

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι να παρουσιάσουμε το αντικείμενο της ανάπτυξης λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες αγοράς, ώστε ο φοιτητής να μπορέσει να αντιληφθεί την πολυπλοκότητα που εμφανίζεται στην πραγματικότητα η σχεδίαση, υλοποίηση, εγκατάσταση και αξιοποίηση ενός Πληροφοριακού Συστήματος και να διατυπωθούν συνθήκες διασφάλισης ποιότητας, τόσο για τη διαδικασία ανάπτυξης όσο και για το ίδιο το Πληροφοριακό Σύστημα.

Εκ των πραγμάτων απαιτείται η εγκαθίδρυση μηχανισμού σοβαρής διαχείρισης έργου (project management) και η χρησιμοποίηση κάποιας μεθοδολογίας ανάπτυξης λογισμικού (structure ή object oriented) ως εχέγγυα για την επιτυχή εκτέλεση του έργου.

Υποθέτουμε λοιπόν ότι το ΤΕΙ Αθήνας (η αναθέτουσα αρχή) θέλει να αναπτύξει ένα διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα που θα συνεργάζεται με κάποια άλλα τρέχοντα προγράμματα και μετά από σχετικό διαγωνισμό επιλέγει κάποια εταιρεία που αναλαμβάνει το έργο αυτό.

Η εταιρεία δεσμεύεται να υλοποιήσει το έργο σύμφωνα με την παρακάτω περιγραφή:

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

1.1 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το Έργο θα έχει διάρκεια υλοποίησης έξι (6) ημερολογιακούς μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Στο διάστημα αυτό η Εταιρεία μας θα μελετήσει, σχεδιάσει, αναπτύξει, τεκμηριώσει και εγκαταστήσει το νέο Πληροφοριακό Σύστημα στους χώρους που θα υποδειχθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και θα ολοκληρώσει και την απαιτούμενη εκπαίδευση των χρηστών.

Επίσης, στο χρονικό διάστημα αυτό θα πραγματοποιηθεί και η Πιλοτική Λειτουργία του Συστήματος με στόχο την ανίχνευση αδυναμιών και προβλημάτων στα οποία η Εταιρεία μας θα παρέχει άμεση και βέλτιστη λύση, ενώ την λήξη της Πιλοτικής Λειτουργίας θα ακολουθήσει η Παραγωγική Λειτουργία του Συστήματος, χρονικό διάστημα κατά το οποίο το Πληροφοριακό Σύστημα θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες παραγωγής.

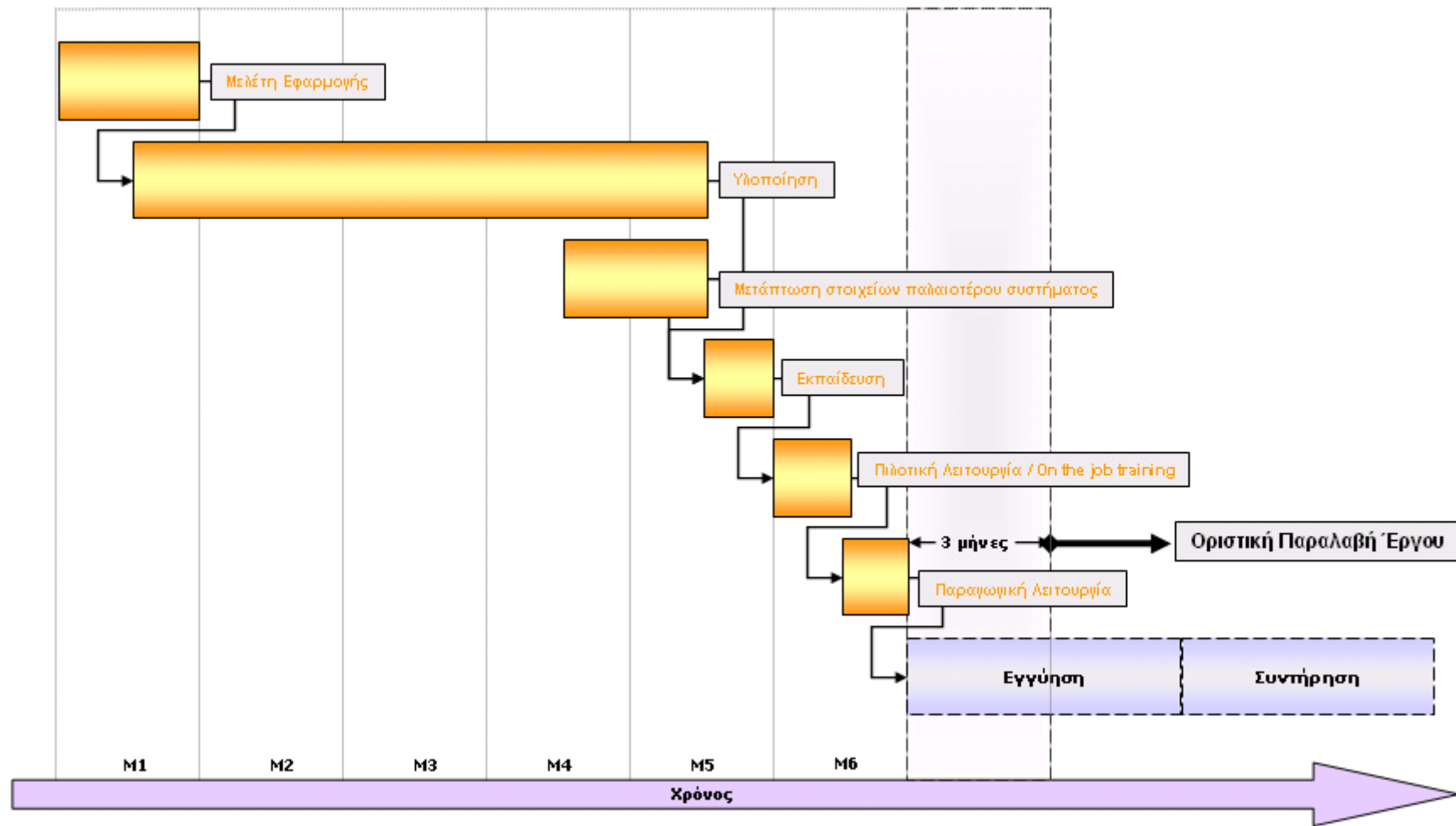
Με το πέρας των παραπάνω, θα εκκινήσει η περίοδος εγγύησης του Πληροφοριακού Συστήματος, κατά την οποία η Εταιρεία μας δεσμεύεται για την παροχή των απαραίτητων υπηρεσιών ώστε να διασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία του. Το σχέδιο υλοποίησης του έργου, προβλέπει τις παρακάτω Φάσεις:

Α/Α	Φάση	Χρονική Διάρκεια σε α/μ	Συνοπτική περιγραφή
1	Μελέτη Εφαρμογής	1	Στα πλαίσια της Φάσης 1, θα πραγματοποιηθεί η Μελέτη Εφαρμογής του Συστήματος. Στόχος αυτής είναι να γίνει η αποτύπωση των απαιτήσεων των χρηστών, η μελέτη των υπαρχόντων συστημάτων, η καταγραφή των σεναρίων ελέγχου, η καταγραφή των αδυναμιών και των κινδύνων και η οριστικοποίηση της μεθοδολογίας υλοποίησης. Στο χρονικό διάστημα αυτό, θα πραγματοποιηθεί και η πλήρης ανάλυση και σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος και των υποσυστημάτων αυτού και θα τεθούν οι λειτουργικές προδιαγραφές.
2	Ανάπτυξη εφαρμογών και υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος	4	Στα πλαίσια της παρούσας Φάσης θα γίνει η ανάπτυξη όλων των εφαρμογών του συστήματος. Επιπροσθέτως, θα γίνει η εγκατάσταση του τυποποιημένου λογισμικού και του λογισμικού των εφαρμογών που θα αναπτύξει η Εταιρεία μας στους χώρους της Αναθέτουσας Αρχής, ενώ θα πραγματοποιηθούν και όλες οι απαιτούμενες δοκιμές ελέγχου του συστήματος, μέσω των οποίων θα εξασφαλισθεί η εύρυθμη

A/A	Φάση	Χρονική Διάρκεια σε α/μ	Συνοπτική περιγραφή
			λειτουργία του.
3	Μετάπτωση Δεδομένων	1	Πρόκειται για την Φάση της Μετάπτωσης των δεδομένων από το παλαιό σύστημα στο νέο
4	Εκπαίδευση, Πιλοτική Λειτουργία	0,5	Στα πλαίσια της Φάσης αυτής θα ολοκληρωθεί η Εκπαίδευση των χρηστών του συστήματος.
5	Πιλοτική Λειτουργία	0,5	Πρόκειται για την Φάση της λειτουργίας του συστήματος σε Πιλοτική Λειτουργία. Το σύστημα θα κληθεί να λειτουργήσει σε συνθήκες παραγωγής ενώ ένας μηχανισμός υποστήριξης θα φροντίζει για την διόρθωση των λαθών και των προβλημάτων.
6	Παραγωγική Λειτουργία	1	Πρόκειται για την φάση κατά την οποία το σύστημα θα λειτουργήσει σε συνθήκες πραγματικής παραγωγής

Να σημειώσουμε πως σε πλήρη ευθυγράμμιση με τις απαιτήσεις της προκήρυξης, η **οριστική παραλαβή** του έργου θα γίνει εντός **τριών (3) μηνών** από την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος.

Το λεπτομερές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης περιγράφεται στο παρακάτω διάγραμμα με την αναλυτική μελέτη των φάσεων να έπεται.



Σχήμα 1: Χρονοδιάγραμμα Φάσεων Έργου

1.2 ΦΑΣΕΙΣ ΈΡΓΟΥ

1.2.1 ΦΑΣΗ 1 – ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εταιρεία μας, σε διάστημα ενός (1) ημερολογιακού μήνα από την υπογραφή της σύμβασης του έργου και αφού μελετήσει επιτόπου την οργανωτική δομή και τις ιδιαιτερότητες του συστήματος αποτυπώνοντας παράλληλα τις απαιτήσεις όσον αφορά στις νέες εφαρμογές, θα καταθέσει την Ανάλυση Απαιτήσεων των χρηστών και την Μελέτη Εφαρμογής ενώ θα ολοκληρωθεί η ανάλυση και ο σχεδιασμός του συστήματος. Για την πραγματοποίηση της Μελέτης Εφαρμογής, θα ακολουθηθούν οι διαδικασίες που προβλέπονται από τις σχετικές μεθοδολογίες Διοίκησης και υλοποίησης του έργου (PRINCE v.2.0 και RUP).

Η Φάση αυτή αποτελεί ένα από τα **σημαντικότερα τμήματα** του έργου, καθώς σε αυτή θα πραγματοποιηθεί η πλήρης καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, η καταγραφή των απαιτήσεων των χρηστών, η ομογενοποίηση των διαδικασιών και των εντύπων, η ανάλυση και ο σχεδιασμός του συστήματος και οι ανάπτυξη δοκιμαστικών σεναρίων ελέγχου.

Για τον λόγο αυτό, η Φάση αυτή χωρίζεται σε ένα σύνολο υπο-φάσεων (δραστηριοτήτων) το σύνολο και το πέρας των οποίων θα σηματοδοτήσει και την ολοκλήρωση της Φάσης

1.2.1.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.1 - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΈΡΓΟΥ

Η εταιρεία μας, από την υπογραφή της σύμβασης του έργου, θα καταθέσει το **Πλάνο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου** (ΠΔΠΕ). Ο σχεδιασμός του ΠΔΠΕ θα είναι προσανατολισμένος έτσι ώστε το παραδοτέο, υπό την μορφή εγχειριδίου, να αποτελέσει το σημείο αναφοράς και τη βάση εφαρμογής των δραστηριοτήτων όσον αφορά την διαχείριση του έργου και στη διασφάλιση ποιότητας, περιγράφοντας ξεκάθαρα τις ενέργειες, τα σημεία ελέγχου και τους τρόπους παρέμβασης. Ως εκ τούτου το Πλάνο θα αποτυπώνει τη μεθοδολογία που θα υιοθετηθεί για την υλοποίηση του έργου. Το πλάνο επίσης θα ορίζει με σαφήνεια και λεπτομέρεια και τις οργανωτικές δομές του έργου και πιο συγκεκριμένα:

- Τον Υπεύθυνο του Έργου
- Τον Υπεύθυνο Ποιότητας
- Τον Τεχνικό Υπεύθυνο του Έργου
- Τους Αναλυτές και Σχεδιαστές του Συστήματος
- Την ομάδα υλοποίησης η οποία αποτελείται από:
 - Προγραμματιστές
 - Web Designers
 - Μηχανικούς Ελέγχου

Με βάση τα παραπάνω, τα περιεχόμενα του ΠΔΠΕ θα αναφέρονται στις ακόλουθες Θεματικές Περιοχές:

- Οργανωτικό σχήμα/ δομή διοίκησης έργου
- Σχέδιο Επικοινωνίας
- Προγραμματισμός Έργου
- Διαχείριση Θεμάτων
- Διαχείριση Κινδύνων
- Διασφάλιση Ποιότητας
- Διαχείριση Αρχείων
- Διαχείριση Αλλαγών
- Διοικητική Πληροφόρηση

Παραδοτέα	
Π 1.1	Πλάνο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου
Π 1.2	Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας

Πίνακας 1: Παραδοτέα Φάσης

1.2.1.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.2 – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Στη διάρκεια της δραστηριότητας αυτής θα γίνει πλήρης καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ώστε να διαπιστωθούν και να καταγραφούν τα δεδομένα και η υπάρχουσα επιχειρησιακή λογική.

