ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

(σύμφωνα με το Παράρτημα I της Διακήρυξης)

* 1. Περιβάλλον του Έργου
		1. Συνοπτική Περιγραφή του Επιχειρησιακού Περιβάλλοντος

Αποστολή της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε) είναι ο προσδιορισμός, η βεβαίωση και η είσπραξη των φορολογικών, τελωνειακών και λοιπών δημοσίων εσόδων, που άπτονται του πεδίου των αρμοδιοτήτων της.

Η Α.Α.Δ.Ε. απολαμβάνει λειτουργικής ανεξαρτησίας, διοικητικής και οικονομικής αυτοτέλειας και δεν υπόκειται σε έλεγχο ή σε εποπτεία από κυβερνητικά όργανα, παρά μόνο σε κοινοβουλευτικό έλεγχο. Επιπλέον, δεν υπόκειται σε ιεραρχικό έλεγχο από τον Υπουργό Οικονομικών. Με τον τρόπο αυτό θωρακίζεται η θεσμική ανεξαρτησία της ελληνικής Φορολογικής και Τελωνειακής Διοίκησης και επιτυγχάνεται μια πιο ευέλικτη και αποτελεσματική Διοίκηση.

Οι δομές της Α.Α.Δ.Ε. που εμπλέκονται άμεσα στην υλοποίηση του έργου είναι οι παρακάτω:

* Γενική Διεύθυνση Ηλεκτρονική Διακυβέρνησης (Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ.).

Αναλυτική παρουσίαση της οργανωτικής δομής και των υπηρεσιών της Αρχής μπορούν να βρεθούν στην ιστοσελίδα: [www.aade.gr](http://www.aade.gr) : Αρχική σελίδα 🡪 Μενού 🡪 Α.Α.Δ.Ε.

* + 1. Υφιστάμενη Κατάσταση και Υποδομές
			1. Υπολογιστικές Υποδομές

Οι υποδομές που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση και την παραγωγική λειτουργία του συστήματος (για το σύνολο των υπολογιστικών περιβαλλόντων και των εργαλείων/εφαρμογών πληροφορικής) θα διατεθούν από τη Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Αναλυτικότερα, η Α.Α.Δ.Ε. για τη λειτουργία της χρησιμοποιεί υποδομές που παρέχονται από τη Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. μέσα από μια Συμφωνία Επιπέδου Εξυπηρέτησης (Service Level Agreement – S.L.A.) βάσει του Νόμου 4389/2016 (Άρθρο 41). Το εν λόγω SLA ορίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των μερών, μεταξύ άλλων, για τα εξής θέματα:

* την υποστήριξη της παραγωγικής λειτουργίας,
* το επίπεδο διαθεσιμότητας των υποδομών και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών,
* την τήρηση αντιγράφων ασφαλείας,
* τη διαδικασία εγκατάστασης νέων Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ) ή επικαιροποίησης υπαρχόντων,
* τη διαδικασία υποβολής αιτήματος μεταβολής των διατιθέμενων υπολογιστικών πόρων,
* τη διαδικασία εξυπηρέτησης αιτημάτων εγκατάστασης ή αναβάθμισης περιφερειακών υπολογιστικών υποδομών,
* τους χρονικούς περιορισμούς ικανοποίησης αιτημάτων εξυπηρέτησης,
* θέματα φυσικής ασφάλειας και ασφάλειας των ΠΣ και των Δεδομένων,
* θέματα εξοπλισμού (hardware) και λογισμικού (software),
* θέματα διαθεσιμότητας ανθρωπίνων πόρων,
* θέματα διαχείρισης προμηθειών κεντρικού και περιφερειακού εξοπλισμού, καθώς και του συστημικού λογισμικού πληροφορικής που απαιτείται για τη χρήση του,
* θέματα διαχείρισης δεδομένων, προκειμένου να διασφαλίζεται το τελωνειακό και φορολογικό απόρρητο και ειδικότερα η ασφάλεια των συστημάτων και των δεδομένων από κάθε παραβίαση, καθώς και από σκόπιμη ή τυχαία απειλή,
* θέματα παροχής υπηρεσιών εκτύπωσης,
* θέματα παροχής υπηρεσιών υποστήριξης στους συναλλασσόμενους μέσω σύγχρονων μεθόδων επικοινωνίας.

Ως προς τα παραπάνω θέματα, το S.L.A. περιγράφει το σύνολο των υπηρεσιών που προσφέρονται μεταξύ των εμπλεκομένων μερών, καθορίζει την ποιότητά τους βάσει άμεσα μετρήσιμων και από κοινού συμφωνηθέντων κριτηρίων ή δεικτών και αποτελεί τον οδηγό για το είδος και την ποιότητα των υπηρεσιών αυτών.

Για την εφαρμογή του S.L.A. η Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. και η Α.Α.Δ.Ε. καταρτίζουν από κοινού έναν Προγραμματισμό Πόρων και Δράσεων που απαιτεί κοινές ενέργειες και παρακολουθείται από αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης Συμφωνίας Επιπέδου Εξυπηρέτησης ανά έτος, ο οποίος επικαιροποιείται σε τριμηνιαία βάση.

Η αρχιτεκτονική συστήματος που θα προταθεί από τον υποψήφιο Ανάδοχο στην προσφορά του θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη το πλαίσιο που ορίζει το S.L.A. μεταξύ Α.Α.Δ.Ε και Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. και να είναι συμβατή με την αρχιτεκτονική της συνολικής υποδομής, όπως περιγράφεται στην §8.2.5.4. Ο Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να προσδιορίσει το σύνολο των υπολογιστικών πόρων και των αδειών χρήσης λογισμικού που θα απαιτηθούν/προσφερθούν από τη Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ για κάθε υπολογιστικό περιβάλλον, εφαρμογή και εργαλείο πληροφορικής που θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει στο πλαίσιο του Έργου, συμπεριλαμβανομένης της περιόδου εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» για όσο χρονικό διάστημα διαρκέσει.

* + - 1. Υφιστάμενα Πληροφοριακά Συστήματα και Εφαρμογές της Αρχής που Επηρεάζουν το Έργο

Στην παράγραφο αυτή δίνεται μια σύντομη περιγραφή των υφιστάμενων εφαρμογών και ΠΣ της Α.Α.Δ.Ε. που επηρεάζουν το Έργο.

* + - * 1. Πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού GitLab

Η πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού Gitlab στην ελεύθερή της έκδοση χρησιμοποιείται από την Αρχή για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των έργων πληροφορικής και τη βελτιστοποίηση της συνεργασίας των επιμέρους ομάδων/ρόλων που εμπλέκονται στα διάφορα στάδια υλοποίησης λογισμικού. Η πλατφόρμα έχει παραμετροποιηθεί ώστε να υποστηρίζει τον πλήρη κύκλο ανάπτυξης λογισμικού ενσωματώνοντας λειτουργικότητες και ροές εργασίας για το σχεδιασμό των εφαρμογών και την καταγραφή απαιτήσεων, τη συνεργατική ανάπτυξη πηγαίου κώδικα με χρήση Java, PL-SQL, και python (distributed version control), την αυτοματοποίηση των ελέγχων λογισμικού (automated unit/integration tests), τη συνεχόμενη ενσωμάτωση και παράδοση (deployment) του πηγαίου κώδικα, την παρακολούθηση/διαχείριση αντιμετώπισης επιμέρους ζητημάτων (issue tracking) κ.α..

* + - * 1. Πλατφόρμα ανάπτυξης Azure DevOps

H πλατφόρμα Azure DevOps της Microsoft χρησιμοποιείται από ομάδες ανάπτυξης εφαρμογών της Αρχής ως code repository αποκλειστικά με χρήση Visual Studio. Στα επιμέρους projects αξιοποιείται σχεδόν το σύνολο των δυνατοτήτων του git (merge, rebase, branches κτλ.), καθώς και η λειτουργία της ιστορικότητας για τον εντοπισμό προηγούμενων αλλαγών.

* + - * 1. Πλατφόρμα ανάπτυξης SVN

Η Αρχή χρησιμοποιεί το σύστημα διαχείρισης εκδόσεων κώδικα Apache Subversion (SVN) σε παλαιότερα έργα πληροφορικής τα οποία δεν έχουν μεταπτωθεί στην πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού Gitlab. Το Apache Subversion είναι ένα σύστημα ελέγχου έκδοσης και αναθεώρησης λογισμικού που διανέμεται ως ανοιχτού κώδικα υπό την άδεια Apache. Οι προγραμματιστές λογισμικού χρησιμοποιούν το Subversion για να διατηρήσουν τρέχουσες και ιστορικές εκδόσεις αρχείων, όπως πηγαίο κώδικα, ιστοσελίδες και τεκμηρίωση.

* + - * 1. Πλατφόρμα ανάπτυξης Bonobo

Η πλατφόρμα του Bonobo Git Server χρησιμοποιείται από τις ομάδες ανάπτυξης εφαρμογών της Αρχής για την κάλυψη των αναγκών κεντρικής διαχείρισης αποθετηρίων κώδικα όπως επίσης και ως σύστημα ελέγχου εκδόσεων, αναθεωρήσεων και ελέγχου πηγαίου κώδικα, με πλήρη αξιοποίηση των παρεχόμενων δυνατοτήτων καθώς υποστηρίζονται όλες οι γνωστές λειτουργίες αποθετηρίων τύπου Git. Έχει εγκατασταθεί και παραμετροποιηθεί σε εικονική μηχανή Windows Server η οποία λειτουργεί στις υποδομές που παρέχει η ΓΓΠΣΔΔ προς την ΑΑΔΕ. Ως λύση επιλογής αποτελεί ένα εργαλείο ανοιχτού κώδικα με άδεια χρήσης MIT που συνεργάζεται απροβλημάτιστα με το περιβάλλον ανάπτυξης του Visual Studio στις εργασίες υλοποίησης ASP.NET Core και ASP.NET εφαρμογών.

* + - 1. Συστήματα Τρίτων Φορέων που Επηρεάζουν το Έργο
				1. Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης Χρηστών

Η Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. διαθέτει εγκατεστημένο εξυπηρετητή Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) όπου αποθηκεύονται τα διαπιστευτήρια των χρηστών μέσω των οποίων γίνεται η ταυτοποίησή τους στα ΠΣ και τις εφαρμογές ΙΤ που προσφέρονται. Η υποδομή διαθέτει δύο διακριτούς καταλόγους χρηστών για τους εσωτερικούς και εξωτερικούς χρήστες, αντίστοιχα. Επιπλέον, παρέχει την «Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης Χρηστών Δημόσιας Διοίκησης oAuth2.0PA» μέσω της οποίας χρησιμοποιούνται με ασφαλή τρόπο οι Κωδικοί Δημόσιας Διοίκησης για την αυθεντικοποίηση των υπαλλήλων κάθε Δημόσιου Φορέα στα δικά του πληροφοριακά
συστήματα (back office).

* + - * 1. BMC Remedy - Βλαβοληπτικό ΓΓΠΣΔΔ

Σύστημα της ΓΓΠΣΔΔ που χρησιμοποιεί η Αρχή για να δηλώνει βλάβες σε περιφερειακό εξοπλισμό (BMC Remedy Action Request System, Version 7.5.00 Patch 003).

* + - * 1. IBM Maximo - Λογισμικό Διαχείρισης Περιουσιακών στοιχείων ΓΓΠΣΔΔ

Σύστημα της ΓΓΠΣΔΔ που χρησιμοποιεί η Αρχή για να διατυπώνει αιτήματα τεχνικής φύσεως σχετικά με Υπηρεσίες LDAP, λογισμικού, βάσεων δεδομένων, δικτύων κλπ) (IBM SMARTCLOUD CONTROL DESK (7.6.0.4125)).

* + 1. Πληροφοριακά Συστήματα και Εφαρμογές της Αρχής υπό Υλοποίηση που Επηρεάζουν το Έργο

Εκτός από τα υφιστάμενα ΠΣ, η Α.Α.Δ.Ε σχεδιάζει, υλοποιεί και προγραμματίζει την προμήθεια, την υλοποίηση, την εγκατάσταση και την παραγωγική λειτουργία νέων Π.Σ. και εφαρμογών πληροφορικής που δύνανται να επηρεάσουν την επιχειρησιακή και λειτουργική οριοθέτηση του παρόντος Έργου και, συνεπώς, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη φάση του σχεδιασμού. Στην παράγραφο αυτή δίνεται μια σύντομη περιγραφή της σκοπιμότητας και του φυσικού αντικειμένου κάθε τέτοιου ΠΣ και εφαρμογής.

* + - 1. Ανάπτυξη και Επέκταση του Κέντρου Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων της Α.Α.Δ.Ε.

Στόχος του έργου «Ανάπτυξη και Επέκταση του Κ.Ε.Φ. της Α.Α.Δ.Ε.» είναι η αναβάθμιση της αρχιτεκτονικής του υφιστάμενου Κ.Ε.Φ. και η ενσωμάτωση καινοτόμων και αποδοτικότερων εργαλείων πληροφορικής που θα αναδιοργανώσουν τις (υφιστάμενες) επιχειρησιακές διαδικασίες, θα προσθέσουν νέες δυνατότητες και θα βελτιστοποιήσουν τη διαθεσιμότητα, την απόδοση και την ταχύτητα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η νέα αρχιτεκτονική θα παρέχει τη δυνατότητα μοντελοποίησης του συνολικού συστήματος και των εφαρμογών ως μια ενιαία και ευέλικτη κεντρική μηχανογραφική υποδομή πυρήνα, η οποία θα μπορεί εύκολα να εμπλουτιστεί με επιπλέον διακριτή λειτουργικότητα ως ξεχωριστή πληροφοριακή οντότητα. Για να επιτευχθεί ο ζητούμενος βαθμός παραμετροποίησης και ευελιξίας, το καινούργιο σύστημα θα έχει τη δυνατότητα άμεσης σχεδίασης και ενσωμάτωσης δυναμικών ροών εργασίας (workflows) από τον Διαχειριστή του συστήματος ανάλογα με την εκάστοτε τρέχουσα διαδικασία εξυπηρέτησης της οποιασδήποτε νέας προς ένταξη Υπηρεσίας. Επιχειρησιακά, η επέκταση του ΚΕΦ αφορά κυρίως την παρακάτω λειτουργικότητα:

* Νέο σύστημα επικοινωνίας με τον πολίτη Contact Center.
* Νέο σύστημα διαχείρισης αιτημάτων.
* Νέο υποσύστημα αναφορών και διοικητικής πληροφόρησης.
* Σύστημα μαζικών εξερχομένων επικοινωνιών.
* Περιφερειακές λειτουργικότητες των νέων υποσυστημάτων.

Το Έργο αναμένεται να βελτιώσει τη λειτουργία και την απόδοση του Κ.Ε.Φ., να επιτρέψει να επωφεληθούν της λειτουργίας του ακόμα περισσότεροι φορολογούμενοι, εκπρόσωποί τους και υπάλληλοι της Α.Α.Δ.Ε. καθώς και να αποσυμφορήσει τις Υπηρεσίες της Αρχής, επιτρέποντας στους υπαλλήλους να επικεντρωθούν σε επιχειρησιακές και ελεγκτικές λειτουργίες.

* + - 1. Ολοκληρωμένο Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού και Μισθοδοσίας

Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Ανθρωπίνου Δυναμικού και Μισθοδοσίας θα εξυπηρετεί τις ανάγκες διαχείρισης του προσωπικού της Α.Α.Δ.Ε. (~12.000 υπαλλήλων) σε όλο το φάσμα του υπηρεσιακού του βίου, καθώς και της μισθοδοσίας αυτού. Θα καλύπτει το σύνολο των αναγκών για την στελέχωση (πρόσληψη, μετάθεση, μετάταξη, απόσπαση), τις υπηρεσιακές μεταβολές του προσωπικού, τις θέσεις ευθύνης, την παρακολούθηση των αδειών, την μισθοδοσία, την εκπαίδευση, τη βαθμολογική/μισθολογική εξέλιξη και την πειθαρχική του εικόνα με πλήρως ηλεκτρονικές διαδικασίες με σκοπό τη μείωση του διοικητικού φόρτου και την ενίσχυση της διαφάνειας. Επιχειρησιακά, η διάρθρωση της δομής του πληροφοριακού συστήματος θα αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα τα οποία θα αλληλεπιδρούν και θα λειτουργούν κάτω από ένα ενιαίο επιχειρησιακό και λειτουργικό περιβάλλον:

* Υποσύστημα Δομής Οργανισμού, Περιγραμμάτων Θέσεων Εργασίας και Στελέχωσης
* Υποσύστημα Ατομικών και Υπηρεσιακών Στοιχείων (Μητρώο)
* Υποσύστημα Παρουσιολογίου και Διαχείρισης Αδειών
* Υποσύστημα Πειθαρχικών και Νομικής Υπεράσπισης
* Υποσύστημα Στοχοθεσίας και Αξιολόγησης
* Υποσύστημα Μισθοδοσίας
* Υποσύστημα Πλήρωσης Θέσεων Προϊσταμένων
* Υποσύστημα Δημιουργίας και Διαχείρισης Αναφορών και Στατιστικών

Το σύστημα θα αξιοποιήσει τα υφιστάμενα δεδομένα διαχείρισης προσωπικού (Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού, διαχείρισης υπηρεσιακών ταυτοτήτων, κληρώσεων μελών επιτροπών κ.λπ.) και θα διαλειτουργεί με ένα σύνολο από υφιστάμενα και υπό-ανάπτυξη συστήματα της Α.Α.Δ.Ε. (π.χ. Σ.Η.Δ.Ε., KPIs, ΦΟ.Τ.Α., ICISnet, TAXISNET, LDAP, κλπ.) και τρίτων φορέων του Ελληνικού δημοσίου (π.χ., Μητρώο Α.Σ.Ε.Π., Ψηφιακό οργανόγραμμα της Α.Α.Δ.Ε. στο Υπ. Εσωτερικών, Σύστημα Κινητικότητας Δημοσίων Υπαλλήλων του Υπουργείου Εσωτερικών).

* + - 1. Οργάνωση Γραφείου για τις Υπηρεσίες της Α.Α.Δ.Ε. - Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων

Το νέο Σ.Η.Δ.Ε. θα καλύψει το σύνολο των αναγκών ηλεκτρονικής πρωτοκόλλησης, διαχείρισης και διακίνησης εισερχόμενων/εξερχόμενων εγγράφων με χρήση προηγμένων ηλεκτρονικών υπογραφών και τυποποιημένων ροών διαχείρισης εγγράφων και υποθέσεων από στελέχη και συλλογικά όργανα της Αρχής (~12.000 στελέχη). Επιπλέον, θα καλύπτει τις απαιτήσεις διοικητικής πληροφόρησης και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων μέσα από τη συγκέντρωση, ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων και μεταδεδομένων που αφορούν την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών και τον τρόπο που αυτές οργανώνονται και εκτελούνται. Βασικός στόχος είναι να συμβάλει στον ψηφιακό μετασχηματισμό του Οργανισμού τυποποιώντας βασικές διαδικασίες οριζόντιας και κάθετης οργάνωσης που αφορούν όλες τις Γενικές Διευθύνσεις και τα επιμέρους τμήματά του. Το σύστημα θα υποστηρίζεται από ένα επεκτάσιμο και ευέλικτο υποσύστημα διαλειτουργικότητας για τη διασύνδεση και την αμφίδρομη ανταλλαγή δεδομένων και εγγράφων με τρίτα συστήματα της Αρχής και άλλων φορέων του Ελληνικού Δημοσίου.

* + - 1. Ψηφιακό σύστημα καταγραφής, παρακολούθησης και διαχείρισης κινδύνων στην ΑΑΔΕ και Κατάρτιση Πλάνου Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει την προμήθεια ενός νέου ολοκληρωμένου Πληροφορικού Συστήματος Διαχείρισης Κινδύνων Συμμόρφωσης (Compliance Risk Management) και Επιχειρησιακών Κινδύνων (Enterprise Risk Management) με στόχο την ολοκληρωμένη προσέγγιση σε όλα τα στάδια της Διαχείρισης Κινδύνων.

* + - 1. Νέο Έργο Υλοποίησης Αλλαγών στα Πληροφοριακά Συστήματα της Α.Α.Δ.Ε.

Το έργο “Υλοποίησης Αλλαγών στα Πληροφοριακά Συστήματα της Α.Α.Δ.Ε” (Change Request 2) αποσκοπεί στην παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού για την κάλυψη άμεσων και επιτακτικών αναγκών της Α.Α.Δ.Ε. σχετικά με την προσαρμογή του λογισμικού εφαρμογών των πληροφοριακών συστημάτων της Αρχής σε νέες απαιτήσεις και την κάλυψη της διαλειτουργικότητας τους με τρίτα συστήματα και εφαρμογές. Το έργο υποστηρίζει πλήθος Πληροφοριακών Συστημάτων (ενδεικτικά TAXIS, TAXISnet, - EISPRAXIS, myDATA, ΕΝΦΙΑ, ICISnet, Σύστημα Εισροών Εκροών Πρατήριων υγρών καυσίμων, Σύστημα Εισροών – Εκροών Φορολογικών αποθηκών και πλωτών μέσων, ELENXIS, κτλ.) και περιλαμβάνει, επίσης, υπηρεσίες ανάπτυξης νέων ηλεκτρονικών εφαρμογών συμβάλλοντας στη βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των συναλλασσόμενων (πολιτών και επιχειρήσεων) με την Α.Α.Δ.Ε. και στη διασφάλιση αποτελεσματικής και ποιοτικής ανταπόκριση της Α.Α.Δ.Ε. στις ανάγκες των «εσωτερικών χρηστών» (Δημόσια Διοίκηση, άλλοι φορείς) με τους οποίους συνεργάζεται. Στο πλαίσιο του έργου προβλέπεται η λειτουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαχείρισης αιτημάτων (change management) με δυνατότητες παρακολούθησης και διαχείρισης του συνολικού κύκλου ζωής των αιτημάτων που δρομολογούνται προς υλοποίηση. Η πλατφόρμα θα ανήκει στον ανάδοχο και θα διατεθεί προς χρήση σε υπαλλήλους της Α.Α.Δ.Ε. για την εξυπηρέτηση των σκοπών του έργου και για όσο διαρκεί αυτό.

* + - 1. Συστήματα Ασφάλειας Δεδομένων στην ΑΑΔΕ (Data Security)

Το αντικείμενο του έργου αφορά την παροχή υπηρεσιών βελτιστοποίησης του επιπέδου της ασφάλειας των δεδομένων που τηρεί και επεξεργάζεται η ΑΑΔΕ με σκοπό την περαιτέρω ενδυνάμωση της ασφάλειας δεδομένων στην ΑΑΔΕ μέσω της εφαρμογής βέλτιστων πρακτικών, την ανάπτυξη ενός συνολικού πλαισίου ασφάλειας βασισμένου σε διεθνή πρότυπα κα την προμήθεια εξειδικευμένων λογισμικών ασφάλειας.

Συγκεκριμένα περιλαμβάνει

* την ανάπτυξη Πλαισίου Ασφάλειας Πληροφοριών για τη βελτιστοποίηση του επιπέδου της ασφάλειας των δεδομένων το οποίο περιλαμβάνει Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών (ΣΔΑΠ)
* την προμήθεια ενός συνόλου λύσεων υλικού και λογισμικού ασφάλειας πχ. για τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών στις ηλεκτρονικές εφαρμογές (WAF – Web Application Firewall), τη διαχείριση των προσβάσεων των Διαχειριστών (PAM – Privileged Access Management) κ.α.
	1. Αντικείμενο του Έργου

Αντικείμενο του Έργου είναι η προμήθεια, η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η παροχή εγγύησης «καλής λειτουργίας» ενός συνόλου εφαρμογών και εργαλείων πληροφορικής, καθώς επίσης και η παροχή συναφών υπηρεσιών,που θα συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός σύγχρονου, ενοποιημένου, ολοκληρωμένου και συνεργατικού οικοσυστήματος (εφεξής σύστημα) για την υποστήριξη της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ στη διαχείριση έργων πληροφορικής, καθώς και στην υλοποίηση και στην συντήρηση εφαρμογών και ΠΣ.

Οι εφαρμογές και τα εργαλεία πληροφορικής που θα εγκατασταθούν στο πλαίσιο του Έργου αφορούν τις παρακάτω τρεις επιχειρησιακές κατηγορίες:

* Τη διαχείριση έργων και χαρτοφυλακίων έργων (Project and Portfolio Management - PPM).
* Τη διαχείριση υπηρεσιών πληροφορικής (IT Service Management - ITSM).
* Την υποστήριξη του κύκλου ανάπτυξης λογισμικού (Software Development Life Cycle - SDLC), συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών, διαχείρισης απαιτήσεων, δοκιμών και ποιοτικού ελέγχου του λογισμικού (STLC – Software Testing Life Cycle), καθώς και τη διασφάλιση ποιότητας λογισμικού (SQA – Software Quality Assurance).

Επιπρόσθετα, αντικείμενο του Έργου αποτελούν:

* Η ανάπτυξη και η ενσωμάτωση στο σύστημα εξειδικευμένης λειτουργικότητας.
* Η ανάπτυξη αξιόπιστης, αποδοτικής και ασφαλούς διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα και εφαρμογές ΙΤ της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ./ Α.Α.Δ.Ε. .
* Η παροχή υπηρεσιών εγγύησης καλής λειτουργίας (μετά την παραλαβή του Έργου) για όλες τις εφαρμογές/εργαλεία που θα αποκτηθούν και τη λειτουργικότητα που θα αναπτυχθεί.
* Η παροχή υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης των χρηστών καθ’ όλη τη διάρκεια εκτέλεσης, ένταξης σε παραγωγική λειτουργία και περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας του Έργου.
* Η παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης και η σύνταξη αναλυτικών εγχειριδίων χρήσης για το σύνολο της λειτουργικότητας και των ρόλων του νέου συστήματος.
* Η παροχή υπηρεσιών υποστήριξης και προετοιμασίας των στελεχών της Αρχής σε εξετάσεις πιστοποίησης (σε θεματικές περιοχές που άπτονται του αντικειμένου του Έργου) και η κάλυψη του σχετικού κόστους.
* Η παροχή υπηρεσιών ένταξης σε παραγωγική λειτουργία του συστήματος (ως μέρος της εκτέλεσης του Έργου).

Οι εφαρμογές και τα εργαλεία που θα αποκτηθούν στο πλαίσιο του Έργου θα τεθούν σε παραγωγική λειτουργία και θα οργανωθούν ως μια συνολική και ολοκληρωμένη λύση που θα καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των οργανικών μονάδων και των στελεχών της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ., λαμβάνοντας υπόψη τις μεθοδολογίες και τις τεχνολογίες ανάπτυξης λογισμικού, την υφιστάμενη οργανωτική και επιχειρησιακή δομή και τις διαδικασίες πληροφορικής που χρησιμοποιούνται ήδη σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό στα υποσυστήματα, τις εφαρμογές και τις υπηρεσίες πληροφορικής που αναπτύσσει ή/και διαχειρίζεται ο οργανισμός.

Σημειώνεται ότι το νέο σύστημα θα εξυπηρετεί το σύνολο του προσωπικού της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ., στελέχη άλλων Διευθύνσεων της Α.Α.Δ.Ε. αλλά και εξωτερικούς χρήστες (ομάδες έργου αναδόχων έργου, στελέχη άλλων φορέων του Δημοσίου που συνεργάζονται με την Α.Α.Δ.Ε. σε έργα πληροφορικής κλπ.), οι οποίοι θα συμμετέχουν καθ’ οποιονδήποτε τρόπο στον κύκλο ζωής και τη διακυβέρνηση έργων πληροφορικής, πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών και υπηρεσιών πληροφορικής (σχεδιασμός συστημάτων, ανάπτυξη και συντήρηση συστημάτων, παραγωγική υποστήριξη κτλ.).

* + 1. Αναγκαιότητα και Σκοπός του Έργου

Το Έργο θα επιτρέψει στη Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ. να αναβαθμίσει και να εκσυγχρονίσει το επιχειρησιακό και λειτουργικό περιβάλλον των προσφερόμενων υπηρεσιών πληροφορικής προς τους πολίτες και τις υπόλοιπες οργανικές μονάδες της Α.Α.Δ.Ε και να υποστηρίξει αποδοτικότερα τις διαδικασίες που σχετίζονται με το σχεδιασμό, την εκτέλεση και τη διαχείριση έργων πληροφορικής.

Οι κύριοι στόχοι του είναι:

* Η αποδοτικότερη διακυβέρνηση και χρονοπρογραμματισμός των έργων πληροφορικής.
* Ο αποτελεσματικότερος σχεδιασμός και υλοποίηση συστημάτων, εφαρμογών και υπηρεσιών πληροφορικής.
* Η αποδοτικότερη διαχείριση και παρακολούθηση της παραγωγικής λειτουργίας των ΠΣ, των υπηρεσιών και των στοιχείων πληροφορικής της Αρχής.
* Η περαιτέρω υιοθέτηση σύγχρονων και αποδοτικών μεθοδολογιών και πρακτικών οργάνωσης έργων, επιχειρησιακής ανάλυσης και ανάπτυξης υπηρεσιών σε έργα πληροφορικής (π.χ. τεχνικές agile, DevOps).
* Η βελτιστοποίηση της διαχείρισης υπολογιστικών πόρων, ανθρώπινων πόρων και περιουσιακών στοιχείων της Αρχής που εμπλέκονται/υποστηρίζουν την εκτέλεση έργων πληροφορικής.
* Η ενίσχυση της διαφάνειας, της ιχνηλασιμότητας και της λογοδοσίας κατά τη διακυβέρνηση έργων, συστημάτων πληροφορικής και υπηρεσιών πληροφορικής.
* Η αποτελεσματικότερη διαχείριση προβλημάτων και περιστατικών δυσλειτουργίας των συστημάτων/υπηρεσιών πληροφορικής της Αρχής.
* Η βελτίωση των διαδικασιών αναβάθμισης και υλοποίησης αλλαγών (νομοθετικών, τεχνολογικών κτλ.) στα πληροφοριακά συστήματα και τις υπηρεσίες πληροφορικής της Αρχής και η ελαχιστοποίηση των κινδύνων από την ενσωμάτωσή τους.
* Η υποστήριξη της συνεργασίας των στελεχών (διοικητικών, επιχειρησιακών και τεχνικών) και των ομάδων που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παραγωγική υποστήριξη των ΠΣ και των υπηρεσιών πληροφορικής.

