επιτροπής Ερευνών «83043» και κωδικό MIS «5129057».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2014-2020 και στον Άξονα Προτεραιότητας «Βελτίωση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας του Εκπαιδευτικού Συστήματος».

Η εν λόγω Προμήθεια εντάσσεται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 72000000-5.

**Η εκτιμώμενη καθαρή αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 60.000,00 € ήτοι συνολικής αξίας 74.400,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **Προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ 24%** | **ΦΠΑ 24%** | **Προϋπολογισμός με ΦΠΑ 24%** |
| Πληροφορικό Σύστημα ΜΟΔΙΠ με τα υποσυστήματα του και Ψηφιακό εργαλείο διασύνδεσης ΜΟΔΙΠ-ΕΘΑΑΕ | **60.000,00** | **14.400,00** | **74.400,00** |
| ΣΥΝΟΛΟ | **60.000,00** | **14.400,00** | **74.400,00** |

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ – ΤΕΧΝΙΚΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΜΟΔΙΠ (ΟΠΣΜ) που θα υλοποιηθεί θα πρέπει να στηρίζεται στο υφιστάμενο έτοιμο πακέτο λογισμικού Διαχείρισης ΜΟΔΙΠ, το οποίο θα αναπτυχθεί περαιτέρω, εγκατασταθεί, προσαρμοστεί, παραμετροποιηθεί και θα διαμορφωθεί κατάλληλα έτσι ώστε να καλύψει τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής.  To ΟΠΣΜ θα πρέπει να είναι ομογενοποιημένο στην ίδια πλατφόρμα ανάπτυξης και να καλύπτει το σύνολο των διαδικασιών που περιγράφονται στις λειτουργικές απαιτήσεις. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης θα πρέπει να καλύπτουν απεριόριστη χρήση του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Να υπάρχει ομοιομορφία μεταξύ των υποσυστημάτων, τα οποία θα πρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους με διάφανο τρόπο και να έχουν ενιαία παρουσίαση τόσο στο περιβάλλον χρήσης και πλοήγησης, όσο και στην τεκμηρίωση και την εμφάνιση βοήθειας. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Επειδή ο ανάδοχος θα έχει πρόσβαση και θα επεξεργάζεται πληθώρα προσωπικών δεδομένων φοιτητών, μελών ΔΕΠ, κλπ., θα επέχει τη θέση "εκτελούντος την επεξεργασία" και για το λόγο αυτό θα υπογράψει και σύμβαση εκτελούντος την επεξεργασία με την Α.Α., για την τήρηση της νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Ο ανάδοχος και ο κατασκευαστής του προσφερόμενου συστήματος θα πρέπει να διαθέτει, επί ποινή αποκλεισμού, πιστοποίηση ISO 27001 ή ισοδύναμη σε ισχύ για Σύστημα Ασφάλειας Πληροφοριών σε πεδίο εφαρμογής σχετικό με το αντικείμενο του έργου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η αρχιτεκτονική υλοποίησης πρέπει να είναι πολυεπίπεδη (n-tier), με διαφορετικό επίπεδο δεδομένων (data layer), επίπεδο παρουσίασης (presentation layer) και επίπεδο εφαρμογής (application layer). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το ΟΠΣΜ να είναι Web τεχνολογίας και ανοιχτής αρχιτεκτονικής, ώστε με ένα φυλλομετρητή (web browser) οι χρήστες να έχουν πλήρη πρόσβαση στα επιμέρους υποσυστήματα χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ξεχωριστού λογισμικού σε κάθε υπολογιστή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το λογισμικό και οι εφαρμογές των χρηστών να εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (application server tier), ενώ στο επίπεδο παρουσίασης οι τελικοί χρήστες να εξυπηρετούνται από ξεχωριστούς Web servers. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Στο επίπεδο εφαρμογής να μπορούν να τρέχουν παράλληλα πολλαπλά στιγμιότυπα (instances) ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη διαθεσιμότητα του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το προσφερόμενο ΟΠΣΜ θα βασίζεται σε αποδεδειγμένα ώριμες και δοκιμασμένες πλατφόρμες συστημάτων για να διασφαλίζει ομοιομορφία ώστε να διευκολύνεται η υποστήριξη και συντήρησή του. Τυχόν εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος (framework) θα πρέπει να είναι ακόμα σε φάση υποστήριξης από τις εταιρείες ή κοινότητες που τα έχουν αναπτύξει. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η αρχιτεκτονική, θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς SOAP ή (XML/JSON)-RPC για την επίτευξη των στόχων διαλειτουργικότητας προβλέποντας την υλοποίηση WS για την επικοινωνία μεταξύ ετερογενών εφαρμογών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Οι γενικές αρχές που θα πρέπει να διέπουν το προτεινόμενο Πληροφοριακό Σύστημα και τα επιμέρους υποσυστήματα του σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι: | ΝΑΙ |  |  |
|  | «Ανοικτή» αρχιτεκτονική (open architecture), κάνοντας χρήση προτύπων που θα διασφαλίζουν:   * Ομαλή συνεργασία και (δια)λειτουργία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών ενοτήτων (όπως και αν αυτές ομαδοποιούνται) και εφαρμογών είτε του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος είτε με άλλες εξωτερικές εφαρμογές * Τη δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά και πιθανώς ετερογενή υπολογιστικά συστήματα * Την επεκτασιμότητα της λειτουργικότητας των εφαρμογών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους | ΝΑΙ |  |  |
|  | Χρήση ενιαίων στοιχείων πρόσβασης / πιστοποίησης χρήστη μέσω τεχνολογιών ιδρυματικών Single Sign On – SSO και LDAP αξιοποιώντας τις υφιστάμενες υποδομές του ιδρύματος | ΝΑΙ |  |  |
|  | Χρήση ανοικτών προτύπων (open standards) και τεχνολογιών XML και WebServices για την υποστήριξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με εξωτερικές εφαρμογές μέσω προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που συνοδεύονται από αντίστοιχα τεχνικά εγχειρίδια. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το ΟΠΣΜ να είναι ανεξάρτητο λειτουργικού συστήματος (Windows, Linux) και ανεξάρτο από τη βάση δεδομένων (π.χ Oracle, MS‐SQL, My‐SQL, PostgreSql). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε εξυπηρετητές που θα προσφερθούν από το Π.Ι. Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει όλο το απαραίτητο λογισμικό για τη λειτουργία του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |

| 1. **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΠΣΜ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
| **Γενικά Χαρακτηριστικά** | | | | | |
|  | Τα ζητούμενα υποσυστήματα είναι:   1. ΜΟΔΙΠ (επεκτάσεις) 2. Business Intelligence - BI 3. Ψηφιακό εργαλείο διασύνδεσης ΜΟΔΙΠ-ΕΘΑΑΕ | ΝΑΙ |  |  | |
|  | | | | | |
|  | Το Υποσύστημα διαχείρισης στατιστικών στοιχείων να υποστηρίζει τα ζητούμενα στο Παράρτημα Ι, Παράγραφος 1.3.1 | NAI |  |  | |
|  | Το Υποσύστημα αποτίμησης εκπαιδευτικού έργου (ΜΟΔΙΠ) να καλύπτει τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.3.1 | NAI |  |  | |
|  | Το Υποσύστημα Business Intelligence (BI) να καλύπτει τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.3.2. | NAI |  |  | |
|  | Το Υποσύστημα διασύνδεσης ΜΟΔΙΠ-ΕΘΑΑΕ να καλύπτει τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.3.3 | NAI |  |  | |

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | Το ΟΠΣΜ θα πρέπει να εξασφαλίζει κατ’ ελάχιστον τα ακόλουθα:  - Ενιαίο τρόπο επιβολής πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κλπ).  - Τήρηση κοινών δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται με ενιαίο τρόπο στο περιβάλλον της εφαρμογής και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από τα εξουσιοδοτημένα υποσυστήματα.  - Η παρεχόμενη λειτουργικότητα των εφαρμογών που αφορούν οριζόντιες λειτουργίες να διατίθεται για χρήση και μέσω ανοικτής τεχνολογίας Web Services είτε SOAP είτε XML-RPC/JSON-RPC | ΝΑΙ |  |  |
|  | Η ταυτοποίηση να γίνεται με χρήση αναγνωριστικού και συνθηματικού σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.4.1 | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε σχέση με τη διαλειτουργικότητα πρέπει να καλύπτονται τα καθοριζόμενα στο Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.4.2.  Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του τις απαιτήσεις και χαρακτηριστικά διαλειτουργικότητας του Έργου, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σαφήνεια | ΝΑΙ |  |  |
|  | Σε σχέση με την πολυκαναλική προσέγγιση θα πρέπει να καλύπτονται τα καθοριζόμενα στο Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.4.3 | ΝΑΙ |  |  |
|  | Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα χρήσης ανοιχτών προτύπων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Παραρτήματος Ι, Παράγραφος 1.4.4 | ΝΑΙ |  |  |