Στα πλαίσια αυτής της Δραστηριότητας θα πραγματοποιηθούν τα παρακάτω

- **Ανάλυση δεδομένων**
- Ανάλυση και καταγραφή των λειτουργικών και μη λειτουργικών **απαιτήσεων των χρηστών**
- Καθορισμός των **κατηγοριών** των **χρηστών** και των λειτουργιών ανά κατηγορία
- Προσδιορισμός των **προβλημάτων** της υφιστάμενης κατάστασης
- Κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων σε αυτόνομες ενότητες, οι οποίες θα αποτελέσουν τις ενότητες των λειτουργικών απαιτήσεων
- Κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων ανάλογα με την προτεραιότητά τους

Στα πλαίσια της δραστηριότητας αυτής θα πραγματοποιηθούν επίσης τα κάτωθι:

- **Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης** αναφορικά με τις υπάρχουσες εφαρμογές που λειτουργούν στην Αναθέτουσα Αρχή το είδος των αρχείων (ηλεκτρονικά ή χειρόγραφα) που τηρούνται.
- **Ομοιογενοποίηση** διαδικασιών

- **Μελέτη διαλειτουργικότητας** για την επικοινωνία με άλλα συστήματα και την υλοποίηση του **Μοντέλου Διαχείρισης Εφαρμογής της Ηλεκτρονικής Επικοινωνίας** των ΤΕΙ.

Η **καταγραφή - αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης** αναφορικά με τις υπάρχουσες εφαρμογές που λειτουργούν στην Αναθέτουσα Αρχή, θα αφορά αφενός στην καταγραφή και την αξιολόγηση των υφιστάμενων εφαρμογών και αφετέρου στην διερεύνηση των δυνατοτήτων διασυνδεσιμότητας των υφιστάμενων Πληροφοριακών Συστημάτων.

Πληροφορίες για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης μπορούν να συλλεχθούν μέσω ερωτηματολογίων που θα πλαισιώνονται ή θα συμπληρώνονται με συνεντεύξεις ή παρατηρήσεις. Η διεξαγωγή συνεντεύξεων με στελέχη των συγκεκριμένων διευθύνσεων στα πλαίσια καταγραφής θα παρέχει τη δυνατότητα στο μελετητή να μπει σε βάθος και θα δώσει την δυνατότητα να καταγράψει, όσο το δυνατό καλύτερα την υφιστάμενη κατάσταση των υπάρχουσων εφαρμογών.

Κατά τη διενέργεια συνεντεύξεων ο ανάδοχος συγκεντρώνει πληροφορίες προφορικά, βάσει δομημένων διαδικασιών. Ο βαθμός λεπτομέρειας επιτυγχάνεται με τη διαδοχική ακολουθία ερωτήσεων πάνω σε ευρύτερα θέματα συζήτησης. Η δομή σχεδιάζεται κατά περίπτωση με την κατάλληλη διατύπωση και χρονική σειρά των ερωτήσεων.

Κατά τη διενέργεια συνεντεύξεων ο ανάδοχος συγκεντρώνει πληροφορίες προφορικά, βάσει δομημένων διαδικασιών. Ο βαθμός λεπτομέρειας επιτυγχάνεται με τη διαδοχική ακολουθία ερωτήσεων πάνω σε ευρύτερα θέματα συζήτησης. Η δομή σχεδιάζεται κατά περίπτωση με την κατάλληλη διατύπωση και χρονική σειρά των ερωτήσεων.

Χρησιμοποιείται κυρίως για προκαταρκτική συγκέντρωση στοιχείων, αλλά και για την επαλήθευση υποθέσεων καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

Ειδικότερα όσον αφορά στη σχεδίαση του ερωτηματολογίου, αναφέρεται ότι θα τηρηθούν οι βασικές αρχές σχεδίασης, οι οποίες συνοψίζονται στα εξής:

- Η σχεδίαση του ερωτηματολογίου θα πρέπει να διευκολύνει και να ικανοποιεί στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό:
 - Τους ερωτώμενους, οι οποίοι είναι αναγκαίο, να κατανοούν τις ερωτήσεις εύκολα και οι απαντήσεις τους να μπορούν να καταχωρηθούν, άμεσα, σε κατάλληλο χώρο και με ορθό τρόπο (αποφυγή κατά το δυνατόν ερωτήσεων ανοικτού τύπου).
 - Τους ερευνητές, οι οποίοι αν και εκπαιδεύονται στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, πρέπει να βρίσκουν σε αυτό οδηγίες, ορισμούς και διευκρινήσεις για κάθε ενδεχόμενο.
 - Τους λοιπούς συνεργάτες, οι οποίοι έχουν ως έργο τους τον λογικό έλεγχο των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων και τη μεταφορά των προ - κωδικοποιημένων πληροφοριών στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων για επεξεργασία.
- Η δομή του ερωτηματολογίου θα πρέπει να είναι λογική και απόλυτα σαφής. Αρχικά το ερωτηματολόγιο θα περιλαμβάνει «Επικεφαλίδα και στοιχεία»:
 - Από ποιον προέρχεται, δηλαδή ποιος κάνει την έρευνα και στοιχεία επικοινωνίας,
 - Δήλωση περί εξασφάλισης της εμπιστευτικότητας των στοιχείων
 - Τα απαραίτητα στοιχεία του φορέα και του/ των ατόμων επαφής.

- Η διάρθρωση του ερωτηματολογίου, η γραφική-τυπογραφική του οργάνωση, καθώς και η εικαστική του επιμέλεια πρέπει να είναι σαφής και ελκυστική

Παραδοτέα	
Π 1.3	Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων

Πίνακας 2: Παραδοτέα Δραστηριότητας

1.2.1.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.3 – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο προγραμματισμός υλοποίησης του έργου αποτελεί το συνδετικό κρίκο ανάμεσα στις μελέτες και επιμέρους δραστηριότητες για την υλοποίηση του έργου και θα οριστικοποιηθεί ως προς τους ακόλουθους βασικούς άξονες:

- Τη διοίκηση του έργου η οποία αφορά την οργάνωση του τρόπου επικοινωνίας του Αναδόχου με τους φορείς που συμμετέχουν στο έργο
- Την εξασφάλιση της ασφάλειας του συστήματος και των ευαίσθητων δεδομένων που χειρίζεται
- Τη διεξαγωγή ελέγχων για την εξασφάλιση της ορθότητας των εφαρμογών

Για την υλοποίηση των διαφόρων φάσεων του έργου θα **οριστικοποιηθεί το χρονοδιάγραμμα** με βάση την τήρηση των προδιαγραφών του διαγωνισμού και τη βέλτιστη απόδοση του σχεδίου υλοποίησης. Το νέο χρονοδιάγραμμα θα είναι συμβατό με το βασικό χρονοδιάγραμμα του έργου αλλά θα παρέχει ακόμη μεγαλύτερο επίπεδο λεπτομέρειας λαμβάνοντας υπ' όψιν το σύνολο των δραστηριοτήτων.