Το έργο θα συμβάλει περαιτέρω στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού της Α.Α.Δ.Ε., στον εκσυγχρονισμό των διαθέσιμων υποδομών και στην καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου κεφαλαίου της Πληροφορικής που διαθέτει η Αρχή. Η συγκεκριμένη δράσηθα πρέπει να εναρμονίζεται με τη συνολικότερη επένδυση της Αρχής σε νέες τεχνολογίες, μεθοδολογίες και εργαλεία πληροφορικής**,** η επιτυχία της οποίας θα της επιτρέψει να ανταποκριθεί ποιοτικότερα και αποτελεσματικότερα στην παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας σε πολίτες, επιχειρήσεις και λοιπές υπηρεσίες του Δημοσίου.

* + - 1. Φυσικό Αντικείμενο του Έργου

Το έργο αφορά στην προμήθεια και παραμετροποίηση εργαλείων λογισμικού καθώς και στην παροχή συναφών υπηρεσιών (αναλυτικά παρακάτω) για τις ακόλουθες τρείς (3) επιχειρησιακές κατηγορίες:

* **Διαχείριση Έργων και Χαρτοφυλακίου Έργων (PPM).** Σκοπός του νέου συστήματος είναι να προσφέρει σύγχρονα εργαλεία και μεθόδους που θα επιτρέψουν την υιοθέτηση μιας ολιστικής προσέγγισης για το σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, την εκτίμηση κόστους και την εκτέλεση των έργων πληροφορικής. Το νέο σύστημα θα προσφέρει δυνατότητες ενοποιημένης οργάνωσης και διαχείρισης των έργων, δυναμικής ανάλυσης και ελέγχου των επιμέρους επιχειρησιακών και τεχνολογικών δράσεων (και των μεταξύ τους αλληλεξαρτήσεων) και αποδοτικότερης αξιοποίησης των διαθέσιμων υπολογιστικών, τεχνολογικών και υποδομών (συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων πόρων) της Αρχής.
* **Διαχείριση Υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM).** Σκοπός του συστήματος είναι να προσφέρει έναν αξιόπιστο τρόπο οργάνωσης της επιχειρησιακής γνώσης του οργανισμού και έναν καθολικό τρόπο τεκμηρίωσης των διαθέσιμων εφαρμογών, υπηρεσιών και στοιχείων πληροφορικής που θα επιτρέψουν την αποδοτικότερη παρακολούθηση και διαχείριση όλων των περιουσιακών στοιχείων της Αρχής. Επιπλέον, σκοπός είναι η υιοθέτηση σύγχρονων και αυτοματοποιημένων ροών εργασίας (workflows) για τη διαχείριση και την αντιμετώπιση περιστατικών (incident), προβλημάτων (problems) και αιτημάτων αλλαγής (change requests), όπως αυτά προκύπτουν κατά την παραγωγική λειτουργία των εφαρμογών και των συστημάτων πληροφορικής.
* **Υποστήριξη του Κύκλου Ανάπτυξης Λογισμικού (SDLC).** Το σύστημα θα προσφέρει σύγχρονα εργαλεία και βέλτιστες πρακτικές που θα υποστηρίξουν και θα βελτιώσουν τις διαδικασίες διαχείρισης και ανάλυσης απαιτήσεων λογισμικού, ανάπτυξης κώδικα, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λογισμικού, διενέργειας ελέγχων (testing) λογισμικού, συμπεριλαμβανομένων εργαλείων που υποστηρίζουν τη συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών ομάδων που εμπλέκονται στην υλοποίηση των έργων και εγγυώνται την «απ’ άκρου εις άκρον» (end-to-end) διασφάλιση ποιότητας (quality assurance) των υπό ανάπτυξη συστημάτων.

Επιπρόσθετα, στα πλαίσια του έργου εντάσσονται :

* Η υλοποίηση και η ενσωμάτωση στο σύστημα ροών εργασίας (workflows), πιθανόν σε αλληλεπίδραση και με τρίτα συστήματα, και πρότυπων αναφορών (σύμφωνα με το πρότυπο ITILv4) για την αυτοματοποίηση πολύπλοκων διαδικασιών με στόχο τη βελτίωση των τεχνικών και επιχειρησιακών χαρακτηριστικών και της συνεργασίας των επιμέρους ομάδων εργασίας που εμπλέκονται σε αυτές.
* Συμβουλευτικές υπηρεσίες για την ανάπτυξη στρατηγικής διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής κατά το πρότυπο ITILv4 και ISO 20000 .
* Η δημιουργία μιας ενιαίας και ενημερωμένης (up-to-date) γνωσιακής βάσης (knowledge base) και η υλοποίηση τεχνικών ανάλυσης και εξόρυξης πληροφορίας. Η γνωσιακή βάση θα τροφοδοτείται με επιχειρησιακά δεδομένα από τα επιμέρους εργαλεία και εφαρμογές λογισμικού του συστήματος και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες για την άντληση πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο. Αναλυτικότερα, το σύστημα θα συλλέγει, θα αναλύει και θα οργανώνει κάθε σύνολο δεδομένων που δημιουργείται κατά την παραγωγική του λειτουργία και θα χρησιμοποιεί τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και νέας γνώσης (data mining/discovery) προκειμένου να εντοπίζονται αλληλεξαρτήσεις στα δεδομένα/πληροφορία, να δημιουργείται νέα γνώση σχετικά με τα αντικείμενα ενδιαφέροντος, να παράγονται συστάσεις, προβλέψεις ή εκτιμήσεις κατ' απαίτηση των χρηστών του συστήματος κτλ. .
* Η υλοποίηση μιας ευέλικτής και αξιόπιστης (σημασιολογικά και τεχνολογικά) διεπαφής διαλειτουργικότητας που θα επιτρέψει την αυτοματοποιημένη και αποτελεσματική διαλειτουργικότητα με τρίτα ΠΣ και την ασφαλή αμφίδρομη διακίνηση δεδομένων με τις εφαρμογές και τα εργαλεία του συστήματος.
* Η ολοκλήρωση των εργαλείων/εφαρμογών του νέου συστήματος με υφιστάμενα εργαλεία και εφαρμογές τα οποία θα εξακολουθήσουν να λειτουργούν παράλληλα ή ενσωματωμένα στο νέο σύστημα.
* Η δημιουργία ενός αριθμού γραφείων εξυπηρέτησης (service desks) κατάλληλα παραμετροποιημένων ώστε να εξυπηρετούν τις επιμέρους επιχειρησιακές και λειτουργικές διαδικασίες των οργανικών μονάδων της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ. διασφαλίζοντας ωστόσο τον ενοποιημένο και ολιστικό τρόπο διακυβέρνησης των δεδομένων και των υπηρεσιών σε διαδικαστικό, επιχειρησιακό, τεχνολογικό και διοικητικό επίπεδο.
	+ 1. Χρήστες Συστήματος και Άδειες Χρήσης

Οι χρήστες του συστήματος εντάσσονται στις εξής κατηγορίες:

* **Χρήστες Πλήρους Πρόσβασης**: στελέχη της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ ή εξωτερικοί χρήστες (π.χ. στελέχη αναδόχων ή διευθύνσεων της Α.Α.Δ.Ε. εκτός Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ) που κάνουν χρήση των υπηρεσιών του συστήματος.
* **Διαχειριστές Συστήματος**: επιλεγμένα στελέχη της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ/Α.Α.Δ.Ε. που έχουν εξουσιοδοτηθεί με πλήρη δικαιώματα διαχείρισης ώστε να παραμετροποιούν, να αναβαθμίζουν και να τροποποιούν οποιοδήποτε στοιχείο, υπηρεσία ή οντότητα του συστήματος.

Για κάθε εργαλείο/εφαρμογή του συστήματος και για κάθε κατηγορία χρηστών, θα προσδιοριστούν επιμέρους ρόλοι, κατά τη φάση μελέτης εφαρμογής, με συγκεκριμένες αρμοδιότητες και εξουσιοδοτήσεις. **Η πρόσβαση των χρηστών στα στοιχεία λογισμικού, τις υπηρεσίες και στην επιμέρους λειτουργικότητα του συστήματος θα γίνεται βάσει ρόλων**. Η εκχώρηση και η διαχείριση των ρόλων (π.χ. μεταβολή δικαιωμάτων, δημιουργία νέων ρόλων) θα είναι αποκλειστική αρμοδιότητα και ευθύνη των διαχειριστών του συστήματος.

Το προσφερόμενο σύστημα θα παρέχει πλήρεις άδειες χρήσης ανά επιχειρησιακή κατηγορία, όπως αποτυπώνεται στον Πίνακας 1 και με δυνατότητα ταυτόχρονης πρόσβασης στο σύστημα για το σύνολο των χρηστών.

Πίνακας 1: Αριθμός χρηστών ανά επιχειρησιακή κατηγορία με δυνατότητα ταυτόχρονης πρόσβασης

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Κατηγορίες Λογισμικού | Συνολικός Αριθμός Χρηστών | Χρήστες Πλήρους Πρόσβασης | Διαχειριστές Συστήματος |
| Project and Portfolio Management - PPM | 100 | 90 | 10 |
| IT Service Management - ITSM | 250 | 240 | 10 |
| Software Development Life Cycle - SDLC | 150 | 140 | 10 |

Τονίζεται πως και για τις τρεις επιχειρησιακές κατηγορίες, το/τα εργαλείο/α λογισμικού που θα αποκτηθούν θα πρέπει να υποστηρίζουν επιπλέον ένα σύνολο **χρηστών περιορισμένης πρόσβασης/δυνατοτήτων**, το οποίο θα έχει πρόσβαση σε επιλεγμένες υπηρεσίες χωρίς να εμπίπτει σε πολιτική κοστολόγησης αδειών, π.χ. δυνατότητα αποστολής αναφοράς για ένα πρόβλημα/περιστατικό, ή επισκόπηση στην περιγραφή ενός προβλήματος κτλ.

Είναι επιθυμητό οι άδειες χρήσης να έχουν απεριόριστη διάρκεια. **Σε κάθε περίπτωση, η προσφερόμενη αδειοδότηση θα έχει ισχύ και θα καλύπτει την περίοδο εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» (παρ. 8.2.12.1), διάρκειας κατ’ ελάχιστο τέσσερα (4) έτη από την παραλαβή του Έργου**. Επιπλέον, ειδικά για τις φάσεις Δ «Εκπαίδευση χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό» και Ε «Ένταξη σε Παραγωγική Λειτουργία Συστήματος» έως και την παραλαβή του Έργου, θα ενεργοποιηθούν κατ’ ελάχιστον τριάντα (30) άδειες χρήσης ανά κατηγορία λογισμικού, για την εκπαίδευση, την πραγματοποίηση των δοκιμών και την υποστήριξη της Ένταξης σε Παραγωγική λειτουργία του συστήματος από τα στελέχη της Αρχής.

* + 1. Πολιτική Χρήσης Έτοιμου Λογισμικού

Σε περίπτωση που προσφερθεί έτοιμο λογισμικό (εμπορικό ή μη) ή χρησιμοποιηθεί τέτοιο ως μέρος του προτεινόμενου συστήματος, αυτό θα πρέπει να πληροί (τεκμηριωμένα) τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Θα πρέπει να είναι συμβατό με την περιγραφόμενη Αρχιτεκτονική (βλ 8.2.5) και τις Απαιτήσεις Ασφάλειας (βλ 8.2.6).
2. Θα καλύπτει όλες τις αναγκαίες αδειοδοτήσεις για τη λειτουργία του συστήματος, χωρίς την ανάγκη πρόσθετων προμηθειών (π.χ. σε άδειες λογισμικού συστήματος ή εφαρμογών, εξοπλισμό, λοιπές άδειες, συνδρομές κτλ.) και θα καλύπτει χρονικά την Φάση Ε΄και την περίοδο εγγύησης «Καλής Λειτουργίας».
3. Η αδειοδότηση χρηστών θα καλύπτει, κατ’ ελάχιστον, τον απαιτούμενο αριθμό χρηστών όπως αποτυπώνεται στον Πίνακας 1.
4. Στην προσφορά του Αναδόχου θα πρέπει να προσαρμοστεί το πλάνο υλοποίησης και οι φάσεις του Έργου, έτσι ώστε η προμήθεια/εγκατάσταση/παραμετροποίηση κάθε εμπορικού λογισμικού να μην επηρεάζει την ομαλή εξέλιξη Έργου και την ολοκλήρωση των παραδοτέων του.
5. Οι υλοποιηθείσες προσαρμογές και παραμετροποιήσεις θα πρέπει να αποτελούν ιδιοκτησία της αναθέτουσας αρχής και να ισχύουν όλες οι απαιτήσεις της διακήρυξης σχετικά με τη μεταβίβαση κυριότητας του τελικώς παραγόμενου λογισμικού εφαρμογών ως προς το τμήμα των υλοποιηθεισών προσαρμογών.
6. Τα δεδομένα που θα καταχωρισθούν στο έτοιμο λογισμικό θα αποτελούν ιδιοκτησία της αναθέτουσας αρχής. Ακόμα και μετά το πέρας της ισχύος των αδειών χρήσης του έτοιμου λογισμικού, θα πρέπει, επιπρόσθετα οποιασδήποτε άλλης υποχρέωσης του Αναδόχου, να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση της Αναθέτουσας Αρχής στα καταχωρισμένα δεδομένα, για όσο χρονικό διάστημα απαιτηθεί.
7. Τυχόν ασυμβατότητες με τις διατιθέμενες υποδομές, που θα εμφανιστούν κατά την υλοποίηση του συστήματος, θα πρέπει να αρθούν με ενέργειες του Αναδόχου, μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής και χωρίς πρόσθετες οικονομικές απαιτήσεις από την πλευρά του.
	* 1. Λειτουργικές Απαιτήσεις

Το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης έργων και υπηρεσιών πληροφορικής αποτελείται από 3 ομάδες λειτουργικότητας, οι οποίες θα λειτουργούν ως ενιαίο σύστημα αναφορικά τόσο με την εμπειρία των χρηστών όσο και με τη διαλειτουργικότητα σε επίπεδο δεδομένων και διαδικασιών. Παρακάτω παρουσιάζονται αρχικά οι γενικές λειτουργικές απαιτήσεις και στη συνέχεια οι επιμέρους απαιτήσεις ανά επιχειρησιακή κατηγορία. Αναλυτικότερα, το νέο σύστημα θα πρέπει να πληροί τις Γενικές Λειτουργικές Απαιτήσεις που καταγράφονται στον Πίνακας 2.

Πίνακας 2: Γενικές λειτουργικές απαιτήσεις του νέου συστήματος

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | Το σύστημα θα έχει υψηλό βαθμό παραμετροποίησης και δυνατότητες ενσωμάτωσης/ενεργοποίησης προσαρμοσμένης λειτουργικότητας.  |
|  | Tο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει εργαλείο διαχείρισης, προσβάσιμο μέσω φυλλομετρητή (web browser). |
|  | Tο σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα παραμετροποίησης των πεδίων των βασικών οντοτήτων |
|  | Tο σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με την τελευταία έκδοση του προτύπου ITIL (διαδικασίες, ρόλοι κλπ.). |
|  | Η ταυτοποίηση των χρηστών στα επιμέρους εργαλεία και στις εφαρμογές του συστήματος (και των τριών επιχειρησιακών κατηγοριών) θα γίνεται με χρήση ενός κοινού αναγνωριστικού/διαπιστευτηρίου (π.χ. μέσω single sign-on). |
|  | Το σύστημα θα υλοποιεί ένα ενοποιημένο μοντέλο διακυβέρνησης δεδομένων και ελέγχου πρόσβασης σε εφαρμογές, το οποίο θα βασίζεται σε ρόλους και θα εγγυάται την ακεραιότητα, την εμπιστευτικότητα και την εξουσιοδότηση πρόσβασης των χρηστών στα δεδομένα και τις υπηρεσίες. Η πρόσβαση των χρηστών στα εργαλεία και στις εφαρμογές του συστήματος θα γίνεται ανάλογα με το ρόλο τους. |
|  | Το σύστημα θα διασφαλίζει την πλήρη, ασφαλή, αξιόπιστη και αποδοτική επικοινωνία και διαλειτουργικότητα των επιμέρους εργαλείων και εφαρμογών του (και για τις τρεις επιχειρησιακές κατηγορίες). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει έναν αποτελεσματικό και ενοποιημένο τρόπο οργάνωσης και αποθήκευσης των δεδομένων ώστε το σύνολο της πληροφορίας να αποτελεί μια ασφαλή, έγκυρη και εύκολα ανακτήσιμη πηγή πληροφοριών για κάθε επιμέρους υπηρεσία, εργαλείο και εφαρμογή του.  |
|  | Tο σύστημα θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα σύνδεσης με άλλα συστήματα διαχείρισης αιτημάτων, με σκοπό την ολοκλήρωση των ροών εργασίας. Για παράδειγμα, θα πρέπει να είναι δυνατό οι χρήστες δημιουργώντας/ενημερώνοντας ένα αίτημα στο σύστημα, να δημιουργείται/ενημερώνεται κατάλληλο αίτημα στο σύστημα διαχείρισης αιτημάτων συνεργαζόμενου οργανισμού, μέσω διασύνδεσης ή, εφόσον το τρίτο σύστημα δεν διαθέτει δυνατότητα διασύνδεσης, με αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. |
|  | Το σύστημα θα καταγράφει και θα αποθηκεύει σε αρχεία καταγραφής κάθε διακριτή ενέργεια που πραγματοποιείται από κάθε χρήστη σε κάθε εργαλείο και εφαρμογή. |
|  | Θα παρέχεται η δυνατότητα διατήρησης των πληροφοριών που οι χρήστες εισάγουν σε διάφορα αιτήματα ακόμα και μετά τη διαγραφή των χρηστών από το σύστημα  |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δρομολόγηση αιτημάτων, περιστατικών και προβλημάτων (βάσει του περιεχομένου τους) στα κατάλληλα κατά περίπτωση γραφεία εξυπηρέτησης ή ομάδες χρηστών.  |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει την παραγωγή παραμετρικών, δυναμικών αναφορών σε ηλεκτρονική και εκτυπώσιμη μορφή. Οι αναφορές θα μπορούν να προσαρμόζονται από τον χρήστη ως προς το περιεχόμενο (π.χ. περιγραφή έργων και δράσεων, συμβάντα κτλ.) και να συμπεριλαμβάνουν μεταδεδομένα και στατιστικά χρήσης (π.χ. τύποι αιτημάτων, χρόνοι απόκρισης κτλ.). |
|  | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα εξαγωγής των αναφορών σε διαφόρους τύπους αρχείων, π.χ. excel, pdf. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει στους διαχειριστές συστήματος μηχανισμούς και μετρικές για την αξιολόγηση των παρεχόμενων εργαλείων, υπηρεσιών και εφαρμογών (της ποιότητας, της αποδοχής από τους χρήστες κτλ.). |
|  | Η λειτουργία των εφαρμογών και οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα είναι πλήρως εναρμονισμένες με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ) και τις απαιτήσεις που διέπουν τη συλλογή, επεξεργασία και αποθήκευση δεδομένων. |
| 1.
 | Το σύστημα θα παρέχει ενσωματωμένο εγχειρίδιο άμεσης βοήθειας (online help) για το σύνολο της λειτουργικότητάς του με παροχή στοχευμένων οδηγιών (βάσει περιεχομένου) κατά περίπτωση ενέργειας, ροής εργασιών και οθόνης. |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την πρόσβαση σε χρήστες περιορισμένης πρόσβασης/δυνατοτήτων, χωρίς να προσμετρώνται στην κοστολόγηση των αδειών χρήσης.  |

Στη συνέχεια παρατίθενται οι λειτουργικές απαιτήσεις για τις εφαρμογές και τα εργαλεία του συστήματος που αποτελούν αντικείμενο του παρόντος έργου. Για κάθε επιχειρησιακή κατηγορία, προσδιορίζεται το σύνολο των απαιτούμενων λειτουργικών περιοχών και οι λειτουργικές απαιτήσεις ομαδοποιούνται ανά λειτουργική περιοχή. **Διευκρινίζεται ότι η κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων σε λειτουργικές περιοχές, όπως αυτές καταγράφονται σε κάθε επιχειρησιακή κατηγορία, είναι ρητώς ενδεικτική και χρησιμοποιείται για λόγους αποδοτικότερης οργάνωσης και σαφέστερης καταγραφής.** Η συνολική λειτουργική και επιχειρησιακή οργάνωση του νέου συστήματος δύναται να διαφοροποιείται υπό την προϋπόθεση ότι **ικανοποιούνται όλες οι λειτουργικές απαιτήσεις που καταγράφονται στους Πίνακες 3, 4 και 5 του παρόντος** και εξασφαλίζεται κάθε επιμέρους λειτουργικότητα με έναν συνολικό, ενιαίο και άρρηκτο τρόπο.

* + - 1. Επιχειρησιακή Κατηγορία Project and Portfolio Management

Οι βασικές λειτουργικές περιοχές του συστήματος που θα υποστηρίξει την επιχειρησιακή κατηγορία «Project and Portfolio Management» είναι:

* **Προγραμματισμός και Διαχείριση Έργου (Project Planning & Management):** O προγραμματισμός ενός έργου αναφέρεται στον προσδιορισμό των βασικών χαρακτηριστικών του σχετικά με τον σκοπό του, τον προϋπολογισμό, το χρονοδιάγραμμα, τους περιορισμούς ποιότητας, τη μεθοδολογία εκτέλεσης, την απαιτούμενη ανθρωποπροσπάθεια, τον έλεγχο των δράσεων, τον καθορισμό των στόχων και των δεικτών απόδοσης κλπ. Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει ένα σύνολο λειτουργικοτήτων για την αποτελεσματική παρακολούθηση και τον έλεγχο του έργου σε πραγματικό χρόνο (πληροφορίες για όλους τους διαθέσιμους πόρους, την πρόοδο εργασιών, την κατάσταση των εξαρτήσεων της κάθε δραστηριότητας από τρίτες δραστηριότητες, την κατάσταση των κινδύνων κτλ.), μέσα από τις οποίες θα είναι εφικτή η διαχείριση της εκτέλεσής του, η διασφάλιση της ομαλής εξέλιξής του και η παραγωγική καθοδήγηση και επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας του έργου.
* **Διαχείριση Χαρτοφυλακίου (Portfolio Management):** Το χαρτοφυλάκιο αποτελεί μια συλλογή έργων, τα οποία ομαδοποιούνται για την επίτευξη συγκεκριμένων υπηρεσιακών στόχων. Για κάθε χαρτοφυλάκιο, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα παραμετρικού ορισμού των χαρακτηριστικών και του περιεχομένου του, άμεσης και δυναμικής επισκόπησης, συνολικής διαχείρισης και αξιολόγησης της κατάστασης και της προόδου των έργων που συνθέτουν το χαρτοφυλάκιο.
* **Διαχείριση Προγραμμάτων (Program Management):** Ένα πρόγραμμα είναι μια ομάδα συναφών έργων η διαχείριση των οποίων γίνεται με συντονισμένο τρόπο ώστε να λαμβάνονται τα οφέλη που δεν είναι διαθέσιμα από την ατομική διαχείριση. Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα στους διαχειριστές προγραμμάτων να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται σε πραγματικό χρόνο σύνθετα προγράμματα πολλαπλών έργων, τα οποία περιλαμβάνουν έργα υπό εξέλιξη, προγραμματισμένα έργα και έργα υπό σχεδιασμό.
* **Διαχείριση Πόρων (Resource Management):** Η διαχείριση πόρων δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο του ανθρωπίνου δυναμικού που εμπλέκεται στην εκτέλεση έργων/δράσεων ή είναι διαθέσιμο για απασχόληση. Σημαντικό είναι να υπάρχει η δυνατότητα ανάκτησης αναλυτικών πληροφοριών για την εργασιακή εμπειρία και τις ειδικές δεξιότητες των ανθρώπινων πόρων. Ο στόχος είναι να υπάρχει η σωστή επιλογή και κατανομή των ανθρώπινων πόρων στα τρέχοντα έργα, ανάλογα με τις ικανότητες/διαθεσιμότητα τους και τις ιδιαίτερες απαιτήσεις των έργων/δράσεων.
* **Οικονομική Διαχείριση (Financial Management):** Λειτουργικότητα που αφορά στην καταγραφή, επισκόπηση, ανάλυση και έλεγχο των κοστολογικών δεδομένων, της ανθρωποπροσπάθειας και των οικονομικών παραμέτρων των έργων πληροφορικής. Το λογισμικό θα παρέχει δυνατότητες επιμέτρησης και εκτίμησης κόστους και ανθρωποπροσπάθειας, είτε αυτά αφορούν το ανθρώπινο δυναμικό είτε τα τεχνικά χαρακτηριστικά των έργων (προμήθεια εξοπλισμού, παροχή ειδικών υπηρεσιών κτλ.), δίνοντας τη δυνατότητα για έγκριση ή απόρριψη συγκεκριμένων επιλογών και αποφάσεων από εξουσιοδοτημένους χρήστες (π.χ. διαχειριστές προγραμμάτων).
* **Διαχείριση Ζήτησης (Demand Management):** Δίνεται η δυνατότητα συλλογής, προγραμματισμού και αξιολόγησης ιδεών και προτάσεων για νέα έργα, χαρτοφυλάκια ή προγράμματα έργων, καθώς και ανάλυσης προτάσεων για αλλαγές και επικαιροποιήσεις των έργων, των χαρτοφυλακίων ή των προγραμμάτων που είναι σε εξέλιξη.
* **Εργαλεία συνεργασίας (Collaboration Tools):** Χρήση σύγχρονων εργαλείων για την υποστήριξη της συνεργασίας και της επικοινωνίας μεταξύ των ομάδων εργασίας. Θα δίνεται η δυνατότητα για επικοινωνία πραγματικού χρόνου μέσω άμεσων μηνυμάτων ή κλήσεων ήχου/βίντεο. Επίσης οι ομάδες θα μπορούν να μοιράζονται και να επεξεργάζονται αρχεία (κειμένου, παρουσιάσεων κτλ.), μέσω ενός κοινού αποθετηρίου.
* **Διαχείριση Κινδύνου (Risk Management):** Η λειτουργικότητα θα προσφέρει πλήρη διαχείριση των κινδύνων (εντοπισμό, ανάλυση, αξιολόγηση/εκτίμηση, ανάληψη δράσεων αντιμετώπισης, παρακολούθηση και έλεγχο) κατά την εκτέλεση έργων πληροφορικής, καθώς και κατά την ανάπτυξη και παραγωγική λειτουργία υπηρεσιών και εφαρμογών πληροφορικής. Οι εν λόγω κίνδυνοι αφορούν στον πλήρη κύκλο ζωής και διαχείρισης έργων και υπηρεσιών και δύναται να προέρχονται από πηγές που σχετίζονται με τεχνολογικά ζητήματα, σφάλματα στρατηγικής διαχείρισης, μεταβολές του κανονιστικού πλαισίου, νομικές υποχρεώσεις, αλλαγές στα επιχειρησιακά δεδομένα, ατυχήματα, φυσικές καταστροφές κτλ..

Στον Πίνακας 3 καταγράφονται οι λειτουργικές απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιούνται από το λογισμικό της επιχειρησιακής κατηγορίας «Project and Portfolio management».