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
| 1. | Για τα επίπεδα ασφάλειας θα πρέπει το ΟΠΣΜ να καλύπτει τις εξής αρχές, σε επίπεδο εφαρμογής, βάσεων δεδομένων και δικτύων: | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | * Εμπιστευτικότητα (Confidentiality): ένας σημαντικός όγκος δεδομένων του συστήματος είναι προσωπικά ή ευαίσθητα δεδομένα και επομένως θα πρέπει να είναι διαθέσιμα μόνο στους χρήστες εκείνους που είναι εξουσιοδοτημένοι για την προσπέλασή τους. Η πιστοποίηση της δικαιοδοσίας των χρηστών θα πρέπει να βασιστεί πάνω σε ένα καλά καθορισμένο σύστημα ρόλων. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποτρέπονται επιθέσεις κλοπής δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | * Ακεραιότητα (Integrity): τα δεδομένα δεν πρέπει να αλλοιωθούν. Για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν συστήματα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς διαφύλαξης της ακεραιότητας (integrity) και συνέπειάς τους (consistency) αλλά και να αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | * Διαθεσιμότητα δεδομένων (Availability of information): τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα όποτε απαιτηθεί. | ΝΑΙ |  |  |
| 5. | * Εξουσιοδότηση (Access Control): σε κάθε χρήστη έχει δοθεί εξουσιοδότηση για πρόσβαση στο σύστημα με πολύ συγκεκριμένα και προκαθορισμένα δικαιώματα. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | * Μη αποποίηση ευθύνης (non-repudiation): ο χρήστης δεν πρέπει να μπορεί να αρνηθεί τη συμμετοχή του στην ανταλλαγή των δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
| 7. | Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει επίσης υπόψη του:  Tον Γενικό Κανονισμό Προσωπικών Δεδομένων (GDPR). Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη o Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 (Ν. 4624/2019) για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).  το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει  την αρχή απόδοσης των ελάχιστων δικαιωμάτων πρόσβασης (least privileges)  τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices)  τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού | ΝΑΙ |  |  |
| 8. | Για τη δημιουργία του Πλάνου Εξουσιοδοτήσεων Χρηστών ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργαστεί με την Αναθέτουσα Αρχή και από κοινού να καθορίσουν έναν ικανοποιητικό αριθμό ρόλων, βάση των οποίων θα γίνεται η πρόσβαση των χρηστών στις λειτουργίες των συστημάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 9. | Οι εφαρμογές θα πρέπει κατ΄ ελάχιστο να υποστηρίζουν τα κάτωθι:  - Έλεγχο πρόσβασης χρηστών σε επίπεδο συστήματος, εφαρμογής, εγγράφων, βάσεων δεδομένων και αρχείων.  - Ασφαλή διαχείριση, καταχώριση και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης.  - Δημιουργία καταλόγου εξουσιοδοτημένων φυσικών προσώπων που θα έχουν δικαίωμα πρόσβασης καθώς και η διαδικασία ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης.  - Ορισμό μοναδικού κωδικού χρήστη για όλα τα υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος (single sign-on).  - Κεντρικό σύστημα διαχείρισης χρηστών και καθορισμού δικαιωμάτων.  - Παροχή διαβαθμισμένης πρόσβασης στους χρήστες του συστήματος με τον καθορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, βάσης δεδομένων και εφαρμογών.  - Τη θωράκιση των δεδομένων από εξωτερικούς κινδύνους ή εισβολείς  - Την προστασία των προσωπικών δεδομένων σε όλες τις φάσεις και πτυχές του Έργου (π.χ παραμετροποίηση, μετάπτωση δεδομένων, πιλοτική λειτουργία, παραγωγική λειτουργία). Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγγυηθεί ότι εφαρμόζει όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται από τον ΓΚΠΔ (GDPR).  - Σύστημα ελέγχου της ακεραιότητας των δεδομένων (data integrity).  - Κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων πάνω από ανασφαλή δίκτυα.  - Δυνατότητες καταγραφής γεγονότων και ενεργειών (event logging).  - Στις διαδικτυακές πύλες (portals) του συστήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σουίτες ισχυρής κρυπτογράφησης, όλοι οι δυνατοί HTTP Security Headers (για HOST Attack, CSRF κλπ), καθώς και όλες οι δυνατές τεχνικές για αντιμετώπιση των επιθέσεων XSS. | ΝΑΙ |  |  |