Στα πλαίσια της οριστικοποίησης της **μεθοδολογίας υλοποίησης** σε τεχνικό και διοικητικό επίπεδο θα δοθεί αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών υλοποίησης και των ροών πληροφορίας καθώς επίσης και των ροών εργασίας που είναι υπεύθυνες για την αντιμετώπιση σφαλμάτων. Επίσης θα προσδιοριστεί το χρονοδιάγραμμα και ο τρόπος τεκμηρίωσης καθώς και σε τεχνικό επίπεδο οι κωδικοποιήσεις που θα χρησιμοποιηθούν από το σύστημα.

Επιπλέον θα αναλυθούν οι πιθανοί κίνδυνοι μέσα από **ειδική μελέτη ανάλυσης και αντιμετώπισης κινδύνων (Risk Analysis)** που θα προβλέπει τουλάχιστον την πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου, το βαθμό βαρύτητας του κινδύνου και πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης, ενώ θα οριστικοποιηθεί και το **σχέδιο ασφαλείας**.

Επιπροσθέτως, στη διάρκεια της δραστηριότητας αυτής, θα ορισθούν και οι **λειτουργικές προδιαγραφές** του συστήματος, σε πλήρη συμφωνία με τις επιταγές της προκήρυξης και οι οποίες θα αποτελέσουν το πρόκριμα για την επόμενη φάση.

Παραδοτέα	
Π 1.4	Τεύχος Προγραμματισμού υλοποίησης συστήματος
Π 1.5	Ασφάλεια – Συνύπαρξη με τα υπάρχοντα συστήματα

Πίνακας 3: Παραδοτέα Δραστηριότητας

1.2.1.4 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.4 – ΑΝΑΛΥΣΗ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Κατά τη Φάση αυτή θα πραγματοποιηθεί ο **σχεδιασμός** του Πληροφοριακού Συστήματος και θα οργανωθεί ο **τρόπος υλοποίησης** του έργου. Στη διάρκεια του χρονικού διαστήματος αυτού, θα πραγματοποιηθεί ο **σχεδιασμός της Βάσης Δεδομένων**. Θα ορισθούν όλες οι **δομές** οι οποίες είναι απαραίτητες για τη λειτουργία και αποθήκευση των δεδομένων και θα οργανωθούν σε συγκεκριμένους πίνακες. Εν συνεχεία οι πίνακες θα περάσουν από τη διαδικασία του normalization για να επιτευχθεί η βέλτιστη οργάνωσή τους και να βελτιστοποιηθεί η αποδοτικότητά τους σε θέματα ανάκτησης της πληροφορίας και searching. Ο σχεδιασμός θα ολοκληρωθεί με την δημιουργία ER διαγραμμάτων στα οποία εκτός από τις δομές της Βάσης Δεδομένων (σχήματα, πίνακες, δομές) θα αποτυπώνονται και οι αλληλοσυνδέσεις τους. Επιπροσθέτως θα γίνει και η οριστικοποίηση των **στατιστικών** και των **παραγόμενων αναφορών**.

Σε συμπλήρωμα του σχεδιασμού της Βάσης Δεδομένων, θα πραγματοποιηθεί και ο σχεδιασμός των **components** του συστήματος που θα είναι αρμόδια για την υλοποίηση της επιχειρησιακής λογικής του συστήματος. Τα components αυτά θα μορφοποιηθούν από την ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών, όπως αυτή θα ολοκληρωθεί στα πλαίσια της πρώτης Φάσης, και θα αποτελέσουν τους δομικούς λίθους με τη βοήθεια των οποίων θα ολοκληρωθεί το Πληροφοριακό Σύστημα.

Για κάθε ένα από αυτά τα components θα πραγματοποιηθεί αναλυτικός σχεδιασμός, στον οποίο θα προβλέπονται το σύνολο των εισροών και εκροών αλλά και οι αλληλεπιδράσεις τους με άλλα components του συστήματος. Τα components αυτά θα στηριχθούν στις βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, και θα έχουν όλα τα χαρακτηριστικά επαναχρησιμότητας που απαιτούνται ώστε ο κώδικας που θα προκύψει να είναι κατά το μέγιστο αποδοτικός.

Παράλληλα με το σχεδιασμό των components του συστήματος, θα γίνει και σχεδιασμός των **διεπαφών** του συστήματος. Οι διεπαφές θα πρέπει να είναι φιλικές προς το χρήστη και να διατηρούν το επίπεδο απλότητας που χρειάζονται ώστε να μην μπερδεύουν το χρήστη, χωρίς αυτό να βαίνει σε βάρος της παραγωγικότητας του συστήματος. Οι διεπαφές θα σχεδιαστούν πάνω σε συγκεκριμένες αρχές που θα διασφαλίζουν την ομοιογένεια του περιβάλλοντος εργασίας και θα αυξάνουν τη χρηστικότητα του συστήματος, ενώ θα πληρούν όλες τις αρχές που πρέπει να διέπουν ένα σύγχρονο Πληροφοριακό Σύστημα. Τέλος, θα πραγματοποιηθεί και ο τελικός σχεδιασμός των Υποσυστημάτων της Αναθέτουσας Αρχής.

Παραδοτέα	
Π 1.6	Τεύχος ανάλυσης λογισμικού
Π 1.7	Τεύχος περιγραφής της Αρχιτεκτονικής του συστήματος

Π 1.8	Οριστικοποιημένη μεθοδολογία υλοποίησης
--------------	---

Πίνακας 4: Παραδοτέα Δραστηριότητας

1.2.1.5 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.5 – ΑΡΧΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

Στα πλαίσια της Δραστηριότητας αυτής, και στηριζόμενοι στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, θα δημιουργηθούν όλα τα απαραίτητα σενάρια ελέγχου η εκτέλεση των οποίων θα δώσει τη δυνατότητα να εκτιμηθεί το κατά πόσο το κάθε πακέτο λογισμικού ικανοποιεί τις προδιαγραφές.

Τα σενάρια χρήσης θα λάβουν υπόψη την ανάλυση απαιτήσεων των χρηστών αφού είναι αυτές οι ίδιες οι απαιτήσεις οι οποίες θα λειτουργήσουν ως σενάρια ελέγχου αλλά και αποδοχής του συστήματος.

Είναι σαφές ότι, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι κάθε μια από τις εφαρμογές λογισμικού που θα ελεγχθούν υλοποιεί με διαφορετικό τρόπο τις προδιαγραφές και απαιτήσεις που έχουν τεθεί, θα πρέπει να δημιουργηθεί διαφορετικό set από σενάρια ελέγχου για κάθε εφαρμογή.