Πίνακας 3: Λειτουργικές απαιτήσεις εργαλείων της κατηγορίας Project and Portfolio Management

|  |
| --- |
| Προγραμματισμός και Διαχείριση Έργου - Project Planning & Management |
| 1.
 | Το σύστημα θα παρέχει κατ’ ελάχιστο τις ακόλουθες λειτουργίες κατά τον προγραμματισμό των έργων (planning): 1. Λειτουργία καθορισμού φάσεων (work packages), δράσεων (tasks), παραδοτέων (deliverables) και οροσήμων (milestones) του έργου, καθώς και μεταξύ τους συσχετίσεων.
2. Λειτουργία ορισμού (οπτικοποίησης) και παρακολούθησης χρονοπρογραμματισμού έργων (π.χ. μέσω διαγραμμάτων Gantt, pert κτλ.),
3. Λειτουργία σύνταξης και τεκμηρίωσης του προϋπολογισμού του έργου συμπεριλαμβανομένης και εκτίμησης της απαιτούμενης ανθρωποπροσπάθειας.
4. Λειτουργία διαχείρισης, παρακολούθησης και ανάλυσης χρήσης πόρων, π.χ. αιτήματα ή ανάθεση πόρων, ισοστάθμιση πόρων κλπ.
5. Λειτουργία καθορισμού δεικτών επιδόσεων (KPIs) για έργα, δράσεις και χαρτοφυλάκια έργων και προσδιορισμού των απαιτούμενων δεδομένων για την επιμέτρησης του βαθμού κάλυψης τους .
6. Λειτουργία ορισμού, παρακολούθησης και ανάλυσης εκτέλεσης έργων (Καθορισμός των απαραίτητων δεδομένων για την αξιολόγηση της προόδου, τη μέτρηση οφελών, την εκτίμηση/πρόβλεψη ολοκλήρωσης προγραμματισμένων εργασιών, το ρυθμό παράδοσης έργου και την ταχύτητα παράδοσης κτλ.).
 |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας Δομής Ανάλυσης Εργασιών (Work Breakdown Structure) με ιεράρχηση πολλαπλών επιπέδων και δυνατότητα προσθήκης ετικετών-κατηγοριών χαρακτηρισμού-κατηγοριοποίησης των εργασιών. Θα δίνεται δυνατότητα εκτίμησης χρόνου ολοκλήρωσης εργασιών, ανθρωποπροσπάθειας και καταγραφής εξαρτήσεων μεταξύ των επιμέρους εργασιών/δράσεων (Start-to Start, Finish-to\_start κλπ). |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα σύνταξης, τροποποίησης, αποθήκευσης, έγκρισης και διαγραφής σχεδίων έργων και χαρτοφυλακίων έργων. Επιπλέον, για τα σχέδια έργων θα υπάρχει η δυνατότητα: * Να παρακολουθούνται οι αλλαγές στον κύκλο ζωής του σχεδιασμού έργων με εργαλεία όπως παρακολούθηση αλλαγών (track changes), τήρηση αρχείου ελέγχου (audit trail) και διατήρηση αρχείου στιγμιαίας κατάστασης έργων (project snapshots).
* Να συσχετίζονται και να διαμορφώνονται συνέργειες με έργα υπό εξέλιξη ή προγραμματισμένα έργα ή τρίτα σχέδια έργων.
* Να πραγματοποιείται εκτίμηση χρόνου ολοκλήρωσης και κόστους, συνυπολογίζοντας τη διαθεσιμότητα των πόρων και την εξέλιξη των έργων του οργανισμού.
 |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει ένα σύνολο πρότυπων μεθοδολογιών εκτέλεσης έργου (π.χ. waterfall, agile, lean, scrum κτλ.).  |
|  | Οι πρότυπες μεθοδολογίες εκτέλεσης έργου και οι ροές εργασίας που θα προσφέρει το σύστημα θα είναι παραμετροποιήσιμες και επεκτάσιμες ώστε να μπορούν να τροποποιηθούν/αναβαθμιστούν και να καλύψουν τυχόν ιδιαίτερες ανάγκες των έργων. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένους χρήστες (π.χ. διαχειριστές έργων, προγραμμάτων και χαρτοφυλακίων) να τροποποιούν πληροφορίες ολοκληρωμένων (closed) έργων. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα επισκόπησης (overview) της κατάστασης/εξέλιξης κάθε έργου με τo μοντέλο «one-stop-shop». Επιπλέον, οι λεπτομέρειες για κάθε χαρακτηριστικό του έργου θα μπορούν να αντληθούν άμεσα από τη βασική οθόνη επισκόπησης. |
|  | Οι χρήστες θα ενημερώνονται αυτοματοποιημένα μέσω notifications για κάθε αλλαγή της κατάστασης του έργου και για κάθε νέο δεδομένο που προκύπτει (και αφορά το έργο) βάσει του ρόλου τους και των εξουσιοδοτήσεών τους.  |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα στους διαχειριστές έργων να: * Αναγνωρίζουν κινδύνους σχετικά με την ομαλή εκτέλεση/ολοκλήρωση των έργων και προτεινόμενες (κατά περίπτωση) πολιτικές μετριασμού/διαχείρισης των κινδύνων.
* Επιθεωρούν επικαιροποιημένες εκτιμήσεις (βάσει νέων δεδομένων) για την ολοκλήρωση των υπολειπόμενων εργασιών.
* Αξιολογούν την κατάσταση των έργων και τον βαθμό επίτευξης των στόχων.
* Υποστηρίζουν τις διαδικασίες υποβολής, εποπτικού ελέγχου (review), αποδοχής και διάχυσης των παραδοτέων του έργου.
* Αποτυπώνουν και να αναλύουν τον χρόνο απασχόλησης των εμπλεκομένων στα έργα (εξαγωγή δεδομένων σε timesheets).
* Διαχειρίζονται και να ενσωματώνουν αλλαγές (αναφορές αλλαγών, εγκρίσεις, ανάλυση επιπτώσεων αλλαγής) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
* Καταγράφουν συμπεράσματα από την εκτέλεση του έργου σε ένα κοινό αποθετήριο, το οποίο θα αποτελεί πηγή γνώσης για βελτίωση των διαδικασιών σε μελλοντικά έργα (knowledge base).
 |
| Διαχείριση Χαρτοφυλακίου - Portfolio Management |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει τον ορισμό και την παρακολούθηση εξαρτήσεων και συνδέσεων μεταξύ διαφορετικών έργων (επαναχρησιμοποίηση πόρων/υλικού, χρονικές αλληλουχίες βημάτων, προθεσμίες παραδοτέων κτλ.). |
|  | Τα χαρτοφυλάκια έργων θα ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο για τις αλλαγές στην κατάσταση των έργων που τα απαρτίζουν, μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών άντλησης πληροφοριών. |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει ιεραρχική διαχείριση χαρτοφυλακίων (Hierarchical Portfolio Management) με δυνατότητες παραμετροποίησης ως προς τις αρμοδιότητες, τους περιορισμούς και τις εξουσιοδοτήσεις στα επιμέρους επίπεδα διαχείρισης. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει ένα παραμετροποιήσιμο Portfolio Management Dashboard που θα επιτρέπει στους χρήστες (π.χ. διαχειριστές χαρτοφυλακίων) να οργανώνουν, να εξατομικεύουν το περιεχόμενο και τον τρόπο διαχείρισης των χαρτοφυλακίων τους. |
|  | Το σύστημα θα διατηρεί κατάλογο (μητρώο/χαρτοφυλάκιο) ενεργών (εν εξελίξει και προγραμματισμένων) και ολοκληρωμένων (closed) έργων IT με πλήρη καταγραφή των ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων των έργων και των αποτελεσμάτων τους (ενδεικτικά αναφέρονται ως παράμετροι οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, ο τύπος των εφαρμογών/υπηρεσιών που υλοποιούνται, το μέγεθος της ομάδας έργου, το λειτουργικό μέγεθος κλπ). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει μηχανισμό αναζήτησης έργων και χαρτοφυλακίων έργων βάσει παραμετροποιήσιμων κριτηρίων αναζήτησης (επιχειρησιακά, τεχνικά, οργανωτικά κριτήρια κτλ.).  |
|  | Ο μηχανισμός αναζήτησης έργων θα δίνει τη δυνατότητα κατάταξης των έργων με βάση προσαρμόσιμα κατ’ απαίτηση κριτήρια επί των παραμέτρων των έργων ώστε να αντιπαραβάλλεται ένα έργο ή σχέδιο έργου με αντίστοιχα υλοποιημένα έργα. |
|  | Η διαχείριση χαρτοφυλακίου θα επιτρέπει το σχεδιασμό, την (συγκριτική) ανάλυση και την εξαγωγή συμπερασμάτων επί δυναμικών σεναρίων what-if επί των παραμέτρων των έργων (εν εξελίξει, προγραμματισμένα και υπό σχεδιασμό). |
|  | Το σύστημα θα δημιουργεί αυτοματοποιημένες συστάσεις (recommendations) για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης χαρτοφυλακίων έργων (π.χ. προτείνοντας συνδυασμό δράσεων, κοινή χρήση πόρων κτλ.). |
| Διαχείριση Προγραμμάτων - Program Management  |
|  | Το σύστημα θα παρέχει μια προσαρμόσιμη οθόνη (dashboard) στο διαχειριστή προγράμματος για την άμεση επισκόπηση της κατάστασης και της εξέλιξης των έργων πληροφορικής. Επιπλέον λεπτομέρειες και ανάλυση για κάθε ενέργεια θα μπορούν να αντληθούν μόλις με ένα κλικ από τη βασική οθόνη επισκόπησης. |
|  | Η εργαλειοθήκη που θα προσφέρει το σύστημα για τη διαχείριση προγραμμάτων θα περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον: * διαγράμματα ανάλυσης SWOT,
* πίνακες ενδιαφερομένων (stakeholders),
* διαγράμματα υπολογισμού, ανάλυσης και περιγραφής κινδύνων,
* λειτουργίες προγραμματισμού σεναρίων,
* λειτουργίες πρόβλεψης (forecasting) εξέλιξης έργων,
* λειτουργίες προγραμματισμού σχεδίων έκτακτης ανάγκης (contingency plan),
* λειτουργίες επίβλεψης πόρων και διαχείρισης προσωπικού,
* λειτουργίες δημιουργίας προσαρμοσμένων γραφημάτων και αποτύπωσης στατιστικών μεγεθών,
* λειτουργίες προληπτικής προσαρμογής (proactive adaptation) που οδηγούνται από συμβάντα και ενέργειες.
 |
| Διαχείριση Πόρων - Resource Management |
|  | Το σύστημα θα παρέχει σε πραγματικό χρόνο τη χρήση ανθρώπινων πόρων σε έργα πληροφορικής (πλήρες ιστορικό). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει σε πραγματικό χρόνο τη διαθεσιμότητα ανθρώπινων πόρων (στελεχών) που μπορούν να διατεθούν σε έργα πληροφορικής βάσει των δεξιοτήτων, της εμπειρίας, της θέσης τους στον οργανισμό κτλ. |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει παραδοσιακά (traditional/waterfall), ευέλικτα (agile) και υβριδικά μοντέλα διαχείρισης πόρων. |
|  | Το σύστημα θα ενσωματώνει «μηχανή αναζήτησης και αντιστοίχισης πόρων» για την αναζήτηση πόρων βάσει κριτηρίων (επί των έργων και των χαρακτηριστικών του ανθρώπινου δυναμικού) και την εξαγωγή συστάσεων (recommendations) «στελέχωσης» των έργων/δράσεων με το καταλληλότερο κατά περίπτωση προσωπικό.  |
| Οικονομική Διαχείριση - Financial Management |
|  | Το σύστημα θα δίνει δυνατότητα καταγραφής ποιοτικών και ποσοτικών οικονομικών παραμέτρων και κοστολογικών δεδομένων για τα έργα που υλοποιούνται με ανάθεση σύμβασης σε ανάδοχο, όπως αυτά καταγράφονται στο φάκελο σύμβασης του έργου (ενδεικτικά: προϋπολογισμός, σημεία ορόσημα, ύπαρξη δικαιώματος προαίρεσης, χρόνος λήξης σύμβασης, επιβλέπουσα υπηρεσία κλπ).  |
|  | Tο σύστημα θα τηρεί στατιστικούς δείκτες επί των κοστολογικών δεδομένων των έργων και θα εξάγει παραμετρικές αναφορές (reports) με κριτήρια - φίλτρα . |
|  | Ο ανάδοχος θα διαμορφώσει κατάλληλο template σύμφωνα με το μοντέλο δεδομένων του ISBSG Development & Enhancement Repository[[1]](#footnote-1). Για κάθε έργο ανάπτυξης λογισμικού ή υλοποίησης αλλαγών σε λογισμικό θα υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής και διαχείρισης αυτών των δεδομένων. |
|  | Επίσης, το σύστημα θα προσφέρει δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων έργων από εξωτερικές πηγές σε μορφή συμβατή με το ISBSG Development & Enhancement Repository (π.χ. csv, xml). |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα καταγραφής και παρακολούθησης της ανθρωποπροσπάθειας (effort) κατά την εκτέλεση των έργων. Συγκεκριμένα, τα μέλη της ομάδας έργου θα μπορούν να καταγράφουν πόσες ώρες απασχολήθηκαν πραγματικά σε συγκεκριμένες δράσεις/εργασίες της δομής ανάλυσης εργασιών και η δυνατότητα καταγραφής θα παρέχεται απολογιστικά (μετά την εκτέλεση της εργασίας) ή και online με την αξιοποίηση timetrackers. |
|  | Το σύστημα θα μπορεί να υπολογίζει, να αναλύει και να συγκρίνει αποκλίσεις μεταξύ των πραγματικών κοστολογικών δεδομένων (π.χ. ανθρωποπροσπάθεια από τα μέλη της ομάδας) που καταναλώθηκαν σε εργασίες/δράσεις του έργου και των αρχικών εκτιμήσεων που προσδιορίστηκαν κατά τον προγραμματισμό τους. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα εκτίμησης κοστολογικών δεδομένων και ανάλυσης του οικονομικού αντικτύπου σχεδιαζόμενων αλλαγών σε επίπεδο έργου και σε επίπεδο portfolio. |
|  | Είναι επιθυμητό, όσον αφορά στην εκτίμηση κόστους έργων λογισμικού, επιπλέον της Bottom up μεθοδολογίας με βάση την ανάλυση δομής εργασιών, θα πρέπει να υποστηρίζονται και μεθοδολογίες εκτίμησης κόστους βάσει του λειτουργικού μεγέθους όπως οι Cosmic, IFPUG. Ειδικότερα:* Το σύστημα πρέπει να παρέχει πρότυπα αποτύπωσης των απαιτήσεων-χαρακτηριστικών του λογισμικού με τρόπο συμβατό με τις μεθοδολογίες ώστε να μπορούν να υπολογιστούν τα λειτουργικά σημεία (function points) με βάση τις παραπάνω μεθοδολογίες.
* Το σύστημα πρέπει να αξιοποιεί στατιστικά δεδομένα που τηρεί το ίδιο ή που έχουν εισαχθεί σε αυτό ώστε να μπορεί να μετατρέψει function points σε SLOCS και να κάνει εκτιμήσεις με βάση τη μέθοδο COCOMO.
 |
| Διαχείριση Ζήτησης - Demand Management |
|  | Το σύστημα θα παρέχει έτοιμα πρότυπα περιγραφής σχεδίων έργων πληροφορικής και σχετικών δράσεων. Η οργάνωση και το περιεχόμενο των σχεδίων θα μπορεί να αντλεί δεδομένα και να συσχετίζεται με τα υφιστάμενα έργα (εν εξελίξει και προγραμματισμένα). |
|  | Το σύστημα θα διατηρεί εγγραφές καταγραφής (logs) για κάθε αλλαγή κατάστασης των σχεδίων των έργων/χαρτοφυλακίων και θα παρουσιάζει λεπτομέρειες για κάθε ενέργεια επί ενός σχεδίου από οποιοδήποτε χρήστη.  |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να ορίζουν και να παραμετροποιούν τα πρότυπα των σχεδίων έργων (π.χ. διαχειριστές προγραμμάτων), καθώς επίσης και να ενσωματώνουν νέα πρότυπα σχεδίων (π.χ. διαχειριστές χαρτοφυλακίων). |
| Εργαλεία συνεργασίας - Collaboration Tools |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των χρηστών, για παράδειγμα μέσω chat μεταξύ των μελών μιας ομάδας έργου. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει δυνατότητες διαμοιρασμού αρχείων μεταξύ των χρηστών, ο διαμοιρασμός των οποίων θα ελέγχεται ως προς την εμπιστευτικότητα. |
|  | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα δημιουργίας ανοιχτών (public) και κλειστών (private) αποθετηρίων εγγράφων, όπου η δυνατότητα πρόσβασης και χρήσης τους θα καθορίζεται από εξουσιοδοτημένους χρήστες (π.χ. διαχειριστές έργων, προγραμμάτων κτλ.). |
|  | Τα αποθετήρια εγγράφων του συστήματος θα έχουν δυνατότητα άμεσης ενσωμάτωσης εγγράφων που βρίσκονται (κατ’ ελάχιστον) στο SharePoint Online, στο Microsoft Teams και στο OneDrive. |
|  | Το σύστημα θα διαθέτει ένα περιβάλλον συνεργατικής υποστήριξης και αλληλεπίδρασης (collaboration space) για κάθε ομάδα έργου. Τα μέλη της εκάστοτε ομάδας, για παράδειγμα, θα έχουν τη δυνατότητα να συζητήσουν για το έργο τους με τη μορφή σχολίων, να ενημερώνονται για γενικές πληροφορίες ή εκδηλώσεις που τους ενδιαφέρουν. |
|  |  Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα συμπλήρωσης/ολοκλήρωσης με τρίτα (third party) εργαλεία τηλεδιάσκεψης (πχ MS Teams, Webex, Zoom). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει έναν παραμετροποιήσιμο (από τον διαχειριστή συστήματος) μηχανισμό άμεσων ειδοποιήσεων (live notifications) με δυνατότητα αποστολής μαζικών (mass) και εξατομικευμένων (individual) ειδοποιήσεων μέσα από πολλαπλά κανάλια (app notifications, sms, emails). |
| Διαχείριση Κινδύνου - Risk Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει εργαλεία διαχείρισης κινδύνου που καλύπτουν τον πλήρη κύκλο διαχείρισης (identification, analysis, monitoring, control) σε επίπεδο χαρτοφυλακίου, προγράμματος και έργου. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει μια εργαλειοθήκη διαφορετικών τεχνικών οργάνωσης και διαχείρισης των κινδύνων που συμπεριλαμβάνει κατ’ ελάχιστον τις εξής τεχνικές: * Root Cause Analysis,
* SWOT Analysis,
* Risk Assessment Templates,
* Bow-tie Analysis,
* Probability/impact Matrix.
 |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να κατηγοριοποιεί τους κινδύνους (π.χ. κίνδυνος συμμόρφωσης, τεχνολογικός κίνδυνος κλπ) |
|  | Το σύστημα θα παρέχει τεχνικές ποσοτικής (quantitative) και ποιοτικής (qualitative) ανάλυσης/εκτίμησης κινδύνου. |
|  | Το σύστημα θα διατηρεί αναλυτικό μητρώο κινδύνων για όλα τα έργα πληροφορικής του οργανισμού. |
|  | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης (tracking) των κινδύνων σε πραγματικό χρόνο και άμεσης αποστολής ειδοποιήσεων (alerting). |
| 1.
 | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα αυτόματου υπολογισμού και αξιολόγησης των κινδύνων (risk automation) των έργων πληροφορικής, με βάσει την πορεία εκτέλεσής τους και συναφείς μετρικές (π.χ. ανάλυση περιστατικών, στρατηγικές αποφάσεις του οργανισμού κτλ.). |

* + - 1. Επιχειρησιακή Κατηγορία IT Service Management

Οι βασικές λειτουργικές περιοχές του συστήματος που θα υποστηρίξει την επιχειρησιακή κατηγορία «IT Service Management» είναι:

* **Διαχείριση Αιτημάτων (Request Management):** Η διαχείριση αιτημάτων αφορά λειτουργικότητες δημιουργίας, οργάνωσης, ιεράρχησης και παρακολούθησης αιτημάτων που υποβάλλουν οι χρήστες και συνδέονται με υπηρεσίες, διαδικασίες, στοιχεία δεδομένων ή έργα πληροφορικής του οργανισμού. Επιπλέον, αφορά λειτουργικότητες για τον τρόπο που ορίζονται ρόλοι, αυτοματισμοί και εξουσιοδοτήσεις για την εξυπηρέτηση των αιτημάτων (προτεραιοποίηση, συγκέντρωση, ανάθεση, σύνδεση με στοιχεία πληροφορικής κτλ.) προς επίλυσή τους.
* **Διαχείριση Περιστατικών (Incident Management):** Η διαχείριση περιστατικών αποσκοπεί στην έγκαιρη αναγνώριση περιστατικών (incidents) και στην άμεση και αξιόπιστη αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας των διατιθέμενων υπηρεσιών ή άλλων στοιχείων πληροφορικής, ελαχιστοποιώντας τον αντίκτυπό τους στις επιχειρησιακές λειτουργίες του οργανισμού.
* **Διαχείριση Συμβάντων (Event Management):** Λειτουργίες διαχείρισης συμβάντων ώστε να παρακολουθούνται και να αναλύονται σε πραγματικό χρόνο κρίσιμα συμβάντα (events) που αφορούν στις υποδομές και στις υπηρεσίες πληροφορικής του οργανισμού, να ενεργοποιούνται αυτόματες διαδικασίες αντιμετώπισης και να αξιολογείται ο αντίκτυπός τους στη διαχείριση κινδύνων.
* **Διαχείριση Προβλημάτων (Problem Management):** Λειτουργίες που αφορούν στην αναγνώριση, στην ανάλυση και στην προληπτική προστασία έναντι προβλημάτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες πληροφορικής και τα στοιχεία πληροφορικής του οργανισμού. Στόχος είναι η έγκαιρη και η αποτελεσματικότερη πρόληψη, διαχείριση και επίλυση προβλημάτων.
* **Διαχείριση Καταλόγου Υπηρεσιών** (**Service Catalogue Management):** Λειτουργίες που σχετίζονται με την οργάνωση και τη διαχείριση του καταλόγου υπηρεσιών (service catalogue) του οργανισμού. Ο κατάλογος υπηρεσιών περιέχει ακριβείς και επικαιροποιημένες πληροφορίες (τεχνικές, λειτουργικές και επιχειρησιακές) για όλες τις τρέχουσες και τις υπό ανάπτυξη υπηρεσίες του οργανισμού.
* **Διαχείριση Αλλαγών (Change Management):** Λειτουργικότητα που αφορά στη διαχείριση αλλαγών στις παρεχόμενες υπηρεσίες πληροφορικής με παράλληλη αναγνώριση και ελαχιστοποίηση των σχετικών κινδύνων. Η υλοποίηση των αλλαγών θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την Πολιτική Διαχείρισης Αλλαγών του Πλαισίου Ασφάλειας της Α.Α.Δ.Ε. .
* **Διαχείριση Περιουσιακών Στοιχείων και Διαμόρφωσης Υπηρεσιών (Service Asset and Configuration Management):** Λειτουργικότητα που αναφέρεται στην καταγραφή και στην παρακολούθηση όλων των περιουσιακών στοιχείων (assets) του οργανισμού και στην σύνδεσή τους με τα Στοιχεία Διαμόρφωσης (Configuration Items – CI) του παραγωγικού περιβάλλοντος, π.χ. υπηρεσίες πληροφορικής, διαδικασίες, εξοπλισμός, ψηφιακά αρχεία κτλ., όπως αυτά συντηρούνται, αναβαθμίζονται και διατίθενται προς χρήση από τη Βάση Δεδομένων Διαχείρισης Διαμόρφωσης (Configuration Management Data Base - CMDB).
* **Διαχείριση Γνωσιακής Βάσης (Knowledge Base Management):** Λειτουργικότητα που αφορά στη συγκέντρωση, την ανάλυση, τη μοντελοποίηση, την αποθήκευση και την ανταλλαγή πληροφοριών και γνώσης σχετικά με τα στοιχεία πληροφορικής, τα περιστατικά, τα συμβάντα κτλ. του οργανισμού, η οποία διατηρείται και διακινείται μέσα από το επιχειρησιακό περιβάλλον του συστήματος. Η γνωσιακή βάση θα υποστηρίζεται από τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και ανακάλυψης νέας γνώσης προκειμένου να εντοπίζεται άγνωστη πληροφορία και να δημιουργείται πιο ολοκληρωμένη γνώση για τα στοιχεία ενδιαφέροντος του συστήματος.
* **Διαχείριση Επιπέδου Υπηρεσιών (Service Level Management):** Η Διαχείριση Επιπέδου Υπηρεσιών αποτελείται από λειτουργικότητες που συμβάλουν στη συγκέντρωση και στην τεκμηρίωση στοιχείων για την παρακολούθηση των στόχων που έχουν τεθεί σχετικά με την επίτευξη των συμφωνημένων επιπέδων υπηρεσιών (SLAs) τόσο για τις παρεχόμενες όσο και για τις προσφερόμενες υπηρεσίες από και προς την Αρχή αντίστοιχα, καθώς και στη διασφάλιση πως η παροχή υπηρεσιών αξιολογείται, παρακολουθείται και διαχειρίζεται με αποτελεσματικό τρόπο σε σχέση με τους ανωτέρω στόχους.

Στον Πίνακα 4 καταγράφονται οι λειτουργικές απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιούνται από το λογισμικό της επιχειρησιακής κατηγορίας “IT Service Management”.

Πίνακας 4: Λειτουργικές απαιτήσεις εργαλείων της κατηγορίας IT Service Management