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει γραφικό περιβάλλον εργασίας (Graphical User Interface) με κοινή φιλοσοφία σε όλα τα υποσυστήματα και τις επιμέρους εφαρμογές του. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Θα πρέπει να παρέχονται μέσα από ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας (Graphical User Interface) όπου υπάρχει η ίδια αντιμετώπιση σε όσες επιμέρους εφαρμογές ενσωματώνει ή διαλειτουργεί. Το GUI να βασίζεται σε κατάλογο επιλογών (menu system) που να περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες στις οποίες έχει πρόσβαση ο κάθε εσωτερικός χρήστης, ανάλογα με τα δικαιώματά του. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Να παρέχει τη δυνατότητα χρήσης των πλήκτρων λειτουργιών (function key) ή και άλλων πλήκτρων για να διευκολύνεται η πλοήγηση μέσω συντομεύσεων (shortcut keys). | ΝΑΙ |  |  |
|  | Να διευκολύνει το χρήστη στην εισαγωγή των δεδομένων με όλους τους δυνατούς τρόπους, προκειμένου να διασφαλίζεται η ορθή και ταχεία εισαγωγή στοιχείων και να μειώνονται σημαντικά οι πιθανότητες λάθους. Θα πρέπει να παρέχει τουλάχιστον διευκολύνσεις όπως: | ΝΑΙ |  |  |
|  | * Να προτείνει λογικές προεπιλεγμένες (default) τιμές για τα διάφορα πεδία, έτσι ώστε να μειώνονται οι χρόνοι εισαγωγής δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  |
|  | * Να ελέγχει τις τιμές που εισάγει ο χρήστης και να τον προειδοποιεί κατάλληλα για τις περιπτώσεις μη έγκυρης εισαγωγής. | ΝΑΙ |  |  |
|  | * Να παρέχει στατικούς ή δυναμικούς πίνακες αναζήτησης τιμών (lookup tables) από τους οποίους ο χρήστης θα πρέπει απλώς να επιλέξει την κατάλληλη τιμή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | * Να εμφανίζει τα κατάλληλα μηνύματα βοήθειας για να διευκολύνουν το χρήστη στο τι δεδομένα και πώς θα πρέπει να εισαχθούν. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται άμεση και αποτελεσματική υποστήριξη στα ερωτήματα των χρηστών. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Πρέπει να παρέχεται αυτοματοποιημένος έλεγχος της εγκυρότητας των δεδομένων με ταυτόχρονη και άμεση απεικόνιση ευκολονόητων μηνυμάτων σφάλματος, κατά την εισαγωγή τους, έτσι ώστε να είναι βέβαιο ότι εισάγονται δεδομένα σε έγκυρη μορφή, ακολουθία, εύρος τιμών, κλπ. Το χαρακτηριστικό αυτό εφαρμόζεται μόνο στα πεδία της εφαρμογής που χρήζουν ελέγχου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Οι χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών θα λαμβάνουν υπηρεσίες άμεσης υποστήριξης βοήθειας (online help) και οδηγίες ανάλογα (και αυτόματα) με το πού βρίσκεται ανά πάσα στιγμή. | ΝΑΙ |  |  |
|  | Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα σύναψης από το ίδιο τερματικό πολλαπλών ενεργών συνόδων (active sessions). | ΝΑΙ |  |  |

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** |
|  | Το σύνολο των portals θα είναι προσβάσιμο από άτομα με ειδικές ανάγκες. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να ακολουθηθούν συγκεκριμένες μεθοδολογίες και οδηγίες που έχουν καθιερωθεί από διεθνείς οργανισμούς όπως το W3C Στην σχεδιαζόμενη υλοποίηση των portals, να ληφθεί υπόψη ο ν. 4727/2020, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία, συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας, που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό ,την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες | ΝΑΙ |  |  |