Η διαδικασία παραγωγής των σεναρίων ελέγχου θα γίνει σταδιακά ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

A. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΧΡΗΣΗΣ (USE CASES)

Για κάθε μια από τις προδιαγραφές που έχουν προσδιοριστεί θα δημιουργηθούν ένα σύνολο από σενάρια χρήσης τα οποία θα αναλύουν τις λειτουργίες της εφαρμογής που υλοποιούν τη συγκεκριμένη προδιαγραφή.

Τα σενάρια χρήσης θα είναι πλήρως ευθυγραμμισμένα με τις ανάγκες των εμπλεκόμενων χρηστών και θα περιγράφουν την Επιχειρησιακή Λογική του Συστήματος.

B. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ «ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ» (TEST CASES)

Για κάθε «σενάριο χρήσης» θα δημιουργηθεί ένα σύνολο από «σενάρια ελέγχου» τα οποία παρέχουν αναλυτικές οδηγίες για τα βήματα που πρέπει να εκτελεστούν καθώς και τα αναμενόμενα αποτελέσματα των ελέγχων που θα γίνουν.

Θα πρέπει να υπάρχει σαφής αντιστοιχία ανάμεσα στα «σενάρια χρήσης» και τα «σενάρια ελέγχου» και για κάθε «σενάριο χρήσης» θα πρέπει να δημιουργηθούν τουλάχιστον 2 «σενάρια ελέγχου»: ένα για τον έλεγχο της ορθής εκτέλεσης του σεναρίου χρήσης και ένα για τον έλεγχο λανθασμένης εκτέλεσης.

Γενικά κατά τη διαδικασία δημιουργίας των «σεναρίων ελέγχου» θα προσδιοριστούν όλες οι πιθανές διαφορετικές καταστάσεις ελέγχου ώστε να δημιουργηθεί ένα όσο το δυνατόν πιο πλήρες σύνολο σεναρίων ελέγχου.

Με την παραπάνω μέθοδο δημιουργείται για κάθε προδιαγραφή ένα σύνολο σεναρίων ελέγχου για κάθε εφαρμογή η εκτέλεση των οποίων θα προσδιορίσει το ποσοστό συμμόρφωσης της εφαρμογής ως προς τη συγκεκριμένη προδιαγραφή.

Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Το ποσοστό συμμόρφωσης κάθε προδιαγραφής προκύπτει από το ποσοστό των σεναρίων ελέγχου που αφορούν τη συγκεκριμένη προδιαγραφή τα οποία εκτελούνται επιτυχώς. Έτσι για παράδειγμα, αν για μια προδιαγραφή έχουν δημιουργηθεί 10

σενάρια ελέγχου τα 7 από τα οποία έχουν εκτελεστεί με επιτυχία, το ποσοστό συμμόρφωσης που θα προκύψει είναι 70%.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο βαθμός συμμόρφωσης για κάθε απαίτηση θα υπολογίζεται από το γινόμενο του βαθμού σπουδαιότητας και του ποσοστού συμμόρφωσης που έχει προκύψει από την εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου που αντιστοιχούν σε κάθε απαίτηση. Έτσι για παράδειγμα, ο βαθμός συμμόρφωσης για μια απαίτηση με βαθμό σπουδαιότητας 5 και ποσοστό συμμόρφωσης 80% θα είναι 4 ($5 \cdot 0,8$).

Το τελικό ποσοστό συμμόρφωσης κάθε εφαρμογής θα προκύπτει από το ποσοστό που προσδιορίζεται από το άθροισμα των βαθμών συμμόρφωσης των επιμέρους απαιτήσεων προς το άθροισμα των δεικτών σπουδαιότητάς τους.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει ένα παράδειγμα υπολογισμού των επιμέρους βαθμών συμμόρφωσης και του τελικού ποσοστού συμμόρφωσης μιας εφαρμογής λογισμικού.

Ταυτ. Απαίτησης	Κρίσιμη	Δείκτης σπουδαιότητας	Ποσοστό συμμόρφωσης	Βαθμός συμμόρφωσης
Απαίτ.1	Ναι	5	85%	4,25
Απαίτ. 2	Ναι	5	90%	4,5
Απαίτ. 3	Όχι	4	70%	2,8
Απαίτ. 4	Όχι	3	60%	1,8
...				
...				
Απαίτ. χ	Όχι	5	80%	4
Συνολικό ποσοστό συμμόρφωσης		22	79%	17,35

Πίνακας 5: Επιμέρους βαθμοί συμμόρφωσης

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι για τις απαιτήσεις που έχουν προσδιοριστεί ως κρίσιμες, το ποσοστό συμμόρφωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 80%. Σε αντίθετη περίπτωση, θεωρείται ότι η συγκεκριμένη εφαρμογή εμφανίζει σημαντικό πρόβλημα συμμόρφωσης ανεξάρτητα από το τελικό ποσοστό συμμόρφωσης.

Παραδοτέα	
Π 1.9	Προγραμματισμός και αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής

Πίνακας 6: Παραδοτέα Δραστηριότητας

1.2.2 ΦΑΣΗ 2 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στην παρούσα δραστηριότητα θα αναπτυχθούν οι εφαρμογές που θα υποστηρίζουν τη λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος και θα γίνει παραμετροποίηση των εφαρμογών όπου απαιτείται καθώς και εγκατάσταση αυτών. Επίσης θα γίνει και η προμήθεια και εγκατάσταση του προσφερόμενου εξοπλισμού.

Η Φάση αυτή θα διαρκέσει το χρονικό διάστημα των **τεσσάρων (4) ημερολογιακών μηνών** ενώ θα εκκινήσει σε παραλληλία με τη Φάση της Μελέτης Εφαρμογής του έργου.

1.2.2.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.1 – ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Η ανάπτυξη λογισμικού αντιμετωπίζεται ως μια κλιμακωτή διαδικασία όπου αρχικά αναπτύσσονται οι συνιστώσες λογισμικού (components) με βάση την ανάλυση που έχει προηγηθεί και στη συνέχεια οι προγραμματιστικές διεπαφές ολοκλήρωσης των συνιστωσών και επικοινωνίας με εξωτερικά συστήματα καθώς και οι γραφικές διεπαφές για τους χρήστες των εφαρμογών. Οι συνιστώσες ολοκληρώνονται με σκοπό τη δημιουργία των εφαρμογών και του τελικού συστήματος. Σταδιακά κατά την ανάπτυξη γίνονται και οι εσωτερικοί έλεγχοι ορθότητας του λογισμικού. Ειδικότερα για τις διεπαφές λογισμικού θα προδιαγραφούν στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης και θα παγιωθούν ώστε να γίνει η ανάπτυξη των επιμέρους συνιστωσών παράλληλα από διαφορετικές υποομάδες προγραμματιστών. Η οργάνωση των ενεργειών για την ανάπτυξη θα ακολουθεί το μοντέλο της μεθοδολογίας ανάπτυξης. Οι δραστηριότητες των μελών της Ομάδας Ανάπτυξης θα οργανωθούν ώστε να γίνεται βέλτιστη χρήση του μοντέλου αυτού.