|  |
| --- |
| Διαχείριση Αιτημάτων - Request Management |
| 1.
 | Το σύστημα θα περιλαμβάνει λειτουργικότητα που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν, ταξινομούν, εγκρίνουν, ενημερώνουν και κλείνουν ή ακυρώνουν εγγραφές αιτημάτων. |
|  | Το σύστημα υποστηρίζει τη δημιουργία και διαμόρφωση εγκριτικών ροών και ροών εργασίας για διαφορετικούς τύπους αιτημάτων. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να δίνουν προτεραιότητα σε αιτήματα υπηρεσιών με βάση ένα τυπικό σχήμα ιεράρχησης προτεραιοτήτων/κρισιμότητας που προκύπτει από την αξιολόγηση του επιχειρησιακού αντίκτυπου και του επείγοντος χαρακτήρα του αιτήματος. |
| 1.
 | Το σύστημα θα διαθέτει στους χρήστες έναν αριθμό από προτυποποιημένες φόρμες καταγραφής αιτημάτων προσαρμοσμένες σε «κατηγορίες ενδιαφέροντος». |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει την ανάθεση εργασιών σε άτομα ή ομάδες ατόμων που πρέπει να ολοκληρωθούν εντός καθορισμένων χρονικων ορίων ανα στάδιο στο πλαίσιο μιας ροής εργασίας.  |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει την καταγραφή αιτημάτων ανεξάρτητα από το κανάλι μεταβίβασης, όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλεφωνική κλήση κλπ. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να συνδέουν τα αιτήματά τους με κάθε στοιχείο πληροφορικής της Βάσης Δεδομένων Διαχείρισης Διαμόρφωσης με χρήση αυτοματισμών ως προς την περιγραφή, τη συμπλήρωση και υποβολή των αιτημάτων (εύκολη αναζήτηση στοιχείων πληροφορικής, αυτόματη συμπλήρωση πεδίων της περιγραφής, προσδιορισμός του κατάλληλου αποδέκτη κτλ.).  |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει αυτόματη αντιστοίχιση/ανάθεση αιτήματος σε συγκεκριμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών ανάλογα με συγκεκριμένες πληροφορίες του αιτήματος (τύπος, τοποθεσία χρήστη, κ.λπ.) |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τη σύνδεση μεταξύ αιτημάτων αλλά και τη σύνδεση αιτημάτων με περιστατικά, συμβάντα ή προβλήματα, με σκοπό την κοινή τους παρακολούθηση ή/και αντιμετώπιση. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στον τελικό χρήστη να επικαιροποιεί και να ενεργοποιεί εκ νέου ένα παλαιότερο αίτημα, ακόμα και αν αυτό έχει επιλυθεί και χαρακτηριστεί ολοκληρωμένο. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει τη συλλογή σχολίων του τελικού χρήστη (feedback) μετά την επίλυση ενός αιτήματος. |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει την ενημέρωση της κατάστασης των (ανοιχτών) αιτημάτων βάσει συμβάντων (events) και αλλαγών που πραγματοποιούνται επί των στοιχείων διαμόρφωσης (configuration items), των περιστατικών, των συμβάντων και γενικότερα των στοιχείων πληροφορικής τα οποία διατηρούνται και διακινούνται εντός των λειτουργικών του ορίων. Είναι επιθυμητό η ενημέρωση της κατάστασης να γίνεται αυτόματα.  |
|  | Ο διαχειριστής του συστήματος θα έχει τη δυνατότητα κατ’ ελάχιστον: * να παραμετροποιεί και να καθορίζει τα χαρακτηριστικά των προτύπων για τα αιτήματα (δυνατές καταστάσεις, προτεραιότητα, περιορισμοί στην περιγραφή κτλ.),
* να διαμορφώνει νέα πρότυπα και να τα ενσωματώνει στα διαθέσιμα,
* να καθορίζει και να τροποποιεί την οργάνωση της ιεραρχίας ρόλων και τις ενέργειες που μπορεί να κάνει κάθε ρόλος που εμπλέκεται στην εξυπηρέτηση αιτημάτων.
 |
| 1.
 | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να λαμβάνουν ενημερώσεις/αναφορές σχετικά με την πρόοδο (αλλαγές) των αιτημάτων τους μέσω email, notifications στην εφαρμογή και sms σε κινητές συσκευές. |
| Διαχείριση Περιστατικών - Incident Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει έναν αριθμό από πρότυπες ροές διαχείρισης περιστατικών, η διαμόρφωση των οποίων (σχετικές ενέργειες, αλληλουχία και χαρακτηριστικά καταστάσεων κτλ.) θα είναι παραμετροποιήσιμη από τους διαχειριστές.  |
|  | Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργικότητα που επιτρέπει στους χρήστες να υποβάλλουν περιστατικά και να προβάλλουν την κατάστασή τους μέσω μιας πύλης αυτοεξυπηρέτησης. |
|  | Το σύστημα θα λαμβάνει αναφορές και στοιχεία για περιστατικά, μέσω ενσωματωμένων αυτοματισμών/κανόνων σε τμήματα λογισμικού και στοιχεία πληροφορικής (π.χ. αυτοματισμοί που ανιχνεύουν συγκεκριμένα λάθη/εξαιρέσεις/αλλαγές κατάστασης) καθώς και μέσω αιτημάτων (requests) που υποβάλλονται από χρήστες.  |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει την αναφορά περιστατικών και μέσω email παρέχοντας βοήθεια για τη επαρκή διατύπωση και καταγραφή των περιστατικών. |
|  | Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες που επιτρέπουν στους χρήστες να κατηγοριοποιούν περιστατικά με βάση ένα τυπικό σχήμα κατηγοριοποίησης. |
|  | Το σύστημα θα αναγνωρίζει (identify) και θα κατηγοριοποιεί (classify) τα περιστατικά με αυτόματο τρόπο. |
|  | Το σύστημα θα κατηγοριοποιεί τα περιστατικά βάσει κριτηρίων, π.χ. αντίκτυπος σε παραγωγικές υπηρεσίες, τύπος/πλήθος στοιχείων πληροφορικής/χρηστών που επηρεάζονται, απαιτούμενες δεξιότητες στελεχών κτλ., τα οποία είναι παραμετροποιήσιμα από τους διαχειριστές. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει λειτουργίες αυτόματης διαχείρισης περιστατικών (π.χ δρομολόγηση προς επίλυση, κλεισίμο, κλπ), καθώς και λειτουργίες υποβοήθησης αξιολογησης της αποτελεσματικότητάς της αυτόματης διαχείρισης. |
|  | To σύστημα θα αναλύει τα περιστατικά με σκοπό να προσδιορίσει τον αντίκτυπό τους (πιθανούς κινδύνους) σε έργα ή επιμέρους στοιχεία πληροφορικής. |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τη σύνδεση μεταξύ περιστατικών αλλά και τη σύνδεση περιστατικών με αιτήματα, συμβάντα ή προβλήματα, με σκοπό την κοινή τους παρακολούθηση ή/και αντιμετώπιση. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει τη δημιουργία στοχευμένων ομάδων δράσης αντιμετώπισης περιστατικών (situation rooms) κατά περίπτωση, διασφαλίζοντας ένα γρήγορο, αξιόπιστο και αποτελεσματικό τρόπο σύστασης των ομάδων (άμεση ενημέρωση, εύκολη επικοινωνία, κλιμάκωση συμμετοχών κτλ.) και ανάλυσης των περιστατικών (ανάκτηση και διαμοιρασμός logs, συντονισμός ενεργειών κτλ.). |
|  | Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργικότητα που επιτρέπει στους χρήστες να αναπτύσσουν πρότυπα για επαναλαμβανόμενα περιστατικά. |
| Διαχείριση Συμβάντων - Event Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει δυνατότητες ενεργητικής παρακολούθησης (active monitoring) συμβάντων, ώστε να παρακολουθούνται σε πραγματικό χρόνο η κατάσταση και η διαθεσιμότητα κρίσιμων στοιχείων διαμόρφωσης. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει δυνατότητες παθητικής παρακολούθησης (passive monitoring) συμβάντων ώστε να εντοπίζονται συμβάντα μέσα από την ανάλυση και τη συσχέτιση αρχείων καταγραφής (logs), ειδοποιήσεων (alerts) κτλ που αφορούν τα στοιχεία διαμόρφωσης. |
|  | To σύστημα θα προσφέρει τη δυνατότητα ανάλυσης συμβάντων και άμεσης επικαιροποίησης του μητρώου κινδύνων και των αντίστοιχων μετρικών. |
|  | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα κατηγοριοποίησης των συμβάντων ανάλογα με την κρισιμότητά τους (πχ ενημερωτικό, προειδοποίησης, εξαίρεσης). |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει την επεξεργασία και ανάλυση των συμβάντων ώστε να αποφασίζει i) αν ένα (ή περισσότερα) συμβάν/ντα αποτελεί περιστατικό (incident), και ii) αν απαιτείται κάποια αλλαγή (change) σε κάποια υπηρεσία ή στοιχείο διαμόρφωσης. |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τη σύνδεση μεταξύ συμβάντων αλλά και τη σύνδεση συμβάντων με αιτήματα, περιστατικά ή προβλήματα, με σκοπό την κοινή τους παρακολούθηση ή/και αντιμετώπιση. |
|  | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να συσχετίζει/συνδέει εγγραφές συμβάντων με υπηρεσίες του καταλόγου, με στοιχεία διαμόρφωσης και ομάδες στοιχείων διαμόρφωσης. |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα αποστολής αυτόματων ειδοποιήσεων (notifications) στην κατάλληλη υπηρεσία (π.χ. επιχειρησιακός υπεύθυνος) ή ομάδα δράσης ως αποτέλεσμα της ανίχνευσης συμβάντων. |
|  | Κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής θα εξεταστεί τυχόν διασύνδεση και αξιοποίηση δεδομένων από σχετικές εφαρμογές που ενδεχομένως θα έχουν αποκτηθεί από την Αρχή ή/και την ΓΓΠΣΔΔ αλλά και τυχόν υπηρεσίες του Υβριδικού G-Cloud (ΚΝΔ).  |
| Διαχείριση Προβλημάτων - Problem Management |
|  | Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης/διάγνωσης (identification) και αυτόματης ανάλυσης (analysis) προβλημάτων (π.χ. εύρεση/ανάλυση συμβάντων, συσχέτιση στοιχείων διαμόρφωσης, ανάλυση παλαιότερων γνωσιακών άρθρων, ανάλυση αρχείων καταγραφής, κατηγοριοποίηση προβλημάτων ανάλογα με το βαθμό επείγοντος κτλ.). |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει δυνατότητες άμεσης διαχείρισης προβλημάτων (reactive problem management) με την αυτόματη ενεργοποίηση των καταλληλότερων μηχανισμών/διαδικασιών (workarounds) για την αντιμετώπιση κάθε προβλήματος. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει δυνατότητες προληπτικής διαχείρισης προβλημάτων (proactive problem management) για τον εντοπισμό προβλημάτων που είναι πιθανό να προκύψουν. Για παράδειγμα, η προληπτική διαχείριση μπορεί να περιλαμβάνει offline ανάλυση συμβάντων, αρχείων καταγραφής λειτουργίας κλπ. με σκοπό τον εντοπισμό μοτίβων που υποδεικνύουν την παρουσία υποκείμενων σφαλμάτων. |
|  | Το σύστημα θα διατηρεί το πλήρες ιστορικό των προβλημάτων που έχουν εντοπιστεί (ενδεικτικά θα καταγράφεται ο χρόνος εντοπισμού, τα επηρεαζόμενα στοιχεία διαμόρφωσης, η ομάδα/άτομα που αναλαμβάνει την αντιμετώπιση, οι ενέργειες με σκοπό την επίλυση κτλ.).  |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει συστάσεις για τη βελτίωση της οργάνωσης και του περιεχομένου της βάσης δεδομένων προβλημάτων (πχ προσαρμοσμένοι κωδικοί, συσχετισμός/ένωση προβλημάτων, κατηγοριοποίηση προβλημάτων κτλ).  |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τη σύνδεση μεταξύ προβλημάτων αλλά και τη σύνδεση προβλημάτων με αιτήματα, περιστατικά ή συμβάντα, με σκοπό την κοινή τους παρακολούθηση ή/και αντιμετώπιση. |
|  | Το σύστημα θα διαθέτει στους χρήστες έναν αριθμό από πρότυπα για την καταγραφή των προβλημάτων (ελεύθερο κείμενο, screenshots, συνημμένα αρχεία, σύνδεση στοιχείων πληροφορικής κτλ).  |
|  | Τα πρότυπα καταγραφής προβλημάτων θα είναι παραμετροποιήσιμα από τους διαχειριστές. Επιπλέον, θα δίνεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης νέων προτύπων.  |
|  | Το σύστημα θα δημιουργεί αυτόματες πολυκαναλικές (εντός της εφαρμογής, SMS, email κτλ.) ειδοποιήσεις (notifications) στους χρήστες όπου ανατέθηκε η αντιμετώπιση κάποιου προβλήματος. Οι ειδοποιήσεις θα συμπεριλαμβάνουν σύντομη περιγραφή του προβλήματος.  |
| Διαχείριση Καταλόγου Υπηρεσιών - Service Catalogue Management |
|  | Το σύστημα θα διαθέτει έναν αριθμό από πρότυπα για την καταλογογράφηση (εισαγωγή) και την τεκμηρίωση νέων υπηρεσιών (θα περιλαμβάνει λειτουργικές, τεχνικές και επιχειρησιακές προδιαγραφές, RFCs, εξαρτήσεις από τρίτες υπηρεσίες, αρμοδιότητες στελεχών/τμημάτων κτλ.). |
|  | Τα πρότυπα καταλογογράφησης υπηρεσιών θα είναι παραμετροποιήσιμα από τους διαχειριστές. Επιπλέον, θα δίνεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης νέων προτύπων. |
|  | Με βάση τα καταγεγραμμένα συμβάντα, περιστατικά και προβλήματα το σύστημα θα παράγει συστάσεις (recommendations) προς τους διαχειριστές υπηρεσιών (π.χ. επιχειρησιακούς υπεύθυνους υπηρεσιών), για διορθωτικές/βελτιωτικές ενέργειες επί της τεκμηρίωσης των υπηρεσιών του καταλόγου.  |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει την ομαδοποίηση και την ιεράρχηση των υπηρεσιών με βάση τα χαρακτηριστικά τους. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει τη δυνατότητα εκχώρησης διαφορετικών επιπέδων πρόσβασης σε χρήστες (ή ομάδες χρηστών) ανά υπηρεσία, π.χ. διαχειριστής, συντονιστής, απλός χρήστης. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει μηχανή αναζήτησης υπηρεσιών που να επιτρέπει στους χρήστες να εντοπίζουν και να ανακτούν την τεκμηρίωση των υπηρεσιών γρήγορα και αξιόπιστα. |
| Διαχείριση Αλλαγών - Change Management |
| 1.
 | Το σύστημα θα παρέχει τυποποιημένες ροές εργασίας (workflows) για i) προεγκεκριμένες αλλαγές (standard changes), ii) αλλαγές έκτακτης ανάγκης (emergency changes) και iii) κανονικές αλλαγές (normal changes).  |
|  | Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργικότητα που επιτρέπει στους χρήστες να βλέπουν τα επηρεαζόμενα CI μετά από μια εγγραφή αλλαγής και να προβάλλει τα επηρεαζόμενα CIs και τις επηρεαζόμενες υπηρεσίες μέσω οπτικής απεικόνισης.  |
|  | 1. To σύστημα θα περιλαμβάνει λειτουργίες ανάλυσης κινδύνου και σχετικών επιπτώσεων πριν την υλοποίηση επικείμενων αλλαγών.
 |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν, να ταξινομούν, να εγκρίνουν, να ενημερώνουν και να κλείνουν (ή να ακυρώνουν) αιτήματα αλλαγών βάσει εξουσιοδοτήσεων.  |
|  | Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να δημιουργούν, να ταξινομούν, να εγκρίνουν, να ενημερώνουν, να ακυρώνουν και να κλείνουν αιτήματα αλλαγών. |
|  | Το σύστημα θα δρομολογεί αυτόματα τα αιτήματα αλλαγής προς έγκριση και επεξεργασία στους κατάλληλους χρήστες (ομάδες χρηστών). Η ενημέρωση θα γίνεται με ειδοποιήσεις μέσα από πολλαπλά κανάλια (app notifications, sms, emails). |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να συνδέουν τα αιτήματα αλλαγών με υπηρεσίες και στοιχεία διαμόρφωσης που επηρεάζονται από αυτές. Η δυνατότητα αυτή θα δίνεται τόσο κατά την υποβολή όσο και κατά την επεξεργασία των αιτημάτων. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει την ενημέρωση του καταλόγου υπηρεσιών και της CΜDB σχετικά με τις τροποποιήσεις και τις αλλαγές που επιφέρει η διαχείριση αλλαγών (change management).  Ειναι επιθυμητό η ενημέρωση μετά από κάθε υλοποιημένη αλλαγή να γίνεται αυτόματα. |
|  | Για κάθε αίτημα/υλοποίηση αλλαγής θα διατηρείται πλήρες ιστορικό από τη στιγμή υποβολής αίτησης μέχρι τη στιγμή ολοκλήρωσής της (κατάσταση αλλαγής, εμπλεκόμενοι χρήστες κτλ.). |
| 1.
 |  Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει ημερολόγιο αλλαγών.  |
| Διαχείριση Περιουσιακών Στοιχείων και Διαμόρφωσης Υπηρεσιών - Service Asset and Configuration Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει τη δυνατότητα καταγραφής ενός επεκτάσιμου συνόλου από δεδομένα και υλοποίησης ενός συνόλου από ροές εργασίας (workflows) σχετικά με τη διαχείριση των Περιουσιακών Στοιχείων και των Στοιχείων Διαμόρφωσης Υπηρεσιών. Επίσης θα παρέχει τη δυνατότητα τροποποίησης των ροών εργασίας και την ενσωμάτωση νέων. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει ένα σύνολο παραμετροποιήσιμων dashboards για την προβολή και την επισκόπηση των Περιουσιακών Στοιχείων και των Στοιχείων Διαμόρφωσης. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει λειτουργικότητα οπτικής απεικόνισης των σχέσεων μεταξύ των Περιουσιακών Στοιχείων και των Στοιχείων Διαμόρφωσης, καθώς και μεταξύ των επιμέρους Στοιχείων Διαμόρφωσης. |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα μαζικής εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων σχετικά με τα περιουσιακά στοιχεία και τα στοιχεία διαμόρφωσης, π.χ. με χρήση αρχείων CSV ή XML. |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα κλειδώματος ενός Περιουσιακού Στοιχείου ή Στοιχείου Διαμόρφωσης ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα αλλαγής του. |
|  | Το σύστημα θα διατηρεί ιστορικό αλλαγών στα χαρακτηριστικά (attributes) όλων των Περιουσιακών Στοιχείων και Στοιχείων Διαμόρφωσης.  |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει μηχανή αναζήτησης Περιουσιακών Στοιχείων και Στοιχείων Διαμόρφωσης που να επιτρέπει στους χρήστες γρήγορη και αξιόπιστη ανάκτηση με χρήση πολλαπλών πεδίων-χαρακτηριστικών και περιεχομένου. |
|  | Το σύστημα θα υλοποιεί διαδικασίες επαλήθευσης (verification) των χαρακτηριστικών των νέων Περιουσιακών Στοιχείων και Στοιχείων Διαμόρφωσης κατά την εισαγωγή τους. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να επεξεργαστούν και να τροποποιήσουν τα χαρακτηριστικά των Περιουσιακών Στοιχείων και των Στοιχείων Διαμόρφωσης βάσει ρόλων και εξουσιοδοτήσεων. |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα αποστολής αυτόματων ειδοποιήσεων βάσει κανόνων επί (αλλαγών) της κατάστασης των Περιουσιακών Στοιχείων και των Στοιχείων Διαμόρφωσης, π.χ. χρονική λήξη αδειών χρήσης εμπορικού λογισμικού, χρονική λήξη συντήρησης εφαρμογής κτλ. .  |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει την καταγραφή εξαρτήσεων ή/και συνδέσεων Περιουσιακών Στοιχείων και Στοιχείων Διαμόρφωσης. Κατά την υλοποίηση αλλαγών, το σύστημα θα συγχρονίζει αυτόματα τις καταστάσεις εξαρτώμενων ή/και συνδεδεμένων Περιουσιακών Στοιχείων και Στοιχείων Διαμόρφωσης. |
|  | Οι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να τροποποιήσουν/εμπλουτίσουν τα χαρακτηριστικά των στοιχείων διαμόρφωσης και τα πρότυπα εξαρτήσεων της CMDB.  |
|  | Το σύστημα θα παρέχει χειροκίνητους και αυτοματοποιημένους μηχανισμούς επαλήθευσης (verification) και τακτικών ελέγχων (auditing) στα στοιχεία διαμόρφωσης της CMDB ώστε να διασφαλιστεί ότι οι πληροφορίες στο configuration management είναι ακριβείς και ότι όλα τα Cis αναγνωρίζονται και καταγράφονται στο σύστημα. |
|  | Το σύστημα θα συγχρονίζει με αυτοματοποιημένο τρόπο το περιεχόμενο της CMDB με το περιεχόμενο του καταλόγου υπηρεσιών (Service Catalogue). |
| Διαχείριση Γνωσιακής Βάσης - Knowledge Base Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει πρότυπα στους χρήστες ώστε να δημιουργούν περιεχόμενο και να ενσωματώνουν γνωσιακά άρθρα σχετικά με τα στοιχεία πληροφορικής. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει ένα σύνολο από ροές εργασίας για τη διαχείριση του πλήρους κύκλου ζωής των άρθρων γνώσης (π.χ. υποβολή, επεξεργασία, αναθεώρηση, έγκριση, δημοσίευση, σύνδεση με προβλήματα/περιστατικά, παρακολούθηση χρήσης κ.λπ.). |
|  | Το σύστημα υποστηρίζει τον εμπλουτισμό της γνωσιακής βάσης δεδομένων κατά την επίλυση περιστατικών, προβλημάτων και συμβάντων που καταγράφονται.  |
|  | Το σύστημα θα τηρεί Κατάλογο Γνωστών Προβλημάτων (KEL - Known Error List) που θα περιλαμβάνει ενδεχόμενα work arounds (εναλλακτικούς τρόπους αντιμετώπισης). Κάθε εγγραφή στον Κατάλογο θα συσχετίζεται με το σύστημα/έργο κλπ που αφορά και θα τηρείται μέχρι ουσιαστικής επιλύσεως του προβλήματος. |
|  | Το σύστημα θα υλοποιεί τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και ανακάλυψης νέας γνώσης επί του περιεχομένου της γνωσιακής βάσης. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στο διαχειριστή να ρυθμίζει τη σημαντικότητα και τη συνάφεια των γνωσιακών άρθρων (π.χ. με χρήση λέξεων κλειδιών) καθώς και να διαχειρίζεται τον Κατάλογο Γνωστών Προβλημάτων (KEL - Known Error List). |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει μηχανή αναζήτησης γνωσιακών άρθρων βάσει πεδίων και βάσει περιεχομένου. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει έναν επεξεργαστή εμπλουτισμένου κειμένου (RTE) που να υποστηρίζει εξωτερικούς συνδέσμους, συνδέσμους από έγγραφο σε έγγραφο και επισύναψη εικόνων σε έγγραφα κτλ.. |
| 1.
 | Το σύστημα θα προσφέρει λειτουργικότητα που να επιτρέπει στους χρήστες να παρέχουν ανατροφοδότηση (feedback) για τη βαθμολόγηση περιεχομένου και για τη σχετικότητα του με βάση την αναζήτηση. |
| Διαχείριση Επιπέδου Εξυπηρέτησης – Service Level Management |
|  | Το σύστημα θα περιλαμβάνει λειτουργικότητα που επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν συμφωνίες και συμβάσεις. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν πληροφορίες Διαχείρισης Επιπέδου Εξυπηρέτησης (επίπεδα υπηρεσιών, στοιχεία συμφωνιών και συμβάσεων) στη Βάση Δεδομένων Διαχείρισης Διαμόρφωσης (CMDB). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει την υποστήριξη πολλαπλών Συμφωνιών επίπεδου εξυπηρέτησης (SLA). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα παρακολουθησης της επίτευξης του επιπέδου υπηρεσιών εξυπηρέτησης κάθε προσφερόμενης/παρεχόμενης υπηρεσίας. |
|  | Το σύστημα θα διατηρεί ιστορικά δεδομένα αποτελεσμάτων επιπέδου εξυπηρέτησης για κάθε παρεχόμενη υπηρεσία. |
| 1.
 | Το σύστημα θα παρέχει λειτουργικότητα που θα επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίζουν κύκλους ελέγχου και ανανεώσεις συμφωνιών και συμβάσεων. |

* + - 1. Επιχειρησιακή Κατηγορία Software Development Life Cycle

Οι βασικές λειτουργικές περιοχές του συστήματος που θα υποστηρίξει την επιχειρησιακή κατηγορία “Software Development Life Cycle” είναι:

* **Διαχείριση Εκδόσεων (Release Management):** Αναφέρεται στις διαδικασίες σχεδιασμού, προγραμματι-σμού, δοκιμής, ανάπτυξης και ελέγχου των εκδόσεων λογισμικού και διασφαλίζει ότι όλες οι ομάδες ανάπτυξης θα έχουν τη δυνατότητα άμεσης πρόσβασης και συντονισμού στον πλήρη κύκλο ζωής των στοιχείων λογισμικού που συνθέτουν τις εφαρμογές/συστήματα.
* **Διαχείριση και Ανάλυση Απαιτήσεων (Requirements Analysis and Management):** Αφορά τη συγκέντρωση, τη διαχείριση και την ανάλυση των απαιτήσεων των έργων και τη σύνδεσή τους τόσο με το περιβάλλον διαχείρισης έργων (project mgmt.) όσο και με τον κατάλογο των υπηρεσιών (service catalogue) που διατηρεί το σύστημα. Κάθε απαίτηση αναλύεται διεξοδικά για να διασφαλιστεί ότι μπορεί να συμπεριληφθεί στο λογισμικό χωρίς να προκληθούν ασυμβατότητες ή άλλα προβλήματα σχετικά με τη λειτουργικότητα του συστήματος.
* **Διαχείριση Προγραμματισμού και Σχεδιασμού (Plan and Design Management):** Εργαλεία σχεδιασμού και ανάλυσης της αρχιτεκτονικής λογισμικού και συστημάτων. Κατά τη φάση του σχεδιασμού, θα επιτρέπεται η ανάλυση εναλλακτικών πιθανών τρόπων υλοποίησης και ο προσδιορισμός της αποτελεσματικότερης και αποδοτικότερης λύσης βάσει κριτηρίων. Τα έγγραφα σχεδιασμού συστήματος και λογισμικού θα πρέπει να συνδέονται και να προετοιμάζονται σύμφωνα με τα έγγραφα απαιτήσεων.
* **Υλοποίηση Κώδικα (Development / Code Implementation):** Λειτουργικότητα που επιτρέπει στους προγραμματιστές να διαχειρίζονται συνεργατικά τον πηγαίο κώδικα, αξιοποιώντας ένα ενιαίο αποθετήριο κώδικα. Το σύστημα θα προσφέρει εργαλεία ανάπτυξης, π.χ. εργαλεία ποσοτικής ανάλυσης πηγαίου κώδικα (source code metrics), εργαλεία αυτόματης δημιουργίας τεκμηρίωσης διεπαφών (APIs documentation), εργαλεία ανάλυσης της ποιότητας και της ασφάλειας κώδικα (quality/security analysis) κτλ.
* **Συντήρηση / Διαχείριση Χαρακτηριστικών** **και Σφαλμάτων (Maintenance / Feature and Bug Management):** Η λειτουργικότητα αυτή παρακολουθεί τα χαρακτηριστικά (features) και τα σφάλματα (bugs) στο κύκλο ανάπτυξης της εφαρμογής από την καταγραφή τους μέχρι την επίλυσή τους. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης και ανάλυσης των αρχείων καταγραφής.
* **Αυτόματοποιημένοι Έλεγχοι (Automated Testing):** Λειτουργικότητα που αφορά αυτοματοποιημένους ελέγχους/δοκιμές για την επικύρωση της σωστής λειτουργίας του λογισμικού σύμφωνα με τις απαιτήσεις πριν από την ανάπτυξή του στο παραγωγικό περιβάλλον. Το σύστημα θα παρέχει ειδικό περιβάλλον (σουίτα) αυτοματοποιημένων δοκιμών των υπό ανάπτυξη εφαρμογών, που περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον τους εξής τύπους δοκιμών: δοκιμές μονάδας (unit tests), δοκιμές ολοκλήρωσης (integration tests), δοκιμές αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) και δοκιμές απόδοσης υψηλού φόρτου (performance/stress tests). Η μέθοδος δοκιμής λογισμικού θα χρησιμοποιεί δέσμες ενεργειών που εκτελούνται από εξειδικευμένα εργαλεία δοκιμών. Τα αυτοματοποιημένα εργαλεία δοκιμών θα πρέπει να οργανώνουν το υποστηρικτικό υλικό (π.χ. δεδομένα ελέγχου), να εκτελούν τους ελέγχους του λογισμικού, να αναφέρουν τα αποτελέσματα και να τα συγκρίνουν με προηγούμενες δοκιμαστικές εκτελέσεις.
* **Συνεχής Ολοκλήρωση/Συνεχής Ανάπτυξη (Continuous Integration/Continuous Deployment):** Λειτουργικότητα που αφορά στην αυτοματοποιημένη και συνεχή ολοκλήρωση των αλλαγών που πραγματοποιούνται από τις ομάδες ανάπτυξης στα αποθετήρια εφαρμογών και τη συνεχή ανάπτυξη του κώδικα στο περιβάλλον ελέγχου και στο παραγωγικό περιβάλλον. Δεδομένου ότι οι ομάδες ανάπτυξης χρειάζεται να εργάζονται σε πολλαπλά περιβάλλοντα εκτός της παραγωγής, όπως περιβάλλοντα ανάπτυξης και δοκιμών, το pipeline CI/CD που θα δημιουργηθεί θα διασφαλίζει ότι υπάρχει ένας αυτοματοποιημένος τρόπος ενημέρωσης και προώθησης των αλλαγών σε αυτά και ότι εκτελούνται σωστά οι απαραίτητες δοκιμές και έλεγχοι του λογισμικού πριν από κάθε ενέργεια ανάπτυξης.

Στον Πίνακα 5 καταγράφονται οι λειτουργικές απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιούνται από το λογισμικό της επιχειρησιακής κατηγορίας «Software Development Life Cycle».