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Πλήρης συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3 του Παρατήματος Ι «Υπηρεσίες μετάπτωσης δεδομένων». Να περιγραφεί ο τρόπος και οι τεχνικές που θα ακολουθήσει ο ανάδοχος για την καθοδήγηση και υποστήριξη των Γραμματειών στην μετάπτωση και εισαγωγή των υφιστάμενων αρχείων. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Να περιγραφεί η μεθοδολογία σύμφωνα με την οποία θα γίνει η μετάπτωση δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Τα δεδομένα του υπάρχοντος συστήματος θα πρέπει με ευθύνη του Αναδόχου να μεταφερθούν στο νέο σύστημα. Την πλήρη ευθύνη αποκωδικοποίησης των δεδομένων των υπαρχουσών εφαρμογών την έχει ο Ανάδοχος. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Πριν την έναρξη των σχετικών εργασιών μετάπτωσης και εισαγωγής δεδομένων ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει στην Αναθέτουσα Αρχή το πλάνο ενεργειών και το χρονοπρογραμματισμό υλοποίησης της μετάπτωσης. Το πλάνο αυτό πρέπει να διασφαλίζει την επιτυχία του έργου με δεδομένες τις ανάγκες δοκιμών ελέγχου, πιλοτικής και παραγωγικής λειτουργίας. Ως εκ τούτου στο πλάνο αυτό καλείται να περιγράψει το σύνολο των εργασιών και εργαλείων τα οποία αναφέρονται στο χειρισμό των υπαρχόντων δεδομένων (ψηφιακών ή μη), τη διαδικασία μετάπτωσή τους στο νέο σύστημα και τον έλεγχο της ορθότητας του αποτελέσματος. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Οι τυχόν ελλείψεις που θα παρουσιασθούν σε σύγκριση με τα απαιτούμενα από το νέο λογισμικό δεδομένα, θα πρέπει να αναφερθούν εγκαίρως σε σχετική τεχνική αναφορά του αναδόχου προς το Π.Ι.. | ΝΑΙ |  |  | |

| 1. **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Η λύση που θα προτείνει ο Ανάδοχος θα πρέπει να πληροί κατ’ ελάχιστο τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4 του παραρτήματος Ι «Υπηρεσίες Εκπαίδευσης - Τεκμηρίωσης». | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Να περιγραφεί η μεθοδολογία και να δοθεί ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα για την εκπαίδευση, το οποίο θα προσαρμόζεται ανά Ίδρυμα, με τη σύμφωνη γνώμη της ΑΑ. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Να δοθεί πίνακας στον οποίον θα αναφέρονται αναλυτικά όλες οι προσφερόμενες κατά αντικείμενο και προϊόν εκπαιδεύσεις, η διάρκειά τους και η διδακτέα ύλη. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Οι εκπαιδεύσεις θα πραγματοποιηθούν σε κατάλληλους χώρους που θα εξασφαλίσει η Αναθέτουσα Αρχή, στους χώρους των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων ή μέσω πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Διαχειριστές συστήματος | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Χειριστές | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Η χρονική διάρκεια της εκπαίδευση για κάθε Ομάδα δεν μπορεί να υπερβαίνει τις **5 διδακτικές ώρες ημερησίως** και κάθε τμήμα δεν θα έχει **παραπάνω από 10 εκπαιδευόμενους**. | ΝΑΙ |  |  | |