Παραδοτέα	
Π 2.1	Επικαιροποιημένη Μελέτη Εφαρμογής
Π 2.2	Παράδοση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος και του συνόλου των εφαρμογών

Πίνακας 7: Παραδοτέα Φάσης**1.2.2.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.2 - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

Στα πλαίσια αυτής της δραστηριότητας, θα ετοιμαστούν και θα παραδοθούν τα λεπτομερή **εγχειρίδια λειτουργίας** του συστήματος (operation manuals) και **υποστήριξης χρηστών** (user manuals) στην ελληνική γλώσσα, καθώς και αναλυτικά **τεχνικά εγχειρίδια** του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals). Η τεκμηρίωση είναι μία Φάση η οποία θα κυλήσει σε παραλληλία με την υλοποίηση του συστήματος, ενώ η ολοκλήρωσή της θα αποτελέσει το εφελκυστικό για την έναρξη της Φάσης Εκπαίδευσης.

Η τεκμηρίωση του συστήματος θα περιλαμβάνει αναλυτική **περιγραφή της βάσης δεδομένων** καθώς και αναλυτική περιγραφή του **τεχνικού σχεδιασμού των εφαρμογών**. Επιπλέον θα παραχθεί τεκμηρίωση για τους χρήστες του συστήματος όπου θα εξηγούνται οι λειτουργίες με τρόπο κατανοητό προς το χρήστη που δεν είναι εξοικειωμένος με τεχνολογικά θέματα. Η τεκμηρίωση θα παρέχεται σε έντυπη μορφή, αλλά και σε μαγνητικό μέσο. Διακρίνουμε δε, τα εξής εγχειρίδια τα οποία αποτελούν και τα τελικά παραδοτέα της Φάσης και περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Η Δραστηριότητα αυτή περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.** της παρούσης Τεχνικής Προσφοράς και περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Προγραμματισμό τεκμηρίωσης
- Παράδοση Εγχειριδίων κατασκευαστών για το τυποποιημένο λογισμικό
- Τεχνική τεκμηρίωση (για την περιγραφή της αρχιτεκτονικής του συστήματος, των υποσυστημάτων που μετέχουν σε αυτό, κλπ)

- Λειτουργική τεκμηρίωση (για τη χρήση κάθε υποσυστήματος)
- Υποστηρικτική τεκμηρίωση (για τη διαχείριση του συστήματος και των υποσυστημάτων)
- Διοικητική τεκμηρίωση έργου (αποτελέσματα εργασιών διαχείρισης έργου)

Τα παραδοτέα που σχετίζονται με την δραστηριότητα αυτή, είναι:

Παραδοτέα	
Π 2.3	Εγχειρίδια Κατασκευαστών
Π 2.4	Εγχειρίδια Τεχνικής Τεκμηρίωσης
Π 2.5	Εγχειρίδια και Οδηγίες λειτουργικής Τεκμηρίωσης
Π 2.6	Εγχειρίδια και Οδηγίες υποστηρικτικής Τεκμηρίωσης
Π 2.7	Εγχειρίδια και Οδηγίες διοικητικής Τεκμηρίωσης
Π 2.8	Οδηγός Τεκμηρίωσης

1.2.2.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.3 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Στα πλαίσια της δραστηριότητας αυτής, θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση των εφαρμογών. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί συγκεκριμένη μεθοδολογία εγκατάστασης η οποία ακολουθεί τα παρακάτω βήματα.

Αρχικά θα πραγματοποιηθεί η **προσομοίωση** (simulation) του περιβάλλοντος παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος στην εταιρεία μας. Το περιβάλλον αυτό θα λειτουργεί ως αντίγραφο της παραγωγής και θα επιτρέπει στην Εταιρεία μας να το χρησιμοποιεί ως περιβάλλον δοκιμών και ελέγχου.

Η όλη διαδικασία εγκατάστασης λογισμικού θα **τυποποιηθεί** με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Για το λογισμικό το οποίο προσφέρεται από τους προμηθευτές της Εταιρείας μας στα πλαίσια της παρούσης τεχνικής πρότασης, θα ακολουθηθούν πλήρως και με λεπτομέρεια οι οδηγίες εγκατάστασης. Αυτό αφορά τόσο την εγκατάσταση των **λειτουργικών συστημάτων** του ΟΠΣ όσο και την εγκατάσταση του **λογισμικού** που αφορά τα προσφερόμενα προϊόντα (Βάσεις Δεδομένων, Application Servers, κλπ).

Για το λογισμικό των εφαρμογών που αφορά όλα τα υποσυστήματα τα οποία θα αναπτυχθούν από την Εταιρεία μας, θα υλοποιηθούν συγκεκριμένα **installation scripts** τα οποία θα φροντίζουν για την εγκατάσταση όλων των components του συστήματος. Τα scripts αυτά θα ομαδοποιηθούν με κατάλληλο τρόπο και με ιεραρχική δομή, ενώ θα δοκιμαστούν εκτεταμένα στο δοκιμαστικό περιβάλλον πριν την εγκατάστασή τους στο περιβάλλον παραγωγής για την ανίχνευση ενδεχόμενων λαθών ή δυσλειτουργιών.

Πριν την εφαρμογή των installation scripts στο περιβάλλον παραγωγής, οι Μηχανικοί Εγκατάστασης της Εταιρείας μας θα φροντίσουν για τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των υφιστάμενων δομών, με στόχο την εξασφάλιση της δυνατότητας επιστροφής σε πρότερη κατάσταση σε ενδεχόμενη περίπτωση κατά την οποία στα πλαίσια της εγκατάστασης εμφανισθεί το όποιο πρόβλημα.

Παραδοτέα	
Π 2.9	Οδηγίες Εγκατάστασης Λογισμικού

1.2.2.4 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.4 - ΈΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Στα πλαίσια της παρούσας δραστηριότητας, θα εκκινήσουν διαδικασίες για τον ποιοτικό έλεγχο του προσφερόμενου λογισμικού σε ένα αρχικό επίπεδο με την ολοκλήρωσή του να πραγματοποιείται στα πλαίσια της Πιλοτικής Λειτουργίας του συστήματος που έπεται. Οι έλεγχοι θα βασισθούν στα σενάρια ελέγχου και αποδοχής. Ο έλεγχος των σεναρίων ελέγχου και αποδοχής έχει ως στόχο να θέσει σε λειτουργία το Πληροφοριακό Σύστημα και να αντιμετωπίσει κρίσιμα λάθη και προβλήματα τα οποία αυτό παρουσιάζει. Ο έλεγχος αυτός έρχεται να προστεθεί στον ποιοτικό έλεγχο τον οποίο η Εταιρεία μας θα διεξάγει σε όλη την διάρκεια ανάπτυξης και υλοποίησης του έργου, και τελικός στόχος του είναι το σύστημα να περάσει στην Φάση της Πιλοτικής λειτουργίας (όπου και θα δοκιμαστεί σε συνθήκες παραγωγικής λειτουργίας) με τον πιο ομαλό τρόπο και έχοντας αντιμετωπίσει στο μέγιστο δυνατό βαθμό τα προβλήματα και τα λάθη τα οποία προκύπτουν από την λειτουργία του.

Παραδοτέα	
Π 2.10	Αποτελέσματα Ελέγχου

1.2.3 ΦΑΣΗ 3 – ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η φάση αυτή θα διεξαχθεί σταδιακά και σε παραλληλία με την Φάση 2, ενώ θα διαρκέσει συνολικά το χρονικό διάστημα του ενός (1) ημερολογιακού μήνα. Στα πλαίσια της φάσης αυτής, θα γίνει **χρήση των μηχανισμών και των εφαρμογών** που έχουν αναπτυχθεί στα πλαίσια των εφαρμογών ενοποίησης και διαχείρισης δεδομένων. **Στόχος** της φάσης αυτής είναι η πλήρης εξάλειψη των «προβληματικών» εγγραφών του συστήματος και η μεταφορά στην νέα βάση δεδομένων των «καθαρών» στοιχείων. Αυτά χαρακτηρίζονται από την έλλειψη διπλοεγγραφών αλλά και την πληρότητα και ακεραιότητα των δεδομένων που αφορούν τους εμπλεκόμενους. Με το πέρας της παραπάνω διαδικασίας, θα έχει ολοκληρωθεί με αυτόματο τρόπο η εισαγωγή των στοιχείων στο νέο Πληροφοριακό Σύστημα (νέα Βάση Δεδομένων) και θα έχουν εντοπιστεί οι προβληματικές εγγραφές οι οποίες δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν και να εισαχθούν στο νέο σύστημα με αυτοματοποιημένο τρόπο.

Πριν την έναρξη των σχετικών εργασιών μετάπτωσης και εισαγωγής δεδομένων η Εταιρεία μας θα παρουσιάσει στην Αναθέτουσα Αρχή **πλάνο διασφάλισης της τήρησης της εμπιστευτικότητας εισαγόμενης και διαχειριζόμενης πληροφορίας**. Επίσης, πριν την έναρξη των σχετικών εργασιών μετάπτωσης και εισαγωγής δεδομένων η Εταιρεία μας θα παρουσιάσει στην Αναθέτουσα Αρχή το **πλάνο ενεργειών και το χρονοπρογραμματισμό υλοποίησης** της μετάπτωσης. Το πλάνο αυτό θα διασφαλίζει την επιτυχία του έργου με δεδομένες τις ανάγκες δοκιμών ελέγχου, πιλοτικής και παραγωγικής λειτουργίας. Ως εκ τούτου στο πλάνο αυτό θα περιγράφονται 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.

Στα πλαίσια της παρούσας Φάσης και πριν την έναρξη της Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος, η Εταιρεία μας θα παρέχει εργαλεία που θα προσφέρουν αυτόματους ή

ημί-αυτόματους μηχανισμούς εντοπισμού και διόρθωσης αντιφατικών και συγκρουόμενων πληροφοριών και μετάπτωσης των σωστών πληροφοριών στη νέα Βάση.

Παραδοτέα	
Π 3.1	Σχέδιο μετάπτωσης
Π 3.2	Αναφορές προβλημάτων που παρουσιάστηκαν κατά την διάρκεια της Φάσης

1.2.4 ΦΑΣΗ 4 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η Φάση αυτή θα διαρκέσει το χρονικό διάστημα των **δύο (2) ημερολογιακών εβδομάδων**. Στα πλαίσια της Δραστηριότητας αυτής, θα πραγματοποιηθούν όλα τα εκπαιδευτικά σεμινάρια που αφορούν την εξοικείωση των χρηστών σε θέματα σχετικά με τη λειτουργία, διαχείριση και συντήρηση του προσφερόμενου λογισμικού και των εφαρμογών. Η εκπαιδευτική διαδικασία θα διαρκέσει στο έργο το χρονικό διάστημα των **δύο (2) ημερολογιακών εβδομάδων** και σε πριν την πιλοτική λειτουργία του συστήματος.

Επειδή η εκπαίδευση των χρηστών είναι σημαντική για την αποδοχή και την ορθή χρήση του συστήματος δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε αυτή. Όσο περισσότερο έχουν εξοικειωθεί οι χρήστες με την υποδομή και τις εφαρμογές τόσο ταχύτερα θα τις χρησιμοποιούν. Για το λόγο αυτό η εκπαιδευτική δραστηριότητα θα έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της Φάσης της Παραγωγικής Λειτουργίας του Συστήματος. Για την εκπαίδευση των χρηστών θα εφαρμόσουμε συγκεκριμένη μεθοδολογία. Η φάση αυτή ολοκληρώνεται με τα παρακάτω παραδοτέα.

Παραδοτέα	
Π 4.1	Μεθοδολογία Εκπαίδευσης
Π 4.2	Εκπαιδευτικό Υλικό
Π 4.3	Ώρες κατάρτισης
Π 4.4	Οδηγός εκπαίδευσης
Π 4.5	Αποτελέσματα αξιολόγησης

1.2.5 ΦΑΣΗ 5 – ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στη Φάση αυτή θα υποστηρίξουμε τη λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος και τους χρήστες αυτού κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα **δύο (2) ημερολογιακών εβδομάδων**. Το χρονικό αυτό διάστημα είναι επαρκές για να θέσουμε το σύστημα σε πιλοτική λειτουργία και να πραγματοποιήσουμε τις σχετικές υπηρεσίες. Επιπλέον θα διεξαχθούν οι τελικές δοκιμές του Πληροφοριακού Συστήματος και θα πραγματοποιηθεί η εκπαίδευση των χρηστών.

Σε ότι αναφορά τις **υπηρεσίες πιλοτικές λειτουργίας**, πρόκειται για το σύνολο των υπηρεσιών (δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες/ τροποποιήσεις, σύνθεση, πιλοτική χρήση κλπ.) που προσφέρονται στα πλαίσια της προτεινόμενης τεχνικής λύσης και που έχουν ως στόχο να επιβεβαιώσουν την απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή

συνεργασία των εφαρμογών των υποσυστημάτων του Πληροφοριακού Συστήματος, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά, δηλαδή στις διεπαφές με άλλα συστήματα με τα οποία θα επικοινωνεί το Πληροφοριακό Σύστημα. Η ολοκλήρωση των συστημάτων εμπεριέχει και τη διάσταση της ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών και εργαλείων στις επιχειρησιακές δομές και λειτουργίες της Αναθέτουσας Αρχής, καθώς επίσης την επιβεβαίωση της πληρότητας των υπηρεσιών που προσφέρονται σε σχέση με το ισχύον πλαίσιο λειτουργίας της. Κατά τη φάση αυτή θα συλλέγονται **αναφορές προβλημάτων** για μια πρώτη αξιολόγηση του Πληροφοριακού Συστήματος και θα πραγματοποιούνται οι κατάλληλες διορθώσεις/ τροποποιήσεις.

Ειδικότερα οι ενέργειες μας στα πλαίσια της παρούσης Φάσης περιλαμβάνουν:

- Την υποστήριξη του Φορέα στη λειτουργία του συστήματος
- Τις βελτιώσεις των εφαρμογών
- Την επίλυση προβλημάτων-υποστήριξη χρηστών
- Τη συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- Τη διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- Την υποστήριξη λειτουργίας της κεντρικής υποδομής (backup – disaster recovery policy – security, κτλ)
- Την επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης
- Τον έλεγχο των υποσυστημάτων βάσει των Σεναρίων Ελέγχου Συστήματος (acceptance tests)
- Τον τελικό έλεγχο του συστήματος και τελικές ρυθμίσεις για τη βελτίωση της επίδοσης (fine tuning).

Τέλος στις υποχρεώσεις μας κατά την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας θα είναι ο διεξοδικός έλεγχος των παρακάτω:

- Των κωδικοποιήσεων που χρησιμοποιήθηκαν
- Των παραμετροποιήσεων και προσαρμογών λογισμικού που έγιναν
- Του εννοιολογικού σχεδιασμού
- Της εγκατάστασης του εξοπλισμού
- Των ρυθμίσεων του λογισμικού συστήματος
- Των ρυθμίσεων της βάσης δεδομένων
- Της ολοκλήρωσης του λογισμικού με τις απαιτούμενες διαδικασίες
- Της φυσικής ανταπόκρισης του συστήματος
- Των διασυνδέσεων και των ανταλλαγών δεδομένων
- Οποιασδήποτε άλλης παραμέτρου επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος ηλεκτρονικών υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής

Η φάση αυτή ολοκληρώνεται με τα παρακάτω παραδοτέα.

Παραδοτέα	
Π 5.1	Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε λογισμικό και εξοπλισμό
Π 5.2	Τεκμηρίωση σφαλμάτων
Π 5.3	Έκθεση αξιολόγησης περιόδου πιλοτικής λειτουργίας

Πίνακας 8: Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας**1.2.6 ΦΑΣΗ 6 – ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Στη φάση αυτή θα τεθεί το Πληροφοριακό Σύστημα σε πλήρη παραγωγική λειτουργία για τη διεξαγωγή πραγματικών διαγωνισμών. Η φάση αυτή θα διαρκέσει **έναν (1) ημερολογιακό μήνα** και σκοπός είναι να τεθεί το Πληροφοριακό Σύστημα σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, να λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας και να χρησιμοποιηθεί απρόσκοπτα από το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών.

Κατά την περίοδο της παραγωγικής λειτουργίας θα βρισκόμαστε σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους της ΚτΠ Α.Ε. και της Αναθέτουσας Αρχής και **θα παρέχουμε υποστήριξη στους χώρους της Αναθέτουσας Αρχής με συνεχή παρουσία** για το σύνολο του χρονικού διαστήματος.

Παραδοτέα	
Π 6.1	Καταγραφή των συμβάντων ενεργειών υποστήριξης
Π 6.2	Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών σε λογισμικό και εξοπλισμό
Π 6.3	Τεκμηρίωση σφαλμάτων
Π 6.4	Δελτία παρουσίας στελεχών του Αναδόχου
Π 6.5	Έκθεση αξιολόγησης περιόδου παραγωγικής λειτουργίας

Πίνακας 9: Περίοδος Παραγωγικής Λειτουργίας

1.3 ΤΕΛΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Συνοψίζοντας τις παραπάνω φάσεις και τα αναμενόμενα αποτελέσματά τους, τα τελικά παραδοτέα του έργου περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

A/A	Φάση	Παραδοτέο
1	Μελέτη Εφαρμογής	Π 1.1 - Πλάνο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου Π 1.2 - Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας Π 1.3 - Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων Π 1.4 - Τεύχος Προγραμματισμού υλοποίησης συστήματος Π 1.5 - Ασφάλεια – Συνύπαρξη με τα υπάρχοντα συστήματα Π 1.6 - Τεύχος ανάλυσης λογισμικού Π 1.7 - Τεύχος περιγραφής της Αρχιτεκτονικής του συστήματος Π 1.8 - Οριστικοποιημένη μεθοδολογία υλοποίησης Π 1.9 - Προγραμματισμός και αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής
2	Προμήθεια, εγκατάσταση εξοπλισμού, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών, Δοκιμές Ελέγχου	Π 2.1 - Επικαιροποιημένη Μελέτη Εφαρμογής Π 2.2 - Παράδοση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος και του συνόλου των εφαρμογών Π 2.3 - Εγχειρίδια Κατασκευαστών Π 2.4 - Εγχειρίδια Τεχνικής Τεκμηρίωσης Π 2.5 - Εγχειρίδια και Οδηγίες λειτουργικής Τεκμηρίωσης Π 2.6 - Εγχειρίδια και Οδηγίες υποστηρικτικής Τεκμηρίωσης Π 2.7 - Εγχειρίδια και Οδηγίες διοικητικής Τεκμηρίωσης Π 2.8 - Οδηγός Τεκμηρίωσης Π 2.9 - Οδηγίες Εγκατάστασης Λογισμικού Π 2.10 – Αποτελέσματα Ελέγχου
3	Μετάπτωση Δεδομένων	Π 3.1 - Σχέδιο μετάπτωσης Π 3.2 - Αναφορές προβλημάτων που παρουσιάστηκαν κατά την διάρκεια της Φάσης
4	Εκπαίδευση, Πιλοτική Λειτουργία	Π 4.1 - Μεθοδολογία Εκπαίδευσης Π 4.2 - Εκπαιδευτικό Υλικό Π 4.3 - Ώρες κατάρτισης Π 4.4 - Οδηγός εκπαίδευσης Π 4.5 - Αποτελέσματα αξιολόγησης

A/A	Φάση	Παραδοτέο
5	Πιλοτική Λειτουργία	Π 5.1 - Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε λογισμικό και εξοπλισμό Π 5.2 - Τεκμηρίωση σφαλμάτων Π 5.3 - Έκθεση αξιολόγησης περιόδου πιλοτικής λειτουργίας
6	Παραγωγική Λειτουργία	Π 6.1 - Καταγραφή των συμβάντων ενεργειών υποστήριξης Π 6.2 - Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών σε λογισμικό και εξοπλισμό Π 6.3 - Τεκμηρίωση σφαλμάτων Π 6.4 - Δελτία παρουσίας στελεχών του Αναδόχου Π 6.5 - Έκθεση αξιολόγησης περιόδου παραγωγικής λειτουργίας

Πίνακας 10: Σύνολο Παραδοτέων Συστήματος