Πίνακας 5: Λειτουργικές απαιτήσεις εργαλείων της κατηγορίας Software Development Life Cycle

|  |
| --- |
| Γενικά |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβανει τη λειτουργικότητα που περιγραφεται στις επιμέρους βασικές λειτουργικές περιοχές της επιχειρησιακής κατηγορίας “Software Development Life Cycle” (παρ. 8.2.4.3). |
| 1.
 | Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει διαφορετικές μεθοδολογίες παρακολούθησης του κύκλου ζωής ανάπτυξης λογισμικού (Software Development Life Cycle), όπως Waterfall, Agile ή DevOps. |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να αποτυπώνει τα βήματα / φάσεις του κύκλου ζωής ανάπτυξης λογισμικού. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει αποδεδειγμένα την δυνατότητα της μεταφοράς/μεταφόρτωσης εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί εσωτερικά από την ΑΑΔΕ και βρίσκονται στα υφιστάμενα περιβάλλοντα ανάπτυξης της παρ. 8.1.2.2. (GitLab, κλπ) και θα παρασχεθεί αναλυτική τεκμηρίωση για την κατάλληλη κατά περίπτωση διαμόρφωση του περιβάλλοντος ώστε ο κώδικας των εφαρμογών να γίνεται build, test και deploy.Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να μεταφερθεί ο κώδικας δυο εφαρμογών που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο από την Αρχή ώστε με καταλληλα σενάρια να επιβεβαιωθεί η παραπάνω δυνατότητα. |
| Διαχείριση Εκδόσεων - Release Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει λειτουργικότητα ημερολογίου για την οργάνωση όλων των προγραμματισμένων κυκλοφοριών εκδόσεων λογισμικού με χρονοδιαγράμματα, καθώς και την παρακολούθηση των ενημερώσεων για μελλοντικές ημερομηνίες. Σύγκριση μεταξύ του πραγματικού χρόνου σε σχέση με αυτόν που είχε προγραμματιστεί. |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει την επικοινωνία των κυκλοφοριών των νέων εκδόσεων (συμπεριλαμβανομένων των Hotfixes, patches) σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει δυνατότητα προσαρμοσμένων διαδικασιών διαχείρισης (blue/green releases, feature flags κλπ). |
| Διαχείριση και Ανάλυση Απαιτήσεων - Requirements Analysis and Management |
|  | Το σύστημα θα παρέχει λειτουργικότητα συγκέντρωσης και καταγραφής (εισαγωγή, διαμόρφωση, οριστικοποίηση κτλ.) απαιτήσεων (επιχειρησιακών, λειτουργικών και μη λειτουργικών) από τους χρήστες.  |
|  | Είναι επιθυμητό το σύστημα να παρέχει έτοιμα πρότυπα για την αποτύπωση των απαιτήσεων σε απλό κείμενο με χρήση κανόνων σύνταξης καθώς και σε διαγράμματα (UML 2.5, BPMN v2.0). |
|  | Είναι επιθυμητό το σύστημα να μπορεί να αναλύει τις απαιτήσεις ώστε να εντοπίζει ασάφειες, επικαλύψεις και ελαττώματα και να προτείνει βελτιώσεις και κρίσιμες απαιτήσεις που θα πρέπει να συμπεριληφθούν. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει λειτουργικότητα για τροποποίηση και δημιουργία νέων προτύπων τεκμηρίωσης απαιτήσεων. |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης κάθε απαίτησης με την έκδοση λογισμικού στην οποία υλοποιήθηκε. |
|  | Το σύστημα θα κρατάει πλήρες ιστορικό για τις απαιτήσεις (ορισμός, τροποποίηση/εκδόσεις, υλοποίηση κτλ).  |
|  | Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα χρήσης οπτικών εργαλείων για το προγραμματισμό υλοποίησης των απαιτήσεων, όπως πίνακες προγραμματισμού, διαγράμματα ροής, γραφήματα Gantt κτλ.. |
|  | Το σύστημα θα μπορεί να αναλύει τις απαιτήσεις των εφαρμογών ώστε να παράγει στοχευμένα πρότυπα λειτουργικών ελέγχων/δοκιμών για τις εν λόγω απαιτήσεις. |
| Διαχείριση Προγραμματισμού και Σχεδιασμού - Plan and Design Management |
|  | Είναι επιθυμητό το σύστημα να παρέχει πρότυπα εγγράφων σχεδίασης λογισμικού, τα οποία θα επιτρέπουν (ενδεικτικά) την τεκμηρίωση όλων των τμημάτων των υπό ανάπτυξη εφαρμογών και των κατασκευαστικών λεπτομερειών κάθε τμήματος λογισμικού, την καταγραφή της αλληλεπίδρασης/επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων λογισμικού και εξωτερικών συστημάτων, την αναλυτική περιγραφή των διεπαφών κτλ.  |
|  | Είναι επιθυμητό το σύστημα να παρέχει λειτουργικότητα σχεδίασης ολοκληρωμένων διαγραμμάτων αρχιτεκτονικής (π.χ. UML diagrams), συμπεριλαμβανομένων όλων των τμημάτων λογισμικού, τη συσχέτιση και τις αλληλεπιδράσεις τους. Δυνατότητα εμφάνισης των προδιαγραφών και απαιτήσεων τους. |
| Υλοποίηση Κώδικα - Development/Code Implementation  |
|  | Δυνατότητα διαχείρισης πηγαίου κώδικα. Λειτουργικότητα αποθετηρίου πηγαίου κώδικα στο οποίο θα μπορούν να συνεισφέρουν όλοι οι εμπλεκόμενοι στη συγγραφή του κώδικα για κάθε κομμάτι ανάπτυξης λογισμικού. |
|  | Δυνατότητα διαχείρισης και συγχρονισμού πολλών ταυτόχρονων αποθετηρίων στα οποία θα υπάρχει τρέχον ιστορικό αλλαγών στο κώδικα ώστε να βοηθά στην επίλυση διενέξεων κατά τη συγχώνευση ενημερώσεων από πολλούς συνεισφέροντες κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης. |
|  | Το σύστημα να υποστηρίζει δημοφιλή ολοκληρωμένα περιβάλλοντα ανάπτυξης (IDE) (πχ Eclipse, Netbeans, Visual Studio κλπ). |
|  | Δυνατότητα τεμαχίσματος της ανάπτυξης ενός λογισμικού σε τμήματα (branches) ώστε οι προγραμματιστές να δουλεύουν σε μικρότερα κομμάτια κώδικα, για την ταχύτερη υλοποίηση του και την αποφυγή ενσωμάτωσης σφαλμάτων (bugs) στον κύριο κώδικα. |
| 1.
 | Το σύστημα θα παρέχει εργαλεία αυτόματης παραγωγής τεκμηρίωσης διεπαφών (APIs documentation).  |
|  | Το σύστημα θα περιλαμβάνει αυτοματοποιημένα εργαλεία για την επιβεβαίωση της ορθότητας του νέου κώδικα πριν από την ενσωμάτωση του και τη δημιουργία της νέας έκδοσης. Απαιτούμενα χαρακτηριστικά:* Δυνατότητα στατικής ανάλυσης πηγαίου κώδικα και εντοπισμού πιθανών ελαττωμάτων λογισμικού. Ως ελαττώματα εννοούμε κώδικα ο οποίος μπορεί να παρουσιάσει αστοχία κατά την εκτέλεση (bug) ή κώδικα ο οποίος παρουσιάζει κενά και ευπάθειες ασφάλειας (security vulnerabilities) ή κώδικα ο οποίος είναι κακογραμμένος και δυσνόητος. Η παραπάνω δυνατότητα θα πρέπει να καλύπτει κατ’ ελάχιστο τις γλώσσες προγραμματισμού Java, C# (.NET Core Framework), C/C++, PHP, Python, Javascript/jQuery, PL/SQL.
* Δυνατότητα εντοπισμού επαναλαμβανόμενου κώδικα.
* Δυνατότητα εντοπισμού μη χρησιμοποιούμενου κώδικα.
* Δυνατότητα εντοπισμού συνήθων ευπαθειών ασφάλειας (CWE, OWASP Top 10).
 |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα επιμέτρησης ποσοτικών μετρικών του πηγαίου κώδικα. Απαιτούμενα χαρακτηριστικά:* Δυνατότητα αποτίμησης κυκλωματικής πολυπλοκότητας (cyclomatic complexity) και πολυπλοκότητας κατανόησης (cognitive complexity).
* Δυνατότητα αυτόματης επιμέτρησης ποσοτικών χαρακτηριστικών πηγαίου κώδικα, όπως:
* πλήθος φυσικών γραμμών αρχείων πηγαίου κώδικα
* πλήθος γραμμών σχολίων
* πλήθος γραμμών εντολών
* πλήθος εντολών
* πλήθος κλάσεων
* πλήθος συναρτήσεων/μεθόδων
* πλήθος εντολών (statements)
* πλήθος τελεστών
* δείκτες αρθρωτότητας ( fan-in, fan out σε επίπεδο module)
* αριθμός παιδιών κλάσης
* βάθος δένδρου κληρονομικότητας
* πλήθος συνδέσεων μεταξύ κλάσεων.
 |
| Διενέργεια Ελέγχων αποδοχής – User Acceptance Test |
| 1.
 | Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει λειτουργικότητα για καταγραφή σεναρίων ελέγχων αποδοχής (UAT) |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας περιπτώσεων/σεναρίων ελέγχου μέσω της καταγραφής και αποθήκευσης κινήσεων μέσα από δημοφιλή προγράμματα περιήγησης (record) με σκοπό την επανάληψη εκτέλεσης των καταγεγραμμένων δοκιμών ελέγχου ή/και της περαιτέρω διαμόρφωσης και αυτοματοιποίησης των σχετικών σεναρίων.  |
|  | Η καταγραφή των ελέγχων αποδοχής θα πρέπει να περιλαμβάνει τεκμηρίωση για τις εξής παραμέτρους:* Χρόνος εκτέλεσης ελέγχου και συμμετέχοντες
* Περιβάλλον διενέργειας του ελέγχου
* Απαιτήσεις που αφορά ο έλεγχος
* Αποτελέσματα ελέγχου
* Ανάγκες αλλαγών που προέκυψαν
 |
| Συντήρηση / Διαχείριση Χαρακτηριστικών και Σφαλμάτων - Maintenance / Feature and Bug Management |
|  | Το σύστημα θα προσφέρει λειτουργικότητα για καταγραφή των features και των bugs στον κύκλο ανάπτυξης του λογισμικού και θα επιτρέπει την παρακολούθηση της εξέλιξης τους από την καταγραφή τους μέχρι την επίλυσή τους και την ενσωμάτωσή τους στο κώδικα της εφαρμογής. |
|  | Λειτουργικότητα διαχείρισης των features και των bugs σε πολλαπλά περιβάλλοντα (Development, UAT, Stress Test, Production),  |
|  | Λειτουργικότητα Ανάλυσης Αρχείων Καταγραφής (log analysis) στα περιβάλλοντα Δοκιμής και Παραγωγής. |
| 1.
 | Δυνατότητα διαχείρισης των αρχείων καταγραφής σε ξεχωριστό server για λόγους ταχύτητας, απομόνωσης και απόδοσης. Αναλυτική απεικόνιση/οπτικοποίηση των πληροφοριών που περιέχουν. Η δυνατότητα αυτή θα βοηθήσει στην εξαγωγή σημαντικών δεδομένων από αρχεία καταγραφής ώστε να εντοπίζονται οι βασικές αιτίες ενός σφάλματος εφαρμογής ή συστήματος άμεσα. |
| Αυτοματοποιημένοι Έλεγχοι - Automated Testing |
|  | Το σύστημα θα καταγράφει και θα παράγει αναφορές με τα αποτελέσματα των δοκιμών, συμπεριλαμβάνοντας κρίσιμες μετρικές (π.χ. χρονική απόκριση, χρήση μνήμης κτλ.) και παραμέτρους που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση αυτών των tests, ενδεικτικά:* ο αριθμός των CPU,
* ο αριθμός των RAM,
* ο αριθμός των Χρηστών της εφαρμογής,
* ο αριθμός των DataSource Connection Pools,

στη περίπτωση των Java εφαρμογών, η καταγραφή των JVM settings (JAVA Memory arguments), όπως των -Xms , -Xmx. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα επιμέτρησης και αναφοράς ποσοτικών μετρικών σχετικά με τους αυτοματοποιημένους ελέγχους. Για παράδειγμα, πλήθος unit test, πλήθος unit test που απέτυχαν με μη αναμενόμενο σφάλμα, πλήθος συνθηκών που ελέγχονται και που δεν ελέγχονται από τα test, πλήθος γραμμών κώδικα που ελέγχονται και που δεν ελέγχονται από tests. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει λειτουργία αυτοματοποιημένου ελέγχου των διεπαφών χρήστη (UI) των εφαρμογών σε ειδικό περιβάλλον. Επιπλέον, θα υποστηρίζει τη δυνατότητα χρήσης κατάλληλων σεναρίων ώστε να εξασφαλιστεί ότι η εκάστοτε εφαρμογή ανταποκρίνεται στις ενέργειες των χρηστών που εκτελούνται μέσω φυλλομετρητή (υποστήριξη όλων των εκδόσεων του τελευταίου έτους των ευρέως χρησιμοποιούμενων). |
| Συνεχής Ολοκλήρωση / Συνεχής Ανάπτυξη / Συνεχής Δοκιμή - Continuous Integration / Continuous Deployment / Continuous Testing |
|  | Το σύστημα θα παρέχει αυτοματοποιημένη λειτουργικότητα συνεχούς ολοκλήρωσης αλλαγών κώδικα των εφαρμογών (continuous integration) με χρήση βέλτιστων πρακτικών σχετικά με: i) την ολοκλήρωση αλλαγών με χρήση πολλαπλών αποθετηρίων (multiple repos), ii) το χρονοπρογραμματισμό των περιοδικών check-ins των αποθετηρίων και iii) τη διαχείριση των commits (συντονισμός, διαχείριση αυτοματοποιημένων ελέγχων, ενημέρωση, χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης, διαχείριση αποτυχιών κτλ.) από τις επιμέρους ομάδες ανάπτυξης (συνεισφέροντες). |
|  | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα συλλογής μετρήσεων κατά την πραγματοποίηση των ελέγχων (ως μέρος του CI) είτε επί του συνόλου του λογισμικού είτε σε επίπεδο έκδοσης λογισμικού (branch level). Επιπλέον, θα δίνει τη δυνατότητα να τίθενται κανόνες για θέση κατωφλίων αποδοχής ή μη του κώδικα (τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν κατά τη διαδικασία CI για την ενσωμάτωση του παραγόμενου κώδικα). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει αυτοματοποιημένη λειτουργικότητα συνεχούς ανάπτυξης (continuous deployment) του κώδικα των εφαρμογών στο περιβάλλον δοκιμής ή/και παραγωγής.  |
| 1.
 | Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης νέων εκδόσεων των εφαρμογών ανά πάσα στιγμή, καθώς και τη δυνατότητα προγραμματισμένων αναπτύξεων ανά τακτά διαστήματα. |

* + - 1. Ροές Εργασίας και Μοντελοποίηση Διαδικασιών

Στο πλαίσιο του Έργου **θα υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο ένα σύνολο από πρότυπες ροές εργασιών (workflows)** με βάση τις διαδικασίες και τις πρακτικές που έχει υιοθετήσει ή προγραμματίζει να υιοθετήσει ο οργανισμός. Ενδεικτικά, παρατίθενται παρακάτω δύο (2) ροές εργασίας που αφορούν στις λειτουργίες διαχείρισης αλλαγών και διαχείρισης αιτήματος, αντίστοιχα, όπως αυτές είχαν προκύψει από παλαιότερη ανάλυση στο πλαίσιο έργων τεχνικής βοήθειας και αντίστοιχες μελέτες για τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών πληροφορικής (στο πλαίσιο του παρόντος έργου δεν θα πρέπει να αποκλειστεί αναθεώρηση των ροών εργασίας, οι οποίες θα οριστικοποιηθούν στην αρχική φάση του έργου).

|  |
| --- |
| **Ροή Εργασιών #1: Διαχείριση Αλλαγών (συνδυαστικά με τις απαιτήσεις 118-127)** |
| **Ρόλοι**  | Αιτούμενος αλλαγής, Υπεύθυνος αλλαγών, Συμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών (CAB), Συμβουλευτική Επιτροπή Επειγουσών Αλλαγών (ECAB), Yπεύθυνος υλοποίησης της αλλαγής. |
| **Βήματα** | 1. **Καταχώρηση αιτήματος αλλαγής** από τον αιτούμενο αλλαγής. Δημιουργία ενός αρχείου αλλαγής (change record) στο Σύστημα Κέντρου Εξυπηρέτησης, το οποίο περιέχει όλη την αναλυτική πληροφορία.
2. **Κατηγοριοποίηση και έλεγχος πληρότητας του αιτήματος αλλαγής** από τον υπεύθυνο αλλαγών. Έλεγχος ότι στο αίτημα αλλαγής έχει καταχωρηθεί όλη η απαιτούμενη πληροφορία και ότι το αίτημα συνάδει με την Πολιτική Διαχείρισης Αλλαγών του Πλαισίου Ασφάλειας της Α.Α.Δ.Ε. . Η πληροφορία του αιτήματος θα πρέπει να γίνει αποδεκτή ή να απορριφθεί εφόσον: α) δεν έχει καμία χρησιμότητα, β) πρόκειται για διπλή εγγραφή αιτήματος γ) είναι ελλιπής.
3. **Τροποποίηση αιτήματος αλλαγής** από τον υπεύθυνο αλλαγών. Η καταχώρηση επιπλέον πληροφορίας/διευκρινίσεων, επί των ήδη καταχωρημένων πληροφοριών.
4. **Κατηγοριοποίηση και αξιολόγηση αιτήματος αλλαγής** από τον υπεύθυνο αλλαγών. Αξιολόγηση της αλλαγής που ζητείται ως «μείζονος», «κανονικής» ή «επείγουσας».
5. **Παραπομπή στην Συμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών** από τον υπεύθυνο αλλαγών. Αν η αλλαγή κατηγοριοποιείται ως «μείζων», τότε η αλλαγή θα παραπεμφθεί στη Συμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών ή σε ανάλογο όργανο.
6. **Αξιολόγηση των τεχνικών και επιχειρησιακών κινδύνων του αιτήματος Κανονικής αλλαγής** από τηΣυμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών. Οι επιπτώσεις της προτεινόμενης αλλαγής αξιολογούνται από επιχειρησιακής και τεχνικής πλευράς. Η αξιολόγηση αφορά μεταξύ άλλων ζητήματα ασφάλειας, διαθεσιμότητας, τα σχέδια συνέχειας υπηρεσιών και τη διαχείριση εκδόσεων.
7. **Αξιολόγηση των τεχνικών και επιχειρησιακών κινδύνων του αιτήματος Επείγουσας αλλαγής** από τηΣυμβουλευτική Επιτροπή Επειγουσών Αλλαγών για επείγουσες αλλαγές. Η αλλαγή αξιολογείται όπως συμβαίνει με τις κανονικές αλλαγές, αλλά εντός πιο σύντομου χρονοδιαγράμματος, τηλεφωνικά, αυτοπροσώπως, μέσω e-mail, κλπ..
8. **Έγκριση, απόρριψη ή διαβίβαση του αιτήματος αλλαγής** είτε από τηΣυμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών είτε από τη Συμβουλευτική Επιτροπή Επειγουσών Αλλαγών για επείγουσες αλλαγές. Επικοινωνία με τον αιτούμενο αλλαγής εφόσον απαιτούνται επιπλέον πληροφορίες.
9. **Καθορισμός χρονοδιαγράμματος αλλαγής** από τον υπεύθυνο αλλαγών. Ενημέρωση του αιτούμενου αλλαγής για το αποτέλεσμα του βήματος 8) και εισαγωγή της αλλαγής στο χρονοδιάγραμμα αλλαγών.
10. **Προετοιμασία και δοκιμή αλλαγής** από τον υπεύθυνο υλοποίησης της αλλαγής. Προγραμματισμός του μηχανισμού της αλλαγής.
11. **Υλοποίηση και δοκιμή αλλαγής** από τον υπεύθυνο υλοποίησης της αλλαγής. Υλοποίηση της αλλαγής εντός χρονοδιαγράμματος. Πραγματοποίηση δοκιμών για να διασφαλιστεί η επιτυχής υλοποίησή της.
12. **Επανόρθωση (back-out) αλλαγής** από τον υπεύθυνο υλοποίησης της αλλαγής. Κατάργηση της αλλαγής σε περίπτωση αποτυχίας και επαναφορά στην πρότερη κατάσταση.
13. **Αναφορά επιτυχίας**  από τον υπεύθυνο υλοποίησης της αλλαγής. Ενημέρωση του υπεύθυνου αλλαγών για την επιτυχή υλοποίηση της αλλαγής.
14. **Ανασκόπηση αλλαγής** από τηΣυμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών. Ανασκόπηση των αρχείων αλλαγών για να ελεγχθεί ότι δεν έχουν καταχωρηθεί σχετιζόμενα συμβάντα ή προβλήματα από τη στιγμή που υλοποιήθηκε η αλλαγή.
15. **Περάτωση αλλαγής ως επιτυχούς** από τηΣυμβουλευτική Επιτροπή Αλλαγών. Περάτωση του αρχείου αλλαγής σε κατάσταση επιτυχίας.

**ή****Περάτωση Αλλαγής ως ανεπιτυχούς** από τον υπεύθυνο αλλαγών. Περάτωση του αρχείου αλλαγής σε κατάσταση αποτυχίας. |

|  |
| --- |
| **Ροή Εργασιών #2: Διαχείριση Αιτήματος (συνδυαστικά με τις απαιτήσεις 71 - 81)** |
| **Ρόλοι**  | Χρήστες υπηρεσίας, αναλυτής εξυπηρέτησης, αναλυτής διεκπεραίωσης αιτημάτων, υπεύθυνος έγκρισης αιτήματος |
| **Βήματα** | 1. **Έναρξη διεργασίας.** Ο χρήστης της υπηρεσίας επικοινωνεί μέσω των διαθέσιμων καναλιών και υποβάλει το αίτημα.
2. **Λήψη αιτήματος.** Ο αναλυτής εξυπηρέτησης λαμβάνει το αίτημα από τον χρήστη.
3. **Εξακρίβωση αιτήματος εξυπηρέτησης** από τον αναλυτή εξυπηρέτησης. Γίνεται διερεύνηση σχετικά με το τι αφορά το αίτημα. Είναι σημαντικό να καταγράφονται μόνο στοιχεία που ανταποκρίνονται στον ορισμό του αιτήματος εξυπηρέτησης. Για άλλες υπηρεσίες όπως είναι τα συμβάντα (incidents) και οι προτάσεις αλλαγής (change proposals) ακολουθούνται άλλες διεργασίες. Σε περίπτωση λάθος καταγραφής ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται σχετικά.
4. **Καταχώρηση και επικύρωση αιτήματος** από τον αναλυτή εξυπηρέτησης. Καταχωρείται το αίτημα καταγράφοντας το όνομα χρήστη που το αναφέρει και το αίτημα επικυρώνεται.
5. **Κατηγοριοποίηση αιτήματος** από τον αναλυτή εξυπηρέτησης. Γίνεται κατηγοριοποίηση του αιτήματος αυτοματοποιημένα. Η ιεράρχηση των κατηγοριών θα είναι διαθέσιμη στο σύστημα και ο υπεύθυνος της διεργασίας θα επανεξετάζει σε τακτική βάση την ορθότητα χρήσης των κατηγοριών).
6. **Προτεραιοποίηση αιτήματος** από τον αναλυτή εξυπηρέτησης. Καθορίζεται η προτεραιότητα του αιτήματος (Υψηλή – Χαμηλή – Μεσαία).
7. **Έγκριση αιτήματος.** Ο υπεύθυνος έγκρισης εφόσον απαιτείται, εγκρίνει το αίτημα πριν τη διεκπεραίωση του.
8. **Ανασκόπηση αιτήματος** από τον αναλυτή εξυπηρέτησης. Στη συνέχεια γίνεται η ανασκόπηση των αιτημάτων που έχουν εγκριθεί για να καθοριστεί η επόμενη απαιτούμενη ενέργεια. Σε κάποιες περιπτώσεις αιτημάτων ίσως απαιτηθεί η υλοποίηση συγκεκριμένων βημάτων από διαφορετικές ομάδες. Εφόσον απαιτηθεί λειτουργική κλιμάκωση εντός οργανισμού το αίτημα μεταφέρεται σε εξειδικευμένο προσωπικό.
9. **Περάτωση αιτήματος** από τον αναλυτή διεκπεραίωσης αιτημάτων. Το κέντρο εξυπηρέτησης θα πρέπει να πραγματοποιήσει επαφή με τον χρήστη πριν την θέση του αιτήματος εξυπηρέτησης σε κατάσταση «περατωθέν», προκειμένου να επιβεβαιώσει ότι υπάρχει συναντίληψη για την περάτωση του συμβάντος. Προκειμένου να ενημερωθεί ο χρήστης για τη διεκπεραίωση και περάτωση του αιτήματος, ο χρήστης θα λαμβάνει αυτόματα e-mail, το οποίο θα περιλαμβάνει και σύνδεσμο για τη συμμετοχή σε έρευνα ικανοποίησης.
 |

Στον Πίνακα 6 αποτυπώνεται ένα ελάχιστο υποσύνολο των ροών εργασίας (κατηγορίες) που θα πρέπει να υλοποιηθούν στο πλαίσιο του Έργου.

Πίνακας 6: Ροές εργασίας που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του Έργου

|  |  |
| --- | --- |
| # | Τίτλος/Σύντομη περιγραφή |
| 1 | **Μεθοδολογίες εκτέλεσης έργου**Ροές εργασίας που οργανώνουν τις δραστηριότητες και τον προγραμματισμό των έργων πληροφορικής, ανάλογα με τη μεθοδολογία εκτέλεσης έργου που έχει επιλεγεί. Τέτοιες δραστηριότητες αφορούν, για παράδειγμα, την οργάνωση και τον χρονοπρογραμματισμό επιμέρους δράσεων, την παρακολούθηση/έλεγχο της εξέλιξης του έργου, τον τρόπο τεκμηρίωσης των αποτελεσμάτων, τη διαχείριση των ρόλων, την αλληλουχία εγκρίσεων, τον προγραμματισμό συναντήσεων κτλ. . Το σύστημα θα πρέπει να μοντελοποιεί και να υποστηρίζει κατ’ ελάχιστον μεθοδολογίες waterfall, agile, lean, critical path και scrum. |
| 2 | **Ιδέες/Αιτήματα για νέα έργα πληροφορικής**Ροή(ες) εργασίας για τη σύνταξη, την οργάνωση και την έγκριση αιτημάτων για νέα έργα ή/και χαρτοφυλακίων έργων. Το σύστημα θα αυτοματοποιεί τη διαδικασία έγκρισής τους τους σύμφωνα με την τρέχουσα επιχειρησιακή αρχιτεκτονική του οργανισμού. Επιπλέον, μέσα από τη ροή (ροές) θα καθορίζεται κάθε απαραίτητη ενέργεια σχετικά με τον έλεγχο, την αξιολόγηση και την έγκριση των αιτημάτων για νέα έργα ή/και χαρτοφυλακίων έργων. |
| 3 | **Γραφεία εξυπηρέτησης (service desks)**Ροή εργασίας για τη δημιουργία και την παραμετροποίηση Γραφείου Εξυπηρέτησης (service desk). Κατά την εγκατάσταση του Γραφείου Εξυπηρέτησης θα ορίζεται ο πλήρης κύκλος ζωής και διαχείρισης των αιτημάτων και του περιεχομένου που διακινούνται στο περιβάλλον του. Τα Γραφείο Εξυπηρέτησης θα διασυνδέεται με τη γνωσιακή βάση και τον κατάλογο υπηρεσιών του συστήματος και, ενδεχομένως, με εξωτερικές πηγές που θα το τροφοδοτούν με αιτήματα. Οι εν λόγω ροή(ές) εργασίας θα εξειδικευτεί κατά τη μελέτη εφαρμογής και θα προκύψουν επιμέρους, κατά περίπτωση, παραμετροποιήσεις.  |
| 4 | **Διαχείριση Περιστατικών**Ροή(ες) εργασίας για τη διαχείριση περιστατικών (incidents) που εντοπίζονται είτε ως αποτέλεσμα ενός ή συνδυασμού συμβάντων (events) είτε κατόπιν δήλωσης από χρήστες. Ο κύκλος διαχείρισης θα επιτρέπει διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και την κατηγοριοποίηση του περιστατικού και θα συνδυάζει αυτοματοποιημένες ενέργειες (π.χ. αυτόματη αποστολή σε Γραφεία Εξυπηρέτησης, αναθεώρηση κινδύνων, ενημέρωση γνωσιακής βάσης κτλ.) με ενέργειες που δρομολογούνται κατ’ απόφαση εξουσιοδοτημένων χρηστών.  |
| 5 | **Ενσωμάτωση και Ολοκλήρωση Αλλαγών** Ροή(ες) εργασιών για την αυτοματοποίηση και την οργάνωση του πλήρη κύκλου καταγραφής, υλοποίησης, ελέγχου και ενσωμάτωσης αλλαγών στα υφιστάμενα συστήματα. Ανά τύπο ροής (standard/emergency/normal), ορίζεται το συνεργατικό μοντέλο επικοινωνίας των εμπλεκόμενων ομάδων σε συνδυασμό με τις διαδικασίες που ακολουθούνται κατά την ανάπτυξη (development), τον έλεγχο (testing), την αποδοχή (approvement) και την ενσωμάτωση (deployment) νέων στοιχείων λογισμικού σε υφιστάμενα συστήματα, και διασφαλίζεται (απολογιστικά) η έγκυρη ενημέρωση του καταλόγου υπηρεσιών και των στοιχείων διαμόρφωσης.  |
| 6 | **Διαχείριση Απαιτήσεων Εφαρμογών**Ροή(ες) εργασιών που καθορίζουν τον τρόπο που ορίζονται, καταγράφονται και τροποποιούνται οι απαιτήσεις (λειτουργικές και μη) των εφαρμογών και των ΠΣ και τον τρόπου που ενημερώνονται οι κατάλληλες υπηρεσίες ή/και χρήστες. Η κατάσταση των απαιτήσεων (π.χ. ποσοστό υλοποίησης, ιστορικό αλλαγών κτλ.) θα ανακτάται από εργαλεία και των τριών επιχειρησιακών διαδικασιών και θα αποτυπώνεται σε αντίστοιχες υπηρεσίες, ενώ το σύστημα θα υλοποιεί διαδικασίες ανάλυσης προστιθέμενης αξίας, π.χ. αυτόματη παραγωγή στοχευμένων ελέγχων, ανάλυση απαιτήσεων για προσδιορισμό ασυμβατοτήτων κτλ. |
| 7 | **Στρατηγική/μεθοδολογία ελέγχων λογισμικού (με ανάδοχο/χωρίς ανάδοχο)**1. Υλοποίηση ροών/διεργασιών για την εκτέλεση και διαχείριση ελέγχων στα διάφορα έργα και συστήματα που αναπτύσονται εσωτερικά από τον φορέα. Οι διεργασίες αυτές θα ισχύουν για όλους τους τύπους ελέγχων και θα πρέπει να καλύπτουν:
* τη μελέτη και κατανόηση των αλλαγών
* τον καθορισμό της Στρατηγικής ελέγχων
* την προετοιμασία περιπτώσεων ελεγχων
* την ιχνηλασιμότητα
* τη δημιουργία δεδομένων ελέγχων
* την ετοιμότητα του περιβάλλοντος ελέγχων
* την εκτέλεση των σεναρίων
* τη διαχείριση των σφαλμάτων και
* το κλεισιμο της διαδικασίας ελέγχων.
1. Ανάλογη υλοποίηση ροών/διεργασιών για την εκτέλεση και διαχείριση ελέγχων στα διάφορα έργα και συστήματα που αναπτύσονται από Αναδόχους για την ΑΑΔΕ.
 |
| 8 | **Διαχείριση Περιουσιακών Στοιχείων και Στοιχείων Διαμόρφωσης**Ροή(ες) εργασιών που καθορίζουν εναλλακτικές δυνατότητες διαχείρισης των Περιουσιακών Στοιχείων και των Στοιχείων Διαμόρφωσης, π.χ. εισαγωγή νέων στοιχείων και καθορισμός εξαρτήσεων, κύκλος ζωής περιουσιακών στοιχείων, διαχείριση SLAs επί περιουσιακών στοιχείων, προ-διαμορφωμένο πλάνο προγραμματισμού νέων υπηρεσιών κτλ. |
| 9 | **Διαχείριση Χαρτοφυλακίου προγραμμάτων και έργων – Πάγιων Δράσεων**Υλοποιηση ροών/διεργασιών για την υποστήριξη της παρακολούθησης –και γενικότερα της διαχείρισης- χαρτοφυλακίου προγραμμάτων και έργων (Programs/Projects Portfolio) καθώς και πάγιων δράσεων (Operations). |
| 10 | **Δημιουργία καταλόγων** Δημιουργία και διαχείριση καταλόγου και ημερολογιου εκδόσεων παρεχομένων ΠΣ, εφαρμογών και υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβερνησης. |
| 11 | **Σχηματισμός Ομάδων Εργασίας κατ’ Απαίτηση**Ροή εργασιών για τη δημιουργία διαφορετικών τύπων ομάδων εργασίας (μικρές ομάδες συνεργασίας, επιτροπές κλπ) μέσα από έτοιμα πρότυπα, λαμβάνοντας υπόψη την πολιτική διακυβέρνησης του φορέα. Στο πλαίσιο των ομάδων οι χρήστες θα μπορούν κατά περίπτωση να αναλαμβάνουν ρόλους σε έργα, να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, να αποθηκεύουν τα αρχεία τους σε κοινόχρηστο χώρο, να έχουν πρόσβαση σε επιλεγμένα πρότυπα εγγράφων, πρόσβαση στη γνωσιακή βάση κλπ.  |
| 12 | **Επιμέτρηση και Ανάλυση Κοστολογικών Δεδομένων** Ροή εργασιών για την καταγραφή, την ανάλυση και την εξαγωγή αναφορών επί ποιοτικών και ποσοτικών κοστολογικών δεδομένων, τα οποία συλλέγονται κατά την εκτέλεση των έργων πληροφορικής είτε αυτά υλοποιούνται από εξωτερικούς αναδόχους είτε in-house. Επιπλέον, η ροή θα αυτοματοποιεί τη διαδικασία καταγραφής και οργάνωσης των στοιχείων της σύμβασης για έργα που υλοποιούνται από εξωτερικό ανάδοχο. |
| 13 | **Διακυβέρνηση Επιχειρησιακής Γνώσης**Ροή εργασιών για τη διαχείριση (πλήρης κύκλος ζωής) της γνώσης που αποθηκεύεται στο σύστημα, του τρόπου ενσωμάτωσης νέων άρθρων γνώσης στη βάση γνώσης (π.χ. υποβολή, επεξεργασία, αναθεώρηση, έγκριση, δημοσίευση, σύνδεση με προβλήματα/περιστατικά κ.λπ.) και του τρόπου που ανανεώνεται το περιεχόμενό της (περιορισμοί, παραμετροποίηση και περιορισμοί μοντέλων εξόρυξης δεδομένων και ανακάλυψης νέας γνώσης κτλ.). |

Κατά την αρχική φάση του Έργου (Μελέτη Εφαρμογής), ο Ανάδοχος θα διεξάγει πρωτογενή ανάλυση της υφιστάμενης επιχειρησιακής, οργανωτικής και λειτουργικής δομής του οργανισμού με σκοπό την οριστικοποίηση και τον σχεδιασμό του συνόλου των ροών εργασίας που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν και ενσωματωθούν στο νέο σύστημα. Συνολικά, ο Ανάδοχος θα κληθεί να υλοποιήσει κατά μέγιστο **σαράντα (40) ροές εργασίας** ανάλογης πολυπλοκότητας με τις δεκατρείς (13) κατηγορίες που περιγράφονται παραπάνω.

* + - 1. Πρότυπες Αναφορές και Έγγραφα

Στο πλαίσιο της Τεχνικής Βοήθειας μέσω της DG REFORM έλαβαν χώρα στην Α.Α.Δ.Ε. τρία έργα βελτιστοποίησης διαδικασιών πληροφορικής στις κρίσιμες περιοχές του Project Management, Requirements Management και Software Verification and Validation. Από τα συγκεκριμένα έργα προέκυψε ένα σύνολο πρότυπων διαχειριστικών εγγράφων προσαρμοσμένα στις ανάγκες της Α.Α.Δ.Ε., τα οποία θα ενσωματωθούν στο σύστημα του παρόντος Έργου σαν ηλεκτρονικές φόρμες, ώστε οι χρήστες του συστήματος να μπορούν να τις συμπληρώνουν ηλεκτρονικά και να τις παραμετροποιούν ανάλογα με τις ανάγκες και τη φύση των έργων.

Επισημαίνεται πως ο οργανισμός της Α.Α.Δ.Ε. στο πλαίσιο των παραπάνω έργων έχει ενσωματώσει την  PM² - Μεθοδολογία Διαχείρισης έργων[[2]](#footnote-2) που έχει αναπτυχθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (DG DIGIT) λαμβάνοντας υπόψη το περιβάλλον και τις ανάγκες των Οργανισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με σκοπό τη διευκόλυνση της διαχείρισης των έργων στον πλήρη κύκλο ζωής τους. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία ενσωματώνει στοιχεία από εύρος διεθνώς αναγνωρισμένων καλών πρακτικών, προτύπων και μεθοδολογιών διαχείρισης έργων, λαμβάνοντας υπόψη και την εμπειρία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από τη διαχείριση τόσο εσωτερικών έργων όσο και έργων με Αναδόχους.

Τα πρότυπα διαχειριστικά έγγραφα για τις ανωτέρω τρεις (3) περιοχές θα διατεθούν στον ανάδοχο του έργου κατά τη Μελέτη Εφαρμογής και αφού γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές θα ενταχθούν στο σύστημα. Για την περιοχή της Διαχείρισης Έργων (PM) υποδείγματα τέτοιων πρότυπων διαχειριστικών εγγράφων παρέχονται στον σύνδεσμο <https://pm2.europa.eu/pm2-artefacts_en> . Ανάλογης πολυπλοκότητας είναι και τα πρότυπα διαχειριστικά έγγραφα για τις δυο άλλες περιοχές της Διαχείρισης Απαιτήσεων και Επαλήθευσης και Επικύρωσης Λογισμικού.

* + - 1. Συμμόρφωση με Πρότυπο ITIL

Με δεδομένη την ανάγκη ενδυνάμωσης της παρακολούθησης του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΑΑΔΕ, κρίνεται απαραίτητη η υιοθέτηση του προτύπου ITIL v4 με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, την επίτευξη σταθερών επιπέδων εξυπηρέτησης και την προώθηση ουσιαστικών αλλαγών και βελτιώσεων για το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος. Αναλυτικότερα, στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου, θα υλοποιηθούν συνοπτικά τα παρακάτω :

* Ενσωμάτωση του συνόλου των αναφορών που αποτελούν εκροές των διεργασιών ITIL στο υπό υλοποίηση σύστημα (Παροχή λειτουργιών ITIL out-of-the-box). Αναλυτική διερεύνηση των διαδικασιών ανάπτυξης συστημάτων και εφαρμογών πληροφορικής με στόχο την πλήρη ανάλυση του κύκλου ζωής των συστημάτων (System Life Cycle)
* Αναλυτική αποτύπωση των ευρημάτων σε σχετική έκθεση και αντιστοίχισή τους με τις απαιτήσεις διεθνών προτύπων και βέλτιστων πρακτικών όπως:
	+ ISO 20000-1
	+ COBIT
	+ ITIL v4
* CMMI (Capability Maturity Model Integration) Αξιολόγηση ωριμότητας των ακολουθούμενων διαδικασιών σύμφωνα με τη μεθοδολογία χαρακτηρισμού του CMMI
* Εντοπισμός πρόσφορων διαδικασιών διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής προς βελτίωση για τη συμμόρφωση με τα ανωτέρω πρότυπα και την επίτευξη αυξημένο επιπέδου ωριμότητας.
* Για κάθε επιλεγμένη διαδικασία διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής θα καταγράφονται τουλάχιστον:
	+ Ο Σκοπός (Process Goal)
	+ Η Περιγραφή (Process Description)
	+ Οι Συσχετίσεις – Διασυνδέσεις με άλλες διαδικασίες (Process Interfaces)
	+ Οι Δραστηριότητες – Εργασίες (Activity Description)
	+ Τα Παράγωγα Αποτελέσματα (Artifacts)
	+ Το Διάγραμμα Ροής (Swimlane Diagram)
* Διοικητικές διαδικασίες Συστήματος Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής
* Πολιτικές
	+ Πολιτική και Σχέδιο Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής
	+ Οδηγίες Εργασίας, εφόσον απαιτούνται
	+ Εγχειρίδιο Συστήματος Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής
* Κατάρτιση οδικού χάρτη (road map) για την εφαρμογή των ανωτέρω επιλεγμένων διαδικασιών με στόχο την κατά το δυνατόν ταχύτερη προσαρμογή του Οργανισμού και την επίτευξη ουσιαστικών ωφελειών (quick wins).
	+ - 1. Διαλειτουργικότητα με Πληροφοριακά Συστήματα

Στο πλαίσιο του έργου θα εκπονηθεί μελέτη διαλειτουργικότητας (ΠΒ.4) η οποία θα αναδείξει τις σχετικές ανάγκες προς υλοποίηση. Κατ’ ελάχιστον αναμένεται να αναδειχθούν ανάγκες διαλειτουργικότητας με τα παρακάτω συστήματα ή εφαρμογές:

1. **Υπηρεσία αυθεντικοποίησης/ταυτοποίησης χρηστών:** Η ταυτοποίηση των χρηστών (στελέχη της Αρχής) στις εφαρμογές και τα εργαλεία του νέου συστήματος θα γίνεται είτε με χρήση των διαπιστευτηρίων που οργανώνονται στον LDAP είτε με χρήση των Κωδικών Δημόσιας Διοίκησης που αποδίδονται στους δημοσίους υπαλλήλους προκειμένου να αποκτούν πρόσβαση σε ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες δυνάμει ειδικής εξουσιοδότησης από τον φορέα απασχόλησής τους. Σε περίπτωση που κατά την υλοποίηση του συστήματος το σύστημα LDAP έχει αντικατασταθεί, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αξιοποιήσει τις δυνατότητες του νέου συστήματος, βάσει της τεκμηρίωσης που θα του παρασχεθεί από την Αναθέτουσα Αρχή.
2. **Συστήματα Ticketing της ΓΓΠΣΔΔ:**
* **BMC Remedy - Βλαβοληπτικό ΓΓΠΣΔΔ:** Αμφίδρομη επικοινωνία των δυο συστημάτων για την ανταλλαγή δεδομένων που αφορούν καταγραφές βλαβών του περιφερειακού εξοπλισμού και την εξέλιξη της αποκατάστασής τους.
* **ΙΒΜ Maximo - Λογισμικό Διαχείρισης Περιουσιακών στοιχείων:** Αμφίδρομη επικοινωνία των δυο συστημάτων για την ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με αιτήματα που αφορούν στην κατάσταση των συστημάτων και των εφαρμογών της ΑΑΔΕ που υποστηρίζονται από τη ΓΓΠΣΔΔ.
1. **RRF-Αναβάθμιση και επέκταση του ΚΕΦ:** Αμφίδρομή επικοινωνία των επιμέρους γραφείων εξυπηρέτησης (service desks) που οργανώνονται από τα δύο πληροφοριακά συστήματα (νέο ΚΕΦ και το σύστημα του παρόντος έργου) σε ζητήματα που αφορούν τη διαχείριση και την αντιμετώπιση αιτημάτων, περιστατικών και προβλημάτων (π.χ. bug που εντοπίζεται από φορολογούμενο στο ΚΕΦ θα πρέπει να καταλήγει ως issue στο περιβάλλον SDLC του προγραμματιστή).
2. **RRF-ΣΗΔΕ**: Αμφίδρομη άντληση και ανταλλαγή εγγράφων και μεταδεδομένων επί των εγγράφων μεταξύ των δύο συστημάτων τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο διαχείρισης περιστατικών/προβλημάτων, επικαιροποίησης της τεχνικής τεκμηρίωσης των συστημάτων/εφαρμογών, ενημέρωσης της διοίκησης σχετικά με δράσεις/αποτελέσματα έργων κτλ. (π.χ. ένα υπηρεσιακό αίτημα για υλοποίηση έργου, αναφορά προβλήματος εφαρμογής ή αίτημα αλλαγής με υπηρεσιακή αλληλογραφία, αποστολή κειμένου απαιτήσεων έργου).
3. **RRF-Ολοκληρωμένο Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Ανθρωπίνου Δυναμικού και Μισθοδοσίας**: Αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των δύο συστημάτων στο πλαίσιο της διαχείρισης πόρων και της συμμετοχής του ανθρώπινου δυναμικού στα έργα πληροφορικής (διαθεσιμότητα, ανάθεση ρόλων, επικαιροποίηση προφίλ στελεχών κτλ.)
4. **RRF** - **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων Συμμόρφωσης και επιχειρησιακών κινδύνων**: Το σύστημα του παρόντος έργου θα ανταλλάσει πληροφορίες με το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων Συμμόρφωσης και επιχειρησιακών κινδύνων, σε σχέση με τους εντοπισμένους κινδύνους.
5. **RRF-Change Request**: Το σύστημα του παρόντος έργου θα αντλεί πληροφορία από το σύστημα διαχείρισης αλλαγών του έργου Change Request σχετικά με τις αλλαγές που πραγματοποιούνται από το έργο Change Request στα πληροφοριακά συστήματα και στις εφαρμογές της Αρχής, προκειμένου να επικαιροποιεί το περιεχόμενο του καταλόγου υπηρεσιών και της γνωσιακής βάσης δεδομένων, την περιγραφή των περιουσιακών στοιχείων, τη διαχείριση τεκμηρίωσης και εκδόσεων λογισμικού κτλ..
6. **Gitlab/AzureDevOps/SVN/Βonobo:** Το νέο σύστημα θα έχει τη δυνατότητα συνεργασίας με τις εγκατεστημένες και λειτουργικές πλατφόρμες Gitlab/Azure DevOps/SVN/Bonobo, ώστε να μπορεί να αντλεί και να αξιοποιεί τα υπάρχοντα δεδομένα και περιουσιακά στοιχεία, αναφορικά με ήδη αναπτυγμένο πηγαίο κώδικα και τη παρακολούθηση/διαχείριση αντιμετώπισης ζητημάτων (issue tracking, test execution etc.).
	* 1. Τεχνικές Απαιτήσεις
			1. Αρχιτεκτονική Συστήματος

Οι βασικές απαιτήσεις αρχιτεκτονικής που θα πρέπει να διέπουν το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την εγκατάσταση και την παραμετροποίηση του συστήματος περιγράφονται στον Πίνακας 7. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι μπορούν να προτείνουν διαφορετικές αρχιτεκτονικές προσεγγίσεις, τις οποίες καλούνται να τεκμηριώσουν επαρκώς, ειδικά σχετικά με την κάλυψη του συνόλου των παρακάτω απαιτήσεων.

Πίνακας 7: Γενικές απαιτήσεις αρχιτεκτονικής του νέου συστήματος

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | H ταυτοποίηση των χρηστών στις εφαρμογές/εργαλεία του νέου συστήματος θα γίνεται με:* Χρήση του καταλόγου και της υποδομής LDAP ή των Κωδικών Δημόσιας Διοίκησης για τα στελέχη της Αρχής.
* Χρήση αυτόνομου υποσυστήματος διαχείρισης χρηστών (user management) για εξωτερικούς χρήστες (στελέχη αναδόχων ή τρίτων φορέων).
 |
|  | Το σύστημα θα υλοποιηθεί με αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική με στόχο τη μέγιστη δυνατή ευελιξία στη διαχείριση και διακυβέρνηση των δεδομένων, στην κλιμάκωση/αναβάθμιση των υπηρεσιών, στην οικονομία υπολογιστικών πόρων και στην μελλοντική ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών, εργαλείων και εφαρμογών. |
|  | Η αρχιτεκτονική συστήματος θα χαρακτηρίζεται από i) αξιοπιστία (reliability), ii) επάρκεια (redundancy), iii) υψηλή διαθεσιμότητα (high availability), iv) ανοχή σε σφάλματα (fault tolerant) v) πλήρη συμβατότητα με τις υποδομές κυβερνητικού νέφους της ΓΓΠΣΔΔ (G-Cloud). |
|  | Το σύστημα θα παρέχει ένα ανοιχτό (για τον οργανισμό), επεκτάσιμο και τεκμηριωμένο API (Application Programming Interface) για τη διασύνδεση και την αμφίδρομη ανταλλαγή δεδομένων με τρίτα συστήματα και εφαρμογές της Α.Α.Δ.Ε. ή/και άλλων Δημόσιων Αρχών. |
|  | Η αρχιτεκτονική του συστήματος και η οργάνωση των δεδομένων θα πρέπει να διασφαλίζει:1. Ανοικτό περιβάλλον ανάπτυξης και ενσωμάτωσης νέων υπηρεσιών και εφαρμογών.
2. Ανοικτές και τεκμηριωμένες διεπαφές που να επιτρέπουν τη διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας, πολιτικών ελέγχου πρόσβασης κτλ. .
3. Ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας για την ανταλλαγή δεδομένων με τρίτα συστήματα.
 |
|  | Η αρχιτεκτονική θα υλοποιεί ένα ομόσπονδο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (federated database system) και θα προσφέρει έναν ενιαίο και επεκτάσιμο τρόπο πρόσβασης και διαχείρισης των δεδομένων που αποθηκεύονται στα επιμέρους εργαλεία/εφαρμογές.  |
|  | Το σύστημα αποθήκευσης δεδομένων (τεχνολογίες βάσεις δεδομένων) θα παρέχει προστασία έναντι του κλειδώματος σε συγκεκριμένο προμηθευτή. |
|  | Το σύστημα θα υλοποιεί αυτόματους μηχανισμούς επαλήθευσης (verification), συγχρονισμού (synchronization) και διατήρησης της συνέπειας (consistency) για τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε διαφορετικά συστήματα αποθήκευσης (βάσεις δεδομένων).  |
|  | Το σύστημα θα υλοποιεί τεχνικές μείωσης και συμπίεσης δεδομένων (data reduction and compression) με σκοπό την αποδοτικότερη αξιοποίηση της διαθέσιμης χωρητικότητας. |
|  | Το σύστημα θα παρέχει έναν μηχανισμό παρακολούθησης του βαθμού χρήσης των υπηρεσιών/εργαλείων από τους χρήστες και θα παράγει σχετικές ενημερώσεις στους διαχειριστές σε πραγματικό (real-time) και συσσωρευμένο (accumulated) χρόνο.  |
|  | Tο σύστημα θα παρέχει έναν μηχανισμό παρακολούθησης και καταγραφής της κατανάλωσης πόρων του δημόσιου υπολογιστικού νέφους (G-Cloud) και του σχετικού κόστους (billing) σε πραγματικό (real-time) και συσσωρευμένο (accumulated) χρόνο.  |
|  | Η γραφική διεπαφή χρήστη κάθε επιμέρους εργαλείου ή/και εφαρμογής θα πρέπει να είναι συμβατή με σύγχρονα σχεδιαστικά πρότυπα και τεχνολογίες, να είναι ενταγμένη σε ένα ενιαίο σχεδιαστικό και εικαστικό πρότυπο (unified look and feel) ώστε να υπάρχει συνολική ομοιογένεια και να προσφέρει υψηλό επίπεδο εμπειρίας χρήστης (UX/UI). |
| 1.
 | Η παρεχόμενη λειτουργικότητα θα είναι mobile friendly και συμβατή με κινητές συσκευές (responsive web design), π.χ. tablets, android/iPhone smartphones κτλ.. Η ευρύτητα της κάλυψης των προσφερόμενων λειτουργιών μέσα από κινητές συσκευές θα αποτελέσει θέμα αξιολόγησης. |

* + - 1. Τεχνική Υλοποίηση Μοντέλου Διαλειτουργικότητας

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα αφενός μεταξύ των λειτουργικών ενοτήτων (υποσυστημάτων) που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου και αφετέρου μεταξύ συστημάτων τρίτων φορέων. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να προδιαγράψει στην προσφορά του, τον τρόπο και τις τεχνολογίες με τις οποίες θα υλοποιήσει την διαλειτουργικότητα. Τεχνολογικά, η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του πληροφοριακού συστήματος για μεταφορά και χρήση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί - με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά:

* Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας/δεδομένων και της μετα-πληροφορίας / δεδομένων)
* Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την:
	+ ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
	+ πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια/ έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
	+ αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στα πλαίσια των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του Έργου θα πρέπει να ακολουθηθούν τα κάτωθι:

1. Η εναρμόνιση με τις αρχές σχεδίασης και τα τεχνολογικά πρότυπα του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) (<http://www.egif.gov.gr> ).
2. Θα πρέπει να υλοποιηθεί σχήμα διαλειτουργικότητας, το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την επικοινωνία, ασφαλή διασύνδεση (μέσω διαδικτύου), συνεργασία και ανταλλαγή δεδομένων μέσω τυποποιημένων διαδικασιών, αξιοποιώντας διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Θα πρέπει να προβλεφθεί δηλαδή η δυνατότητα μεταφοράς των δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές μέσω ανοικτών και διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Θα χρησιμοποιηθούν οι κάτωθι τεχνολογίες ανοικτών προτύπων (ή άλλες ισοδύναμες κατόπιν σχετικής τεκμηρίωσης):
	* Στην περίπτωση Web Services βασισμένων σε SOAP:
		+ XML, που περιλαμβάνει βασική XML, XML schemas και XML parsers, για τη δόμηση/μορφοποίηση ανταλλασσόμενων δεδομένων.
		+ SOAP (Simple Object Access Protocol), που αποτελεί ένα πρωτόκολλο (βασισμένο σε XML) για την ανταλλαγή δομημένης πληροφορίας μεταξύ εφαρμογών μέσω web-services.
		+ WSDL (Web Services Description Languages) για την περιγραφή των μηνυμάτων, λειτουργιών και τις αντιστοιχήσεις πρωτοκόλλων των web-services.
	* Στην περίπτωση Web Services βασισμένων σε REST:
		+ JSON over HTTP.
3. Ο Ανάδοχος του έργου, σε συνεργασία με το Φορέα του Έργου και τον εκάστοτε Φορέα Διαλειτουργικότητας, θα καθορίσουν τα δεδομένα που απαιτούνται για ανταλλαγή, καθώς και την μορφή αυτών.
4. Ο Ανάδοχος θα δημιουργήσει και θα δοκιμάζει τα σχετικά APIs που θα παραδίδει και θα εκπαιδεύει στην χρήση τους τα στελέχη του Φορέα του Έργου, π.χ για την παροχή πληροφοριών σε τρίτους, και επίσης θα εφαρμόζει τα μέτρα ασφάλειας και πρόσβασης.
5. Εάν οι άλλοι φορείς έχουν δημιουργήσει σύγχρονες υποδομές διαλειτουργικότητας, που περιλαμβάνουν τα δεδομένα που απαιτούνται για την λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (APIs, WS κλπ), ο Ανάδοχος θα τις προσαρμόσει και θα τις ενσωματώσει στις διαδικασίες του συστήματος.
6. Εάν οι άλλοι φορείς δεν έχουν έτοιμες υποδομές διαλειτουργικότητας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει σε συνεργασία με το Φορέα του Έργου και τον εκάστοτε Φορέα Διαλειτουργικότητας εναλλακτικούς τρόπους ανταλλαγής δεδομένων.

Στο πλαίσιο αυτό θα παρασχεθούν οι κατάλληλες διεπαφές (π.χ. επαρκώς τεκμηριωμένα APIs - Application Programming Interface) που θα επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές (public API) ή/και άλλα Υποσυστήματα (intranet API) και θα υλοποιηθούν με web services (SOAP, REST, χωρίς να αποκλείονται άλλα πρωτόκολλα, εάν χρειαστεί). Ο Ανάδοχος στο πλαίσιο του έργου θα κληθεί:

* να υλοποιήσει τη διαλειτουργικότητα σχετικά με:
	+ τη διάθεση πληροφοριών του συστήματος προς τα εξωτερικά συστήματα,
	+ την υποδοχή πληροφοριών από τα εξωτερικά συστήματα και εισαγωγή στο σύστημα,
* να παρέχει, όποτε χρειασθεί, συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τους Φορείς λειτουργίας των εξωτερικών συστημάτων, σχετικά με βέλτιστες πρακτικές για την επίτευξη διαλειτουργικότητας.

Στα παραδοτέα που θα διεξαχθούν στο πλαίσιο της Μελέτης Εφαρμογής (Φάση Β) του Έργου, θα καθοριστούν επίσης θέματα όπως το είδος της πληροφορίας ή των υπηρεσιών που θα αντλούνται ή θα παρέχονται σε καθένα από τα παραπάνω συστήματα, καθώς και ο τρόπος ανταλλαγής της πληροφορίας/υπηρεσιών.

* + - 1. Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος

Το ολοκληρωμένο σύστημα είναι απαραίτητο να τηρεί ορισμένες μη λειτουργικές απαιτήσεις, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι το γενικό επίπεδο λειτουργίας, θα είναι τέτοιο ώστε η λειτουργικότητα και οι υπηρεσίες που περιγράφονται στο κεφάλαιο 8.2.4, να είναι αξιοποιήσιμες από τους χρήστες.

Οι απαιτήσεις εξειδικεύονται στον Πίνακας 8.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τεκμηριώνεται η συμμόρφωση των παρεχόμενων τεχνολογιών και υπηρεσιών με τις απαιτήσεις του ισχύοντος πλαισίου: Κανόνες και Πρότυπα για Διαδικτυακούς Τόπους του Δημόσιου Τομέα, του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας (Communication CCOM (2017) 134), σύμφωνα και με τα οριζόμενα στο «Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης».

Σημειώνεται ότι, η συμμόρφωση με τις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές, ανά περίπτωση, θα πρέπει να ελεγχθεί με συστηματικό τρόπο με ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος υποχρεούται να αποτυπώσει σε διακριτή ενότητα στα σενάρια ελέγχων, όπου θα αναφέρονται επακριβώς οι πρόνοιες που ακολουθήθηκαν για την τήρηση των προδιαγραφών προσβασιμότητας και τα αποτελέσματα των ελέγχων. Η συμμόρφωση και τα αποτελέσματα αυτά θα ελεγχθούν για την ορθότητά τους κατά τις ενδιάμεσες και την οριστική παραλαβή των Παραδοτέων του Έργου.

Πίνακας 8: Μη λειτουργικές απαιτήσεις

|  |
| --- |
| Χρηστικότητα - Usability  |
| 1.
 | Η γραφική διεπαφή χρήστη, η βοήθεια και το σύνολο των μηνυμάτων που παράγονται από το σύστημα προς τον χρήστη θα πρέπει να είναι στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα. |
|  | Η γραφική διεπαφή του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνει ελέγχους εγκυρότητας εισαγομένων πεδίων, μέσα από χαρακτηριστικά όπως:* Έλεγχο καταχωρούμενης τιμής με βάση αρχικά καθορισμένες τιμές ή εύρος τιμών.
* Αποτροπή αποθήκευσης πληροφορίας η οποία περιέχει μη έγκυρες τιμές.
* Λογική ομαδοποίηση πεδίων καταχώρησης και προοδευτική εμφάνιση αυτών με βάση προηγούμενες επιλογές του χρήστη.
* Σαφείς ενδείξεις για αποδεκτές από το σύστημα ενέργειες επί των καταχωρημένων δεδομένων.
* Εμφάνιση φιλικών μηνυμάτων προς τον χρήστη κατά την καταχώρηση με σαφείς οδηγίες για τις εσφαλμένα καταχωρηθείσες τιμές.
* Υποστήριξη μηχανισμών αυτόματης συμπλήρωσης τιμών πεδίων.
 |
|  | Όλες οι επιμέρους εφαρμογές/εργαλεία θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στο στυλ, τις απεικονίσεις και τη χρήση των λεκτικών και συμβόλων. |
|  | Η οθόνη του χρήστη θα συγκεντρώνει όλη την απαραίτητη πληροφορία που χρειάζεται καθώς και του συνόλου των ενεργειών που μπορεί να εκτελέσει, χωρίς να απαιτούνται πολλαπλές διαδοχικές επιλογές και πολλαπλά κλικ ποντικιού προκειμένου ο χρήστης να φτάσει στην επιθυμητή λειτουργία ή αποτέλεσμα.  |
|  | Ο χρήστης θα πρέπει να λαμβάνει σαφείς διαβεβαιώσεις ότι * οι συναλλαγές του διεκπεραιώνονται με ασφάλεια,
* οι πληροφορίες που εισάγει στο σύστημα είναι σωστές και επαρκείς (ελαχιστοποίηση λαθών χρήστη μέσω ολοκληρωμένου πρωτοβάθμιου ελέγχου),
* οι πληροφορίες που λαμβάνει από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες,
* η συμπεριφορά του συστήματος είναι προβλέψιμη,
* τα όρια των συναλλαγών του με το σύστημα πρέπει να είναι σαφώς διακριτά.
 |
|  | Σε κάθε σημείο της περιήγησής του στις web εφαρμογές, ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια πού βρίσκεται και τι ενέργειες έχει στη διάθεσή του |
|  | Ελαχιστοποίηση λαθών: Θα πρέπει να αποφεύγονται, στο μέτρο του δυνατού, τα πεδία ελεύθερου κειμένου εφόσον η ίδια λειτουργία μπορεί να γίνει με χρήση checkboxes, radio buttons, drop-down lists κλπ. |
|  | Υποστήριξη Χρηστών: Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται.  |
|  | Ο χρήστης θα πρέπει να ¨συναλλάσσεται¨ με το Σύστημα χωρίς να αντιλαμβάνεται τεχνικές λεπτομέρειες ή εσωτερικές διεργασίες. |
|  | Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να διαμορφώνουν το dashboard τους (τη δομή και το περιεχόμενο) συμπεριλαμβάνοντας τα στοιχεία που επιθυμούν (προβολές, γραφήματα, αναφορές κτλ.). |
|  | Επιλεγμένες ενέργειες που εκτελούνται από έναν χρήστη και απαιτούν εκτέλεση άλλης σχετικής ενέργειας από άλλο χρήστη θα πρέπει να προκαλούν την αποστολή κατάλληλης ειδοποίησης προς τον χρήστη που πρέπει να εκτελέσει ενέργεια. |
|  | Το ενσωματωμένο στο σύστημα εγχειρίδιο βοήθειας (online help ) θα προσφέρει ευρετήριο με τη μορφή λέξεων κλειδιών και θα διαθέτει βοήθεια με περισσότερους του ενός τρόπους, όπως δια μέσου περιγραφής, παραδειγμάτων, συνδέσμων κτλ. |
|  | Το σύστημα θα είναι προσβάσιμο από κινητές πλατφόρμες για επιλεγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Να αναφερθούν οι υπηρεσίες. |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να παρέχει πληροφορίες μέσα από διαφορετικά κανάλια, όπως ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω:* Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: το σύστημα θα μπορεί να αποστέλλει ειδοποιήσεις σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε εγγεγραμμένους χρήστες, σε σημαντικά ορόσημα (milestones).
* Πρόσβαση από διαφορετικές πλατφόρμες: το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης (access) σε επιλεγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες από κινητές πλατφόρμες (π.χ. iOS και Android OS κλπ).
 |
| Ανοικτά πρότυπα – Open standards |
|  | Δυνατότητα αρθρωτής ανάπτυξης και υλοποίησης των υποσυστημάτων λογισμικού |
|  | Τεχνική δυνατότητα εξαγωγής σε μηχαναγνώσιμη μορφή επιλεγμένων δεδομένων του – ακολουθώντας ανοικτά πρότυπα – για αξιοποίησή της από συστήματα συνεργαζόμενων δημόσιων και ιδιωτικών φορέων (ανοικτά δεδομένα). |
|  | Τεκμηρίωση της σχεδιαστικής προσέγγισης για την υιοθέτηση ανοικτών προτύπων και του πλάνου δοκιμών που θα ακολουθήσει για να διασφαλίσει το επιθυμητό επίπεδο ανοικτότητας. |
| Προσβασιμότητα - Accessibility |
|  | Αναλυτική τεκμηρίωση από τον Ανάδοχο της εξασφάλισης της προσβασιμότητας βάσει διεθνών προτύπων και οδηγιών προσβασιμότητας και ευχρηστίας εφαρμογών πληροφορικής |
|  | Η γραφική διεπαφή χρήστη θα είναι κατάλληλη για τα ΑμεΑ και πλήρως εναρμονισμένη με το πρότυπο WCAG 2.0 ή ανώτερο |
|  | Συμμόρφωση με τις ελέγξιμες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0) |
|  | Συμμόρφωση των παρεχόμενων τεχνολογιών και υπηρεσιών με τις απαιτήσεις του ισχύοντος πλαισίου: Κανόνες και Πρότυπα για Διαδικτυακούς Τόπους του Δημόσιου Τομέα, του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας (COM (2017) 134), σύμφωνα και με τα οριζόμενα στο «Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης». |
| Αξιοπιστία – Reliability |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να παράγει ταυτόσημα αποτελέσματα με την εκτέλεση ταυτόσημων ενεργειών.  |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να είναι απόλυτα προβλέψιμο και κάθε ενέργεια που εκτελείται σε ένα αντικείμενο συγκεκριμένου τύπου να παράγει πάντοτε το ίδιο αποτέλεσμα για το αντικείμενο του τύπου αυτού. |
|  | Η αλληλεπίδραση του συστήματος με τους χρήστες ή με τρίτα συστήματα θα διεκπεραιώνεται με ασφάλεια με χρήση αξιόπιστων τεχνικών.  |
|  | Τα όρια των συναλλαγών του χρήστη (συναλλασσόμενου) με το σύστημα πρέπει να είναι σαφώς διακριτά. Ενδεικτικά, ο χρήστης δεν πρέπει να έχει καμία αμφιβολία για το εάν η συναλλαγή του έχει ολοκληρωθεί ή χρειάζεται να προβεί σε περαιτέρω ενέργειες. |
|  | To σύστημα θα αξιοποιεί σύγχρονες τεχνολογίες και τεχνικές που επιτρέπουν την κλιμάκωσή του και τη βέλτιστη χρήση υπολογιστικών πόρων τόσο σε επίπεδο λογισμικού (π.χ. load balancing, storage area networks κτλ.) όσο και φυσικών υποδομών (π.χ. clustering, virtualization, multithreading κτλ.).  |
|  Δημιουργία Αντιγράφων Ασφαλείας και Επαναφορά – Backup and Restore |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την αυτόματη δημιουργία και εξαγωγή αντιγράφων ασφαλείας και επαναφορά σε οποιοδήποτε προηγούμενο αντίγραφο ασφαλείας (recovery point). |
| Αρχειοθέτηση Δεδομένων - Archiving |
|  | H λήψη και η αποθήκευση αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων θα γίνεται σε εφεδρικό περιβάλλον αποθήκευσης, χωρίς να διαταράσσεται η λειτουργία του κυρίως συστήματος. |
|  | Το σύνολο της λύσης πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργικότητα για αρχειοθέτηση και διατήρηση αρχείων (π.χ. περιστατικά, εργασίες κλπ.) που δημιουργούνται και συσχετισμένων δεδομένων που τα συνοδεύουν όπως για παράδειγμα συνημμένα έγγραφα. |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να διαχειρίζεται την αναβάθμιση και τις διαδοχικές εκδόσεις του μέσω αποδοτικού μηχανισμού διαχείρισης εκδόσεων λογισμικού.  |
| Διαθεσιμότητα Δεδομένων – Data availability |
|  | Εξασφάλιση στις υψηλής διαθεσιμότητας στις υπηρεσίες και τα δεδομένα του συστήματος. Να αναφερθούν οι μηχανισμοί. |
|  Ακεραιότητα Δεδομένων – Data integrity |
|  | Xρήση μηχανισμών εξασφάλισης της ακεραιότητας και συνέπειάς τους (consistency) και αποτροπής επιθέσεων δολιοφθοράς δεδομένων για τη διαφύλαξη της ακεραιότητάς τους. Να αναφερθούν οι μηχανισμοί. |
|  | Όλες οι εφαρμογές που δέχονται δεδομένα εισόδου, θα πρέπει να διαθέτουν μηχανισμούς ελέγχου εξυγίανσης, επικύρωσης, εγκυρότητας και ακεραιότητας (input validation) αυτών. Να αναφερθούν οι μηχανισμοί. |
| Υψηλή Διαθεσιμότητα – High Availability |
|  | Το σύστημα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αξιοποίησης των υποδομών χρησιμοποιώντας τεχνικές όπως η ομαδοποίηση (clustering) και η εξισορρόπηση φόρτου (load balancing). |
| Απόδοση/Απόκριση – Performance/Responsiveness |
|  | Μέγιστος χρόνος απόκρισης τρία (3) δευτερόλεπτα για τις βασικές λειτουργίες των εφαρμογών για το σύνολο των επιχειρησιακών κατηγοριών. Ως χρόνος απόκρισης ορίζεται το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην ενεργοποίηση από το χρήστη μίας εντολής από το περιβάλλον εργασίας και την ενημέρωσή του ότι η εντολή εκτελέστηκε. |
|  | Μέσος χρόνος απόκρισης έως δύο (2) δευτερόλεπτα για τις βασικές λειτουργίες των εφαρμογών για το σύνολο των επιχειρησιακών κατηγοριών. Ως χρόνος απόκρισης ορίζεται το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην ενεργοποίηση από το χρήστη μίας εντολής από το περιβάλλον εργασίας και την ενημέρωσή του ότι η εντολή εκτελέστηκε. |
|  | Ως βασικές λειτουργίες ανά επιχειρησιακή κατηγορία ορίζονται οι εξής:* Για την επιχειρησιακή κατηγορία Project and Portfolio Management οι λειτουργίες που αφορούν τις προδιαγραφές #19 έως και #67, εκτός των λειτουργιών εξαγωγής αναφορών.
* Για την επιχειρησιακή κατηγορία IT Service Management οι λειτουργίες που αφορούν τις προδιαγραφές #68 έως και #156, εκτός των λειτουργιών εξαγωγής αναφορών.
* Για την επιχειρησιακή κατηγορία Software Development Life Cycle οι λειτουργίες που αφορούν τις προδιαγραφές #158 έως και #178, #181 και #183 έως και #187 εκτός των λειτουργιών εξαγωγής αναφορών.
 |
|  | Για άλλες λειτουργίες, όπως εξαγωγή αναφορών ή ειδικές λειτουργίες της επιχειρησιακής ενότητας software Development Life Cycle, ο αναμενόμενος μέγιστος και μέσος χρόνος απόκρισης θα πρέπει να τεκμηριωθεί στην προσφορά του υποψηφίου αναδόχου και να οριστικοποιηθεί στη μελέτης εφαρμογής. |
|  | Να αναφερθεί το πώς η απόκριση του συστήματος επηρεάζεται από τον αριθμό ταυτόχρονων χρηστών στις επιμέρους επιχειρησιακές κατηγορίες. |
|  | Συμπερίληψη δοκιμών απόκρισης (performance tests) στο πλάνο ελέγχων του συστήματος. Οι δοκιμές θα αφορούν το σύνολο των επιχειρησιακών κατηγοριών.  |
|  | Οι προδιαγραφές απόκρισης αναφέρονται σε συνθήκες παραγωγικής λειτουργίας, ειδικά ως προς το πλήθος των ταυτόχρονων χρηστών και τον όγκο των δεδομένων. Ως πλήθος ταυτόχρονων χρηστών παραγωγικής λειτουργίας ορίζεται το πενήντα τοις εκατό (50%) του αριθμού χρηστών που αναφέρεται στον αντίστοιχο πίνακα (Πίνακας 1: Αριθμός χρηστών ανά επιχειρησιακή κατηγορία). Ο υποψήφιος αναδοχος καλείται να τεκμηριώσει στην προσφορά του τον τρόπο με τον οποίο θα εξασφαλίσει την προσομοίωση συνθηκων παραγωγικής λειτουργίας κατά τις δοκιμές απόκρισης. |
|  | Αξιοποίηση εργαλείων για την εκτέλεση των δοκιμών απόκρισης, ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι δοκιμές δεν θα επηρεαστούν από παράγοντες όπως το δίκτυο ή ο εξοπλισμός. Να αναφερθούν τα εργαλεία. |
|  | Να αναφερθεί η μεθοδολογία εκτέλεσης των δοκιμών απόδοσης |
|  | Η ΑΑΔΕ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει επανάληψη των δοκιμών απόκρισης οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου και της περιόδου εγγύησης και συντήρησης. Σε περίπτωση μη εκπλήρωσης των προδιαγραφών της παρούσας ο ανάδοχος έχει υποχρέωση να προτείνει και να υλοποιήσει προσαρμογές για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου απόκρισης. |
| Καταγραφή κρίσιμων πληροφοριών - Critical data tracking |
|  | Το σύστημα θα υποστηρίζει την δυνατότητα καταγραφής και παροχής κρίσιμων πληροφοριών οποιαδήποτε στιγμή, ακόμη και όταν η λύση είναι μη διαθέσιμη. Συγκεκριμένα: να είναι διαθέσιμα όλα τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις του συστήματος κατά τις προηγούμενες 72 ώρες για όλα τα μέρη του συστήματος, καθώς και να καταγράφονται όλες οι προσπάθειες σύνδεσης για τις προηγούμενες 100 ημέρες. |
| Επεκτασιμότητα – Expansibility |
| 1.
 | Οι εφαρμογές που θα αναπτυχθούν θα πρέπει να είναι παραμετρικές, επεκτάσιμες, και προσαρμόσιμες σε ενδεχόμενες αλλαγές του θεσμικού και νομικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία του Έργου. Να αναφερθούν οι μηχανισμοί εξασφάλισης της επεκτασιμότητας. |
| Έλεγχοι - Testing |
|  | Δημιουργία σεναρίων ελέγχων τήρησης των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων.  |

* + - 1. Φυσική Αρχιτεκτονική Συστήματος.

Το σύνολο των εφαρμογών που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σύγχρονα χαρακτηριστικά, ώστε να καλύπτονται οι προδιαγραφές της παρούσας και να εξυπηρετούνται οι στόχοι του έργου.

Οι γενικές αρχές σχεδιασμού που θα πρέπει να ακολουθήσει ο Ανάδοχος για το Πληροφοριακό Σύστημα είναι οι εξής:

* Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει **«ανοικτή» αρχιτεκτονική (open architecture)** και κάνει χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα του λογισμικού χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική του.
* Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους παραβίασης της ασφάλειας, όπως ιούς, μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, δημοσίευση εσφαλμένων ή διαβαθμισμένων δεδομένων. Οι μηχανισμοί ασφαλείας θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με τα προβλεπόμενα στο κεφάλαιο Απαιτήσεις Ασφάλειας.
* Σχεδιασμός και απόλυτη προσαρμογή (fit for purpose) του λογισμικού στο πλαίσιο λειτουργίας της Αναθέτουσας Αρχής και στους επιχειρησιακούς, λειτουργικούς και τεχνολογικούς στόχους που αναπτύσσονται στην παρούσα (Βλέπε Κεφάλαιο 8.2.1 στόχοι οι οποίοι θα πρέπει να εξειδικευτούν στα πρώτα στάδια υλοποίησης του Έργου.
* Εξειδίκευση / επέκταση των ελάχιστων προδιαγραφών του Έργου (όπου απαιτείται), ώστε η προτεινόμενη λύση να είναι σε θέση να δώσει τη ζητούμενη λειτουργικότητα. Αν ο υποψήφιος Ανάδοχος κρίνει ότι, με τη ζητούμενη στην παρούσα διακήρυξη σύνθεση του λογισμικού ή υπηρεσιών η οποία αποτελεί την ελάχιστη απαιτούμενη, δεν ικανοποιούνται όλες οι απαιτήσεις των προδιαγραφών, τότε θα πρέπει να προσφέρει την κατάλληλη για την ικανοποίησή τους σύνθεση, προσθέτοντας τα αναγκαία επιμέρους στοιχεία.
* Αξιοπιστία: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών.
* Επεκτασιμότητα / κλιμάκωση υποδομών: ο σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει όπου είναι δυνατόν να είναι αρθρωτής (modular) αρχιτεκτονικής ή να υιοθετεί επαρκής μηχανισμούς αφαιρετικότητας (abstraction) ώστε να επιτρέπει εύκολα και οικονομικά μελλοντικές επεκτάσεις, αντικαταστάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού scale out και scale up. Σε κάθε επίπεδο της λύσης, θα πρέπει να επικρατεί η φιλοσοφία της προστασίας της επένδυσης επιτρέποντας την σταδιακή ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και συστημάτων ή επέκταση υφιστάμενων.
* Εξασφάλιση μέγιστου χρόνου απόκρισης έως τρία (3) δευτερόλεπτα και μέσου χρόνου απόκρισης δύο (2) δευτερολέπτων για τις λειτουργίες που εντάσσονται στις συνήθεις ροές εργασίας των εφαρμογών για το σύνολο των επιχειρησιακών κατηγοριών. Τεκμηριωμένη και σαφής αναφορά στην τεχνική προσφορά για τις περιπτώσεις όπου ο χρόνος απόκρισης θα είναι μεγαλύτερος (π.χ. δημιουργία ογκωδών αναφορών, διενέργεια built ή/και deploy εφαρμογών). Παράλληλα, στην τεχνική του προσφορά ο υποψήφιος ανάδοχος καλείται να περιγράψει τα εργαλεία και τις μεθόδους ελέγχου του χρόνου απόκρισης του συστήματος.

Θα πρέπει να υιοθετηθούν σύγχρονες και ισχυρές τεχνολογίες ασφάλειας που να αφορούν κατ’ ελάχιστον:

* Ισχυρούς μηχανισμούς πιστοποίησης της ταυτότητας των χρηστών σε όλα τα επίπεδα της αρχιτεκτονικής μέσω ειδικών authentication services, όπως TLS authentication, PKI certificates κ.λπ.
* Μηχανισμούς εξουσιοδοτήσεων και διαχωρισμού οντοτήτων βάσει των επιχειρησιακών τους ρόλων και δικαιωμάτων.
* Ισχυρούς μηχανισμούς auditing σε κάθε επίπεδο των παρεχομένων υπηρεσιών αλλά και σε συγκεκριμένα αντικείμενα ή εγγραφές της βάσης δεδομένων.
* Χρήση Single Sign-On (SSO) και Multi-Factor Authentication (MFA) τεχνικών για την αυθεντικοποίηση/πιστοποίηση των χρηστών.
	+ - 1. Αρχιτεκτονική Υποδομής Φιλοξενίας

Στη συνέχεια περιγράφεται η Αρχιτεκτονική των υποδομών που θα παρασχεθούν από τη ΓΓΠΣΔΔ για τη φιλοξενία των πληροφοριακών συστημάτων που θα υλοποιηθούν στη διάρκεια του έργου, όπως επίσης και οι προσφερόμενες υπηρεσίες και αδειοδοτήσεις.

Ο Ανάδοχος κατά την προσφορά του θα πρέπει να λάβει υπόψη του ότι για τη λειτουργία του συστήματος θα παρασχεθούν από τη Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. υποδομές και άδειες με τα συγκεκριμένα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στo Παράρτημα V. Στο εν λόγω παράρτημα περιγράφεται η υποδομή που διαθέτει η Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. στο Azure Public Cloud και βάσει και του Ν.4727/2020 αποτελεί μέρος της υποδομής Hybrid G-Cloud.

Με σκοπό την όσο το δυνατόν καλύτερη **οργάνωση και χρονοπρογραμματισμό για την** διάθεση της απαιτούμενης υποδομής, θα πρέπει στην προσφορά του Αναδόχου να υπάρξει διαστασιολόγηση των απαιτήσεων τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και σε *επίπεδο αδειοδότησης. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να συμπληρωθεί ο ακόλουθ*ος πίνακας για κάθε προβλεπόμενο περιβάλλον. (Πίνακας 9. Πρότυπο περιγραφής της απαιτούμενης **υποδομής για κάθε προβλεπόμενο περιβάλλον), όπου περιγράφεται αναλυτικά η απαιτούμενη υποδομή (τόσο για την περίοδο ανάπτυξης του συστήματος όσο και για** την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας) σε **Virtual Machines** (αριθμός VMs και χαρακτηριστικά τους όσον αφορά τους πυρήνες (CPU cores), **Storage** (αρχική εκτίμηση για την έναρξη του έργου και ποσοστό επ’ αυτού ετήσιας αύξησης), **απαιτούμενη συνολική μνήμη σε GB ή TB και απαιτούμενες άδειες λογισμικού (προϊόν, ποσότητες)** έως και το επίπεδο του PaaS (λειτουργικά συστήματα, συστήματα διαχείρισης ΒΔ, middleware και Web layer).

Πίνακας 9: Πρότυπο περιγραφής της απαιτούμενης υποδομής για κάθε προβλεπόμενο περιβάλλον

|  |
| --- |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ***(αφορά το περιβάλλον …\*)* *\*ο πίνακας συμπληρώνεται για κάθε ένα από τα προβλεπόμενα περιβάλλοντα του έργου (π.χ ανάπτυξης – δοκιμαστικής λειτουργίας- παραγωγικής λειτουργίας)* |
| **Πληροφοριακή Υποδομή***(η οποία διατίθεται από τη ΓΓΠΣΔΔ βάσει των ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ I και II)*  |
| Αριθμός Virtual Machines (VMs) |  |
| Συνολικά v-Cores απαιτούμενων VMs |  |
| Συνολική Μνήμη (GB) |  |
| Συνολικό Storage (ΤΒ) |  |
| **Απαιτούμενες άδειες λογισμικού***(οι οποίες διατίθενται από τη ΓΓΠΣΔΔ βάσει των ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ I και II)* |
| **Κατασκευαστής και όνομα προϊόντος** | **Αριθμός αδειών** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Άλλες απαιτήσεις υποδομής***(δεν διατίθενται και δεν αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ I και II αλλά απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος)* |
|  |
| **Δικτυακές απαιτήσεις λειτουργίας*****(διαστασιολόγηση ως προ****ς τις δικτυακές απαιτήσεις των συστημάτων και ειδικότερα σε επίπεδο bandwidth και QoS. Ενδεικτικά: εκτιμώμενος ημερήσιος όγκος**διακινούμενων δεδομένων ή αναφορά άλλης παραμέτρου που κρίνετε αναγκαία)* |
|  |
| ***Σημείωση:*** *Οι ανωτέρω απαιτήσεις αφορούν την αρχική παραγωγική λειτουργία του συστήματος. Εάν απαιτείται αύξηση αυτής (για παράδειγμα αύξηση Storage) θα πρέπει οπωσδήποτε να αναφερθεί το ποσοστό ετήσιας αύξησης (%) σε σχέση με την αρχική υποδομή.* |

**Επισημαίνονται τα ακόλουθα:**

1. Η ΑΑΔΕ, σε συνεργασία με τον Ανάδοχο στο πλαίσιο των Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης που θα παρέχει, έχει την ευθύνη παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος σε επίπεδο εφαρμογών, ήτοι την παρακολούθηση της καθημερινής λειτουργίας, την εξυπηρέτηση των επιχειρησιακών αναγκών, την υποστήριξη των χρηστών.
2. Κατά τη φάση της προσφοράς, ο Ανάδοχος θα παρουσιάσει τη φυσική αρχιτεκτονική της προτεινόμενης λύσης περιγράφοντας αναλυτικά τις τεχνολογίες, το λογισμικό εφαρμογών (εμπορικά προϊόντα ή πλατφόρμες ανοικτού κώδικα) και τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και τις απαιτήσεις σε πόρους και υποδομές που επιθυμεί να αξιοποιήσει για την υποστήριξη του συστήματος.
3. Σε περίπτωση που το σύστημα απαιτεί την εγκατάσταση και λειτουργία επιμέρους έτοιμου λογισμικού (εμπορικού ή μη), πέραν αυτών που διατίθενται , αυτό θα πρέπει να είναι συμβατό με την περιγραφόμενη Αρχιτεκτονική και τις Απαιτήσεις Ασφαλείας.
4. Τυχόν ασυμβατότητες με τις διατιθέμενες υποδομές, που θα εμφανιστούν κατά την υλοποίηση του ζητούμενου συστήματος, θα πρέπει να αρθούν με ενέργειες του Αναδόχου, μετά από έγκριση της ΑΑΔΕ και χωρίς πρόσθετες οικονομικές απαιτήσεις από την πλευρά του.
	* + 1. Υπολογιστικά Περιβάλλοντα Έργου

Στο πλαίσιο του Έργου, ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει και θα παραμετροποιήσει τα εξής διαφορετικά περιβάλλοντα:

1. Το περιβάλλον ανάπτυξης, δοκιμών, ποιοτικού ελέγχου και εκπαίδευσης, και
2. Το περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος.

Εναλλακτικά, μετά από υπόδειξη της Αναθέτουσας Αρχής, ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει και θα παραμετροποιήσει συνολικά ένα (1) περιβάλλον με κατάλληλες προβλέψεις για μηχανισμούς που θα εξασφαλίσουν λειτουργική ανεξαρτησία ανάμεσα στην παραγωγική λειτουργία του λογισμικού και τις λοιπές χρήσεις του, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:

* Ειδικοί λογαριασμοί χρηστών για τη διενέργεια εκπαιδεύσεων
* Αυτόματοι μηχανισμοί ελέγχου για νέες παραμετροποιήσεις ή νέες λειτουργικότητες
* Εκτέλεση δοκιμών με τρόπο που δεν επηρεάζουν την παραγωγική λειτουργία

Με ευθύνη του Αναδόχου, η λογική αρχιτεκτονική και οι σχετικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως περιγρά­φονται ανωτέρω, τηρούνται τόσο για το παραγωγικό όσο και για το περιβάλλον ανάπτυξης, δοκιμών, ποιοτικού ελέγχου και εκπαίδευσης που θα χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του Έργου.

* + 1. Απαιτήσεις Ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων

Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με το Πλαίσιο Ασφάλειας που εφαρ­μό­ζεται στην Α.Α.Δ.Ε., το οποίο βασίζεται στο πρότυπο ISO27001:2013. Γενικότερα, το σύστημα θα πρέπει να διέπεται από τις παρακάτω 4 βασικές αρχές κατά τις φάσεις ανάπτυξης και λειτουργίας του:

* + - * Εμπιστευτικότητα, έτσι ώστε τα διαβαθμισμένα δεδομένα να μην αποκαλύπτονται σε μη εξουσιο­δο­τημένα πρόσωπα σε οποιοδήποτε στάδιο (αποθήκευση, επεξερ­γα­σία, μεταφορά).
			* Ακεραιότητα, έτσι ώστε τα δεδομένα του συστήματος να προστατεύονται από μη εξουσιο­δο­τη­μένη τροποποίηση, διαγραφή ή κακόβουλη αλλοίωση.
			* Διαθεσιμότητα, εξασφαλίζοντας ότι τα δεδομένα είναι συνεχώς διαθέσιμα προς προβολή ή επεξεργασία από εξουσιοδοτημένους χρήστες.
			* Μη αποποίηση ευθυνών (non – repudiation), διασφαλίζοντας ότι κάθε χρήστης λογοδοτεί σύμφωνα με το ρόλο που του έχει αποδοθεί.
			* Ιδιαίτερα για Πληροφοριακά Συστήματα που επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα, πρέπει να εφαρμόζονται οι αρχές της ιδιωτικότητας εκ του σχεδιασμού και εξ ορι­σμού (privacy by design and by default).

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με το Πλαίσιο Ασφάλειας της Α.Α.Δ.Ε., το υπό ανάπτυξη σύστημα θα πρέπει να διασφαλίζει κατ’ ελάχιστον τις παρακάτω απαιτήσεις ασφαλείας:

1. **Προστασία προσωπικών δεδομένων:** Η προστασία προσωπικών δεδομένων αναφέρεται στη συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (ΓΚΠΔ) και το ν. 4624/2019. Σε αυτό το πλαίσιο περιλαμβάνονται μέτρα που σχετίζονται με:
* Τους ελέγχους ασφάλειας για την πρόληψη, τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση τρωτών σημείων των συστημάτων που μπορούν να οδηγήσουν σε παραβίαση προσωπι­κών δεδομένων.
* Μηχανισμούς για τον έλεγχο πρόσβασης στα προσωπικά δεδομένα.
* Μηχανισμούς για την ανωνυμοποίηση ή ψευδωνυμοποίηση των προσωπικών δεδομένων, όπου απαιτείται.
* Μηχανισμούς για την προστασία των δεδομένων όταν αυτά μεταφέρονται, αποθηκεύονται, επεξεργάζονται, αρχειοθετούνται, ή διαγράφονται (ασφαλής διαγραφή).
1. **Προστασία διαβαθμισμένων επιχειρησιακών εγγράφων/δεδομένων:** Η πρόσβαση των χρηστών σε διαβαθμισμένα έγγραφα/δεδομένα θα πραγματοποιείται σε συμμόρφωση με τους κανόνες ασφάλειας και τις προδιαγραφές για την προστασία των διαβαθμισμένων πληροφοριών βάσει του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου και του Πλαισίου Ασφάλειας που διέπει την Α.Α.Δ.Ε..
2. **Εξουσιοδοτημένη πρόσβαση χρηστών:** Η πρόσβαση των χρηστών αποτελεί κλειδί για την προστασία των δεδομένων. Οι εσωτερικοί χρήστες (στελέχη της Αρχής) θα πιστοποιούνται από την υπάρχουσα υποδομή της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ., με χρήση LDAP και κωδικών taxisnet ή της «Υπηρεσίας Αυθεντικοποίησης Χρηστών Δημόσιας Διοίκησης oAuth2.0PA». Οι εξωτερικοί χρήστες (στελέχη Αναδόχων) θα ταυτοποιούνται από το μηχανισμό/υποσύστημα ταυτοποίησης χρηστών του συστήματος.
3. **Ασφάλεια κατά την επικοινωνία και την αποθήκευση δεδομένων:** Η διαφύλαξη της εμπιστευτικότητας και της ακεραιό­τητας των δεδομένων σε όλο το εύρος του Έργου, θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω μηχανισμών και πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης κατά την αποθήκευση και διακίνηση τους (π.χ. πρωτόκολλο https, κρυπτογράφηση με SSL, ψηφιακά πιστοποιητικά κτλ.), όπου αυτό απαιτείται. Η επικοινωνία των εφαρμογών για την μεταφορά δεδομένων θα γίνεται μέσω μηχανισμών ταυτο­ποί­ησης (authentication) και κρυπτογράφησης (encryption) με χρήση αξιόπιστων τεχνολογιών για τη διασφά­λιση των δεδομένων. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η χρήση αλγορίθμων κρυπτογράφησης SSL/TLS και 2-key 3DES ή 3-key 3DES.
4. **Καταγραφή ενεργειών (auditing/logging):** Το σύνολο των ενεργειών χρήστη (δημιουρ­γία, ανάγνωση, ενημέρωση, διαγραφή κτλ.) επί οποιουδήποτε στοιχείου πληροφορίας θα πρέπει να καταγράφεται και να αποθηκεύεται με τη μορφή ιστορικού.
5. **Προστασία από εξωτερικές επιθέσεις, κακόβουλα λογισμικά και ιούς:** Οι εξωτερικές επιθέσεις αντιπροσωπεύουν σημαντικό κίνδυνο για τα διαδικτυακά πληροφοριακά συστήματα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μια κοινά αποδεκτή ομαδοποίηση των κινδύνων παρέχεται από το Open Web Application Security Project (https://www.owasp.org) σε μια λίστα με τους 10 πιο κρίσιμους κινδύνους ασφά­λειας διαδικτυακών εφαρμογών. Η ομάδα ανάπτυξης του συστήματος, πέρα από τους κανόνες που διέπουν το Πλαίσιο Ασφάλειας της Α.Α.Δ.Ε., πρέπει να υιοθετήσει την αρχή "ασφάλεια από το σχεδιασμό" και να εφαρμόσει τις κατευ­θυ­ντήριες οδηγίες από το OWASP και τις σχετικές πρωτοβουλίες. Πριν την παρα­λα­βή του συστήματος θα διεξαχθούν δοκιμές ασφάλειας, σύμφωνα με το Πλαίσιο Ασφάλειας που εφαρμόζεται στην Α.Α.Δ.Ε..
6. **Αποκατάσταση από καταστροφή:** Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συντάξει πλάνο επιχειρησιακής συνέχειας που να καλύπτει τους τρόπους επαναφοράς και αποκατάστασης της επιχειρησιακής λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας.

Ο Ανάδοχος, κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής, θα πρέπει να συμπεριλάβει τις απαιτήσεις Ασφάλειας του συστήματος και να προσδιορίσει τις δοκιμές ασφάλειας που θα πραγματοποιηθούν πριν την παράδοση του συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τουλάχιστον τα εξής:

* Πλήρης συμμόρφωση με το ισχύον Πλαίσιο Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων που εφαρ­μόζεται στην Α.Α.Δ.Ε. καθώς και το ισχύον Νομικό Πλαίσιο.
* Συμμόρφωση με την εφαρμοζόμενη Αρχιτεκτονική Ασφάλειας και τους μηχα­νι­σμούς ασφά­λει­ας των Κεντρικών Υπολογιστικών Υποδομών, πχ Ζώνες Δικτύου, αυθε­ντικοποίηση, κατάλογοι χρηστών, κεντρικά συστήματα καταγραφής, εργαλεία διαχείρισης κλπ.
* Αποτελέσματα από Αναλύσεις των Απειλών και Ευπαθειών βάσει πρότερης εμπει­ρίας και διε­θνούς βιβλιογραφίας σε αντίστοιχες περιπτώσεις.
* Εξισορρόπηση μεταξύ επιχειρησιακών και τεχνικών αναγκών με τις απαιτήσεις ασφάλειας έτσι ώστε τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας να μην επιβαρύνουν τις λειτουργίες του συστήματος.
* Τις βέλτιστες πρακτικές (best practices) στο χώρο της ασφάλειας δεδομένων.
* Διεθνή πρότυπα που θέτουν συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης για την ασφάλεια δεδομένων και συστημάτων.
* Τυχόν εξαρτήσεις από άλλα Πληροφοριακά Συστήματα.

Στο πλαίσιο του Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διενεργήσει και να παραδώσει Μελέτη ασφάλειας(Π.Β.5) και Μελέτη Ιδιωτικότητας και Μελέτη Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων (Π.Β.6). Παράλληλα, όπως αναλύεται και παρακάτω στο κεφάλαιο 8.2.6.2, η μελέτη ιδιωτικότητας θα καταγράψει τους σκοπούς για τους οποίου πραγματοποιείται επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και θα καταδείξει ενδεχόμενη ανάγκη για τη διενέργεια μελέτης αντικτύπου σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων για ορισμένους από τους σκοπούς επεξεργασίας.

* + - 1. Μελέτη Ασφάλειας

Ο Ανάδοχος θα συντάξει μελέτη για την ασφάλεια του συστήματος, όπου θα πρέπει να αναφερθούν οι τρόποι με τους οποίους θα αντιμετωπιστούν θέματα ασφάλειας:

* Ασφάλεια εφαρμογών
* Ασφάλεια βάσεων δεδομένων
* Ασφάλεια cloud υποδομής

Η Μελέτη Ασφάλειας, θα περιλαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα και προδιαγραφές για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος, καθώς και για την προστασία και ακεραιότητα των δεδομένων της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής. Τα εν λόγω μέτρα και προδιαγραφές ασφάλειας θα καθοριστούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις και καλές πρακτικές που προσδιορίζονται σε διεθνή πρότυπα ασφάλειας πληροφοριών, προστασίας προσωπικών δεδομένων και επιχειρησιακής συνέχειας, όπως ενδεικτικά τα εξής:

* ISO 27001, ISO 27002, ISO 27005, ISO 27035
* NIST SP 800-30, NIST SP 800-53
* ISO 27701, BS 10012
* ISO 22301

Η Μελέτη Ασφάλειας τελεί υπότην έγκριση του Αυτοτελούς Τμήματος Ασφάλειας ΑΑΔΕ πριν την επίσημη παραλαβή της και, σύμφωνα με το εφαρμοζόμενο Πλαίσιο Ασφά­­λειας, πρέπει κατ’ ελάχιστο και ανά περίσταση να περιλαμβάνει τα εξής:

1. **Δημιουργία καταλόγου Πληροφοριακών Πόρων** του Συστήματος και απόδοση σε αρμόδιους Ιδιο­κτή­τες.
2. **Διαβάθμιση των Πληροφοριακών Πόρων** σύμφωνα με τις σχετικές διαδι­κα­σίες και το σχήμα διαβάθμισης εμπιστευτικότητας του Πλαισίου Ασφάλειας (Δη­μόσιο, Περι­ο­ρι­σμέ­νης Χρήσης, Εμπιστευτικό).
3. **Αξιολόγηση Επιχειρησιακών Επιπτώσεων (Business Impact Assessment)** βάσει της οποίας καθορίζεται η αξία των Πληροφοριακών Πόρων. Για κάθε Πληροφοριακό Πόρο πρέπει να πραγματοποιείται μία αποτίμηση των επιχειρησιακών επιπτώσεων σε περί­πτωση διακύβευσης της ασφάλειάς του (απώλεια εμπιστευτικότητας, ακε­ραι­ότη­τας, δια­θεσιμότητας). Τα αποτελέσματα που θα προκύ­ψουν από την ανά­λυ­ση αυτή θα καθορίσουν σε μεγάλο βαθμό την επιλογή των απαιτούμενων μηχα­νι­σμών ασφάλειας κατά τον τεχνικό σχεδιασμό.
4. **Αξιολόγηση Απειλών, Ευπαθειών και Κινδύνων (Risk Assessment)** με σκοπό τον υπο­λο­γισμό και την αποτίμηση των κινδύνων για κάθε Πληροφοριακό Πόρο, λαμ­βά­νοντας υπόψη την πιθανότητα πραγματοποίησης συγκεκριμένων απειλών και εκμετάλ­λευσης συγκεκριμένων ευπαθειών, καθώς και τις αντίστοιχες επιπτώσεις αυ­τών. Απώτερος στόχος αυτής της αξιολόγησης είναι η επι­λογή μηχανισμών στο Σχέδιο Ασφάλειας που θα μειώνουν τους κινδύ­νους σε αποδεκτά επίπεδα, ανάλογα πάντα της δια­βάθ­μι­σης και της αξίας των πληροφοριών, καθώς και του πιθανού κόστους που μπορεί να επέλ­­θει από την απώλειά τους. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να ακολουθούνται ανα­γνω­­ρι­σμέ­νες μεθοδολογίες αξιολόγησης κινδύνων και ελέγ­χου ασφάλειας, ομό­τι­μες αυτής του προ­τύ­που ISO 27005:2013.
5. **Σχέδιο Ασφάλειας** στο οποίο περιγράφονται όλα τα μέτρα και οι μηχανισμοί προ­στα­­σίας που έχουν επιλεχθεί για την αντιμετώπιση των κινδύ­νων βάσει των ανω­τέ­ρω αξι­ολογήσεων και τηρώντας την αρχή της αναλο­γι­κότητας κα­θώς και την εξισορ­ρό­πηση κόστους-οφέλους.

Στο Σχέδιο Ασφάλειας πρέπει να περιλαμ­βάνονται τουλάχιστον τα ακόλουθα:

* + Περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος.
	+ Μέτρα ασφαλείας που εφαρμόζονται σε σχέση με τους κινδύνους που εντο­πίστηκαν.
	+ Ρόλοι και Αρμοδιότητες εμπλεκόμενου προσωπικού.
	+ Σύνοψη μηχανισμών ανάκαμψης από καταστροφή.
	+ Διαδικασίες και Πρότυπα που ακολουθήθηκαν.
	+ Προφίλ Χρηστών.
		- 1. Συμμόρφωση με GDPR - Μελέτη Ιδιωτικότητας

Η υλοποίηση της Μελέτης GDPR στοχεύει στην αναγνώριση και ικανοποίηση όλων των απαιτήσεων για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ιδιαιτέρως των απαιτήσεων που προκύπτουν από το ισχύον ευρωπαϊκό και εθνικό νομικό πλαίσιο. Απώτερος στόχος είναι η αρχιτεκτονική και οι αρχές σχεδίασης των εφαρμογών και των συστημάτων να είναι εγγενώς βασισμένες στην ασφάλεια και την προστασία προσωπικών δεδομένων, ακολουθώντας τις σύγχρονες νόρμες σχεδίασης (Security by Design, Data Protection by Design, Data Protection by Default) οι οποίες θα καθοριστούν στη Μελέτη Ιδιωτικότητας.

Οι δράσεις περιλαμβάνουν:

* Πληροφόρηση προς την Αναθέτουσα Αρχή όσον αφορά τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία και τον Κανονισμό GDPR και σε ό,τι αφορά σε θέματα ή/και ανησυχίες που εγείρονται κατά την υλοποίηση και εφαρμογή του Έργου, σχετιζόμενα με τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων.
* Τήρηση ολοκληρωμένων καταγραφών των δραστηριοτήτων επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, που λαμβάνουν χώρα κατά την ανάπτυξη/ υλοποίηση της Πλατφόρμας σε Αρχείο Δραστηριοτήτων Επεξεργασίας, όπως προνοείται στο άρθρο 30 του GDPR.
* Αξιολόγηση και υποβολή προτάσεων που θα στοχεύουν στη βελτίωση των τεχνικών και οργανωτικών μέτρων των εφαρμογών και των συστημάτων και στη συμμόρφωση αυτής με τον Κανονισμό GDPR και την κείμενη νομοθεσία περί προσωπικών δεδομένων.
* Αξιολόγηση των μηχανισμών πρόσβασης στις εφαρμογές και τα συστήματα και παροχή σύγχρονων και ασφαλών πρακτικών στην ομάδα υλοποίησης των εφαρμογών και των συστημάτων.
* Κάλυψη των απαιτήσεων του άρθρου 35 του GDPR, όσον αφορά την ανάγκη διενέργειας εκτίμησης αντικτύπου σχετικά με την προστασία των δεδομένων και παρακολούθηση της υλοποίησής της.
* Κατάρτιση και προτάσεις πολιτικών και διαδικασιών (περιλαμβανομένων κρυπτογράφησης, ψευδωνυμοποίησης/ ανωνυμοποίησης και διαγραφής), ώστε οι νέες εφαρμογές και συστήματα να συμμορφώνονται με την κείμενη Νομοθεσία και τον Κανονισμό GDPR, συμπεριλαμβανομένων των συμφωνιών επεξεργασίας με άλλες οντότητες.
* Εξασφάλιση της συμμόρφωσης με τις διαδικασίες που έχουν σχεδιαστεί από την Α.Α.Δ.Ε. και αφορούν:
	+ θέματα που σχετίζονται με την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων των υποκείμενων προσώπων, την άσκηση των δικαιωμάτων από τα υποκείμενα πρόσωπα, συμπεριλαμβανομένων των αιτήσεων πρόσβασης στα δεδομένα τους εντός εύλογου χρόνου, έτσι ώστε οι εμπλεκόμενοι φορείς να είναι σε θέση να εκπληρώσουν τον ρόλο τους ως Υπεύθυνοι της Επεξεργασίας.
	+ την έκδοση κοινοποιήσεων παραβίασης δεδομένων εντός της Πλατφόρμας, εντός των καθορισμένων προθεσμιών, οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας που πρέπει να περιλαμβάνει μία γνωστοποίηση στην εποπτική αρχή.
* Προσδιορισμός νομικής βάσης επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων (συμπεριλαμβανόμενης της συναίνεσης του υποκειμένου) και σύνταξη απαιτούμενων νομικών όρων που θα ενταχθούν στην Πλατφόρμα.
	+ - * 1. Γενικές υποχρεώσεις του Αναδόχου σχετικά με την Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η προστασία προσωπικών δεδομένων αναφέρεται στη συμμόρφωση με τον Γενικό Κανο­νι­σμό Προστασίας Δεδομένων (ΓΚΠΔ/GDPR) και το ν. 4624/2019.

Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να περιλαμβάνονται μέτρα που σχετίζονται με την πρόληψη και την αντι­μετώπιση τρωτών σημείων των συστημάτων που ενδέχεται να οδηγήσουν σε παρα­βίαση της ιδιωτικότητας και των εν γένει δικαιωμάτων των υποκειμένων των δεδομένων, όπως μέτρα σχετικά με:

* Tον έλεγχο πρόσβασης στα προσωπικά δεδομένα.
* Tην ανωνυμοποίηση ή ψευδωνυμοποίηση των προσωπικών δεδομένων, όπου απαιτείται.
* Tην προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όταν αυτά μεταφέρονται, αποθηκεύονται, επεξεργάζονται, αρχειοθετούνται, ή διαγράφονται.
* Tην μη ταυτοποίηση των υποκειμένων των δεδομένων.

Όταν οι πράξεις επεξεργασίας που διενεργούνται από ένα σύστημα ενδέχεται να επιφέρουν **υψηλό κίνδυνο** για τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των φυσικών προσώ­πων, τότε βάσει του άρθρου 35 παρ. 7 του ΓΚΠΔ, πρέπει να συνταχθεί και Μελέτη Εκτίμη­σης Αντικτύπουσχετικά με την Προστασία Δεδομένων (ΕΑΠΔ).

* + - * 1. Μελέτη Εκτίμησης Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων

Η υλοποίηση της Μελέτης Εκτίμησης Αντικτύπου αποσκοπεί στην ανάδειξη των κινδύνων για την ιδιωτικότητα των υποκειμένων των δεδομένων που απορρέουν από τον τρόπο που το προς υλο­ποίηση σύστημα θα επεξεργάζεται (αποθηκεύει, μεταδίδει, τροποποιεί, διαγράφει, κλπ) τα προσω­πικά δεδομένα, καθώς και στην αξιολόγηση τους, έτσι ώστε να οδηγήσει στη λήψη κατάλληλων σχεδιαστικών μέτρων για των μετριασμό αυτών των κινδύνων.

Η μελέτη ΕΑΠΔ θα πρέπει να διαθέτει το κατά νόμο ελάχιστο περιεχόμενο όπως αυτό ορίζεται στο άρθρο 35 παρ. 7 και στις αιτιολογικές σκέψεις 84 και 90 του ΓΚΠΔ, και να έχει διενεργηθεί με μεθοδολογία που να συνάδει με τα κριτή­ρια του Παραρτήματος 2 των Κατευθυντήρων Γραμμών της Ομάδας Εργασίας του άρθρου 29 της οδηγίας 95/46/ΕΚ για την εκτίμηση του αντικτύπου σχετικά με την προ­στασία δεδο­μένων (ΕΑΠΔ).

Η ΕΑΠΔ πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακό­λουθα:

* Συστηματική περιγραφή των πράξεων επεξεργασίας και των σκοπών της επε­ξερ­γασίας,
* Εκτίμηση της αναγκαιότητας και της αναλογικότητας των πράξεων επεξεργασίας σε συνάρτηση με τους σκοπούς,
* Εκτίμηση των κινδύνων για τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των υποκειμένων των δεδομένων,
* Τα προβλεπόμενα μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων, περιλαμβανομένων των εγγυήσεων, των μέτρων και μηχανισμών ασφάλειας, ώστε να διασφαλίζεται η προ­στα­σία των δεδομένων και να αποδεικνύεται η συμμόρφωση προς τον ΓΚΠΔ.
	+ - 1. Αξιολόγηση Ασφάλειας

Πριν την μετάβαση του συστήματος στο παραγωγικό περιβάλλον, η Αναθέ­του­σα Αρχή δύναται να ζητήσει να διενεργηθεί έλεγχος ασφάλειας από τον ανάδοχο ή από ανε­ξάρτητο εξειδικευμένο και έμπειρο σε αντίστοιχης κρισιμότητας έργα Ελεγκτή που θα περιλαμβάνει τα εξής:

* Έλεγχος συμμόρφωσης με το ισχύον Πλαίσιο Ασφάλειας που εφαρμόζεται στην ΑΑΔΕ.
* Έλεγχος εφαρμογής του Σχεδίου Ασφάλειας που προέκυψε από τη Μελέτη Ασφά­λειας.
* Αυτοματοποιημένοι έλεγχοι τρωτότητας με χρήση διαδεδομένων εργαλείων του­λάχιστον στις εξής περιοχές:
	+ Τεχνικοί Έλεγχοι Απειλών και Ευπαθειών (Technical Vulnerability Assessment) σύμφωνα με την Πολιτική Διαχείρισης Απειλών και Ευπαθειών του Πλαισίου Ασφάλειας,
	+ Έλεγχοι Τρωτότητας (vulnerability scan),
	+ Έλεγχοι Παρείσδυσης (penetration tests),
	+ Έλεγχοι Ασφάλειας Εφαρμογών (web application tests),
	+ Έλεγχοι Ανθεκτικότητας σε φορτίο (stress tests).

Τα σενάρια δοκιμών ασφάλειας πρέπει να είναι εγκεκριμένα από την Αναθέτουσα Αρχή πριν την εκτέλεση τους. Επιπλέον, τα σενάρια δοκιμών ασφάλειας καθώς και τα αποτε­λέ­σματα των εν λόγω δοκιμών πρέπει να είναι πλήρως καταγεγραμμένα και τεκμη­ριω­μένα ως προς την κάλυψη των τεχνικών απαιτήσεων στις οποίες ανταποκρίνονται.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί με τα αποτελέσματα του ελέγχου πριν την ολοκλήρωση της μετάβασης του συστήματος στο παραγωγικό περιβάλ­λον.

* + - 1. Ανάλυση επιχειρησιακών επιπτώσεων και Πλάνο επιχειρησιακής συνέχειας

Βασική προϋπόθεση για την κατάρτιση του Πλάνου Επιχειρησιακής Συνέχειας (BCP) είναι η ανάλυση των επιχειρησιακών επιπτώσεων (Business Impact Analysis). Η εν λόγω ανάλυση βασίζεται στις ακόλουθες ενέργειες που θα υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο:

* δημιουργία τυποποιημένου ερωτηματολογίου για:
	+ καταγραφή κύριων επιχειρησιακών λειτουργιών και πόρων που τις υποστηρίζουν
	+ την αποτύπωση των εξαρτήσεων των κύριων επιχειρησιακών λειτουργιών
	+ την αναγνώριση των επιπτώσεων (νομικών, λειτουργικών, οικονομικών, κλπ) που προκύπτουν από την διακοπή τους
* διενέργεια workshop με τους προϊσταμένους των εμπλεκόμενων οργανωτικών μονάδων
* ανάλυση και προτεραιοποίηση των λειτουργιών με βάση την κρισιμότητά τους και καθορισμός μέγιστων ανεκτών χρόνων διακοπής και στόχων επαναφοράς

Στη συνέχεια, θα πρέπει ναδιενεργηθεί από τον Ανάδοχο μια υψηλού επιπέδου αξιολόγηση των κινδύνων (Risk Assessment) για την επιχειρησιακή συνέχεια, εκτελώντας τις ακόλουθες ενέργειες:

* καταγραφή καταλόγου απειλών που μπορεί να προκαλέσουν διακοπή των δραστηριοτήτων (ενδογενείς – εξωγενείς).
* δημιουργία τυποποιημένου ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση κινδύνων (εκτίμηση πιθανότητας εμφάνισης και σημαντικότητας συνεπειών) προτεραιοποίηση κινδύνων και υποβολή προτάσεων αντιμετώπισης σημαντικών κινδύνων συνέχειας (υιοθέτηση νέων πρακτικών, αναβάθμιση υποδομών κλπ).
* υποστήριξη στη σύνταξη σχεδιασμών αντιμετώπισης σεναρίων υψηλού κινδύνου

Το κύριο αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι η αναγνώριση των επιθυμητών χρόνων ανάκαμψης σε περίπτωση διακοπής σε σημαντικό βαθμό της λειτουργίας του συστήματος, καθώς και των απαιτούμενων πόρων, για τα οποία πρέπει να ενημερωθεί η Διοίκηση της Αναθέτουσας Αρχής και να λάβει τις απαραίτητες αποφάσεις διασφάλισης των πόρων (ανθρώπινων ή/ και υλικοτεχνικών, όπου απαιτείται), ώστε να οριστικοποιηθούν και να ληφθούν υπόψη κατά την υλοποίηση του Έργου.

Με βάση τα παραπάνω**,** ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στον καθορισμό της στρατηγικής επιχειρησιακής συνέχειας (Business Continuity Strategy), η οποία θα περιλαμβάνει εναλλακτικές στρατηγικές ανάκαμψης.

Αξιοποιώντας όλα τα παραπάνω, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει το Σχέδιο Επιχειρησιακής Συνέχειας (BCP). Για τη σύνταξη του BCP στο οποίο θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

* καθορισμός δομής χειρισμού περιστατικών διακοπής της επιχειρησιακής συνέχειας (προσωπικό, ρόλοι και αρμοδιότητες)
* καθορισμός χρόνων και επιπέδων ανάκαμψης (Recovery Time Objectives, Minimum Business Continuity Objectives, Recovery Point Objectives) καθορισμός απαιτούμενων πόρων για τη διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας.
	+ - 1. Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης δεδομένων

Η δράση 16965 του ΕΣΑΑ Ελλάδα 2.0 περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και την προτυποποίηση του μοντέλου ταξινόμησης των δεδομένων για τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους του Δημόσιου Τομέα (G-Cloud), συμπεριλαμβανομένης της εκπόνησης των αντίστοιχων μελετών ταξινόμησης δεδομένων για το σύνολο των διακοσίων είκοσι (220) πληροφοριακών συστημάτων φορέων του Δημοσίου, τα οποία ήταν εγκατεστημένα έως τη δημοσίευση του ν. 4727/2020 (23/09/2020) και συνεχίζουν να φιλοξενούνται στην υποδομή Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους (G-Cloud) της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣΔΔ).

Για την εκπόνηση της μελέτης ταξινόμησης του συστήματος του παρόντος έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να αξιοποιήσει το πρότυπο σχεδίου μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων για τα Πληροφοριακά Συστήματα των φορέων του Δημοσίου που εγκαθίστανται στο Κυβερνητικό Νέφος Δημοσίου Τομέα (G-Cloud) της ΓΓΠΣΔΔ, όπως αυτό θα έχει εκπονηθεί στα πλαίσια της δράσης 16965. Σε περίπτωση που το σχέδιο δεν είναι διαθέσιμο, ο Ανάδοχος θα εκπονήσει τη μελέτη ταξινόμησης με βάσει τη διεθνή καλή πρακτική.

Σκοπός της μελέτης είναι η αναγνώριση των τύπων δεδομένων που τηρούνται και ο εντοπισμός της τοποθεσίας κρίσιμων των ευαίσθητων δεδομένων, ώστε η ΑΑΔΕ να είναι σε θέση να ιεραρχήσει και να λάβει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας, προσαρμόζοντας τους ελέγχους ασφάλειας, βάσει της ευαισθησίας, της αξίας και της κρισιμότητας των δεδομένων, να γνωρίζει ποιος μπορεί να έχει πρόσβαση, να τροποποιήσει ή να διαγράψει δεδομένα.

* + 1. Πλαίσιο Εγγυημένου Επιπέδου Διαθεσιμότητας Συστήματος

Στο πλαίσιο του παρόντος Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει εκτός από την υλοποίηση του νέου συστήματος της ΑΑΔΕ να παρέχει και τις αντίστοιχες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, εντός των ορίων διαθεσιμότητας που αναλύονται ακολούθως. Οι όροι της παραγράφου ισχύουν για τις περιόδους ένταξης σε παραγωγική λειτουργία, εγγύησης και συντήρησης (για την τελευταία εφόσον υπογραφεί Σύμβαση Συντήρησης) (βλ παρ. 8.2.12).

**Ορισμοί:**

* **Λογισμικό/Εφαρμογές:** το σύνολο των διακριτών μονάδων λογισμικού/εφαρμογών που παραδόθηκαν/αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο της Σύμβασης, η εύρυθμη λειτουργία των οποίων στηρίζει τη λειτουργικότητα του συστήματος, δηλ., εφαρμογές υποσυστημάτων, εργαλεία ανάπτυξης, λειτουργικά συστήματα server, συστημικό (έτοιμο) λογισμικό server.
* **Βλάβη:** ζημιά μέρους ή όλης της διακριτής μονάδας λογισμικού/εφαρμογών, η οποία επηρεάζει άμεσα και αρνητικά την διαθεσιμότητα ή απόδοση του εν λόγω στοιχείου και κατ’ επέκταση τις προσφερόμενες υπηρεσίες του Συστήματος.
* **Δυσλειτουργία:** ζημιά μέρους ή όλης της διακριτής μονάδας λογισμικού/εφαρμογών, η οποία δεν επηρεάζει άμεσα και αρνητικά την διαθεσιμότητα ή απόδοση του εν λόγω στοιχείου και κατ’ επέκταση τις προσφερόμενες υπηρεσίες του Συστήματος.
* **ΚΩΚ** (κανονικές ώρες κάλυψης): Το χρονικό διάστημα 07:00 – 18:00 για τις εργάσιμες ημέρες.
* **ΕΩΚ** (επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.
* **Χρόνος αποκατάστασης βλάβης** είναι το συνολικό χρονικό διάστημα από την αναγγελία μιας βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Ο Χρόνος αποκατάστασης βλάβης προσμετράται **αθροιστικά σε μηνιαία βάση.** Σημειώνεται ότι αν μεταξύ της αναγγελίας της βλάβης και της αποκατάστασης μεσολαβούν ώρες ΕΩΚ, αυτές δεν θα προσμετρούνται και η καταμέτρση θα συνεχίζει από τις 07.30 της επόμενης εργάσιμης ημέρας.
* **Χρόνος αποκατάστασης δυσλειτουργίας** είναι το συνολικό χρονικό διάστημα από την αναγγελία μιας δυσλειτουργίαςμέχρι και την αποκατάστασή της. Ο Χρόνος αποκατάστασης δυσλειτουργίαςπροσμετράται **αθροιστικά σε μηνιαία βάση.** Σημειώνεται ότι αν μεταξύ της αναγγελίας της δυσλειτουργίαςκαι της αποκατάστασης μεσολαβούν ώρες ΕΩΚ, αυτές δεν θα προσμετρούνται και η καταμέτρση θα συνεχίζει από τις 07.30 της επόμενης εργάσιμης ημέρας.
* **Ο Αποδεκτός Μηνιαίος Χρόνος αποκατάστασης βλάβης είναι έξι (6) ώρες**
* **Ο Αποδεκτός Μηνιαίος Χρόνος αποκατάστασης δυσλειτουργίας είναι οκτώ (8) ώρες.**

**Μη διαθεσιμότητα – Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασης του **Αποδεκτού Μηνιαίου Χρόνου αποκατάστασης βλάβης**, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των τριών ακόλουθων τιμών:

* **0,05%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας, όπως έχει αποτιμηθεί στους πίνακες Α και Β της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου
* **0,05%** επί του αθροίσματος των παρακάτω ποσοστών του συμβατικού τιμήματος όπως έχει αποτιμηθεί στον πίνακα Α της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου::
	+ πέντε τοις εκατό (5%)του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας Project and Portfolio Management είναι εκτός λειτουργίας
	+ σαράντα τοις εκατό (40%) του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας IT Service Management είναι εκτός λειτουργίας
	+ είκοσι τοις εκατό (20%)του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας SDLC, όπως αυτή περιγράφεται στο κεφάλαιο 8.2.4.3, είναι εκτός λειτουργίας
* **0,2%** επί του ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος, όπως δηλώνεται στην οικονομική προσφορά του αναδόχου

**για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης** **(μη διαθεσιμότητας).**

Σε περίπτωση υπέρβασης του **Αποδεκτού Μηνιαίου Χρόνου αποκατάστασης δυσλειτουργίας**, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των τριών ακόλουθων τιμών:

* **0,02%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας όπως έχει αποτιμηθεί στους πίνακες Α και Β της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου
* **0,02%** επί του αθροίσματος των παρακάτω ποσοστών του συμβατικού τιμήματος, όπως έχει αποτιμηθεί στον πίνακα Α της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου:
	+ πέντε τοις εκατό (5%)του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας Project and Portfolio Management, όπως αυτή περιγράφεται στο κεφάλαιο 8.2.4.1, είναι εκτός λειτουργίας
	+ σαράντα τοις εκατό (40%) του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας IT Service Management, όπως αυτή περιγράφεται στο κεφάλαιο 8.2.4.2, είναι εκτός λειτουργίας
	+ είκοσι τοις εκατό