| **9. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Πλήρης συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6 του Παραρτήματος Ι «Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας». | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Να περιγραφεί η μεθοδολογία και να δοθεί το χρονοδιάγραμμα που θα χρησιμοποιηθεί για την πιλοτική λειτουργία. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Η πιλοτική Λειτουργία του ΟΠΣΜ θα πρέπει να πραγματοποιηθεί: | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * με ελάχιστη διάρκεια ένα μήνα | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * με τη συμμετοχή μιας περιορισμένης, αλλά αντιπροσωπευτικής ομάδας χρηστών, καλύπτοντας το σύνολο των επιχειρησιακών διαδικασιών. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * καλύπτοντας το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * χρησιμοποιώντας αντιπροσωπευτική πληροφορία για τον ενδελεχή έλεγχο του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος, κατά την περίοδο της Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις: | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Επίλυση προβλημάτων. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Διόρθωση / Διαχείριση λαθών. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Υποστήριξη χρηστών (συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες, υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, εφαρμογών, κλπ.) | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Παροχή help-desk. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος θα διενεργήσει ελέγχους σε επίπεδο επιμέρους υποσυστημάτων και εφαρμογών (unit testing). | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος θα διενεργήσει ελέγχους σε επίπεδο ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος και οριζοντίων υπηρεσιών (system testing). Να αναφερθεί η συχνότητα και οι τεχνικές για τη διεκπεραίωση των δοκιμών ελέγχου σε αυτήν την περίπτωση. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος θα διενεργήσει ελέγχους αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) βάσει μετρικών όρων αποδοχής χρηστικότητας. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος θα διενεργήσει ελέγχους ολοκλήρωσης και διαλειτουργίας (integration tests) | ΝΑΙ |  |  | |

| **10.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Παραγωγική λειτουργία σε συνθήκες πλήρους επιχειρησιακής λειτουργίας του συστήματος, με την υποστήριξη από πλευράς Αναδόχου σε συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών (Παράγραφος 2.7 Παραρτήματος Ι) (πραγματικά δεδομένα, παραγωγική λειτουργία από το σύνολο των προβλεπομένων χρηστών). | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος καλείται να παράσχει τα ακόλουθα: | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Την υποστήριξη των χειριστών. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Παροχή υπηρεσιών υποστήριξης προς τους χειριστές για την εισαγωγή στο πληροφοριακό σύστημα δεδομένων. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Παροχή υπηρεσιών σχεδιασμού και ανάπτυξης επιπρόσθετων αναφορών ύστερα από απαίτηση της ΑΑ. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Οι υπηρεσίες που θα παρέχονται θα έχουν διάρκεια ενός μήνα . | ΝΑΙ |  |  | |

| **11.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Παροχή Περιόδου Εγγύησης από την Οριστική Παραλαβή του Έργου. | 1 έτος |  |  | |
|  | Κάλυψη των απαιτήσεων της παραγράφου 2.8 του Παραρτήματος Ι | ΝΑΙ |  |  | |

| **12.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει στην Τεχνική Προσφορά του μια ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθήσει τόσο για τη διοίκηση όσο και για την υλοποίηση του έργου. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Η μεθοδολογία που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να βασίζεται σε διεθνώς αποδεκτές πρακτικές, μεθόδους και πρότυπα, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στην αποτελεσματική υλοποίηση & παρακολούθηση του έργου. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στην προσφορά του τη στρατηγική που προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο έργο, την προσέγγιση που κα ακολουθήσει σε όλα τα στάδια του έργου (π.χ. τεχνικές, εργαλεία, συνεργασίες, κλπ.), τις διαδικασίες μεταφοράς τεχνογνωσίας, τον τρόπο συνεργασίας με το προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής, τις ενδεχόμενες επαφές και συνεργασίες που πρόκειται να κάνει με άλλους εξωτερικούς φορείς, τον τρόπο πρόσβασης σε σχετικές με το έργο σύγχρονες τεχνολογικές πηγές πληροφοριών και έργων, κλπ. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Η περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογίας θα ακολουθήσει το παρακάτω πλαίσιο: | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Αναλυτική περιγραφή του τρόπου με τον οποίο ο προσφέρων σκοπεύει να προσεγγίσει το έργο. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Προτεινόμενη μεθοδολογία και σχετικές διαδικασίες αυτής για την υλοποίηση του έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει επαρκώς την προτεινόμενη μεθοδολογία σε ότι αφορά τις διαδικασίες εκπόνησης μελετών, ανάλυσης απαιτήσεων, σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών, παροχής υπηρεσιών, κλπ, και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των διαδικασιών αυτών, οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας κτλ. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Κατάλληλη περιγραφή και ανάλυση κάθε φάσης του έργου σε επιμέρους δραστηριότητες, όπως αυτές αναφέρονται στις προδιαγραφές του έργου. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Προσδιορισμός και αναλυτική περιγραφή των παραδοτέων του έργου όπως αυτά προκύπτουν από τις απαιτήσεις των προδιαγραφών του διαγωνισμού και την προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση του υποψήφιου Αναδόχου. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | * Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου (διάγραμμα GANTT) όπου θα απεικονίζονται οι φάσεις υλοποίησης, οι δραστηριότητες, τα κυριότερα ορόσημα και τα παραδοτέα του έργου. | ΝΑΙ |  |  | |

| **13.ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ** | | | |
| **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**  **ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ** | |
|  | Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για τη δομή, τη σύνθεση και την οργάνωση της ομάδας έργου, για το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση του έργου, το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησης όλων των μελών της ομάδας έργου στο έργο. | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Ειδικότερα ο ανάδοχος πρέπει να παρουσιάσει στη προσφορά την οργάνωση της ομάδας έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας, τον τρόπο λειτουργίας και συνεργασίας των μελών του . | ΝΑΙ |  |  | |
|  | Τυχόν αλλαγή στο προσωπικού της Ομάδας Έργου του Αναδόχου τελεί υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής μετά από σχετική εισήγηση της ΕΠΠΕ. | ΝΑΙ |  |  | |

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ:**

* Η εμφάνιση τιμής / τιμών στην «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» αποτελεί λόγο απόρριψης της προσφοράς.
* Επίσης η «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» πρέπει να περιέχει:
  + στοιχεία τεκμηρίωσης [π.χ. εγχειρίδια/τεχνικά φυλλάδια/prospectus χωρίς εμφάνιση τιμών, υπεύθυνες δηλώσεις (όπου απαιτείται η υποβολή τους) κ.λπ.]
  + οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο τεκμηριώνει πληρέστερα την Προσφορά και απαντά στις επιμέρους απαιτήσεις που τίθενται στην παρούσα Διακήρυξη
* Στη Στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις, προδιαγραφές, χαρακτηριστικά ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.
* Στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχουν συμπληρωθεί:
* Η λέξη “ΝΑΙ”, που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον προμηθευτή. Για τις περιπτώσεις όπου υπάρχει «ΝΑΙ» σε τίτλο απαιτήσεων ο οποίος αναλύεται σε επιμέρους χαρακτηριστικά θεωρείται ότι η απαίτηση περιλαμβάνει όλα τα επιμέρους χαρακτηριστικά και πρέπει να δοθεί απάντηση για το καθένα χωριστά.
* Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται υποχρεωτικά η απάντηση του προσφέροντος που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ. Απλή κατάφαση δεν συνιστά τεκμηρίωση της σχετικής απάντησης ούτε απόδειξη συμμόρφωσης με τις αντίστοιχες απαιτήσεις.
* Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ» αναγράφονται υποχρεωτικά οι παραπομπές ανά κελί, σε άλλα σημεία της προσφοράς, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια ή φωτοτυπίες τμημάτων τους, δημοσιεύματα κ.λπ. από τα οποία τεκμηριώνονται και αιτιολογούνται πλήρως οι απαντήσεις της προηγούμενης στήλης της προσφοράς. Ανάλογα φαίνεται οτιδήποτε άλλο ζητείται από την Υπηρεσία (Βεβαίωση, μελέτη, δήλωση, πρόγραμμα, πιστοποίηση κ.λπ.).
  + Επισημαίνεται ότι απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη εκπλήρωσης της προδιαγραφής.
  + Είναι ιδιαίτερα επιθυμητό, οι παραπομπές να γίνονται σε συγκεκριμένη σελίδα ή σελίδες της τεχνικής προσφοράς.
* Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλες τις τεχνικές προδιαγραφές καθώς και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

**Η προσφορά θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλύονται κατωτέρω, σημείο προς σημείο, με παραπομπές σε αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια τα οποία θα πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά.**

O Συντάξας των Τεχνικών Προδιαγραφών

Καθηγητής Σταύρος Νικολόπουλος

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής

1. Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), Ε (Εγχειρίδιο), ΑΛ (Άλλο). [↑](#footnote-ref-1)
2. Μήνας Παράδοσης Παραδοτέου (π.χ. Μ1, Μ2, ...ΜΝ) όπου Μ1 είναι ο πρώτος μήνας (δηλ. μήνας έναρξης) του Έργου. [↑](#footnote-ref-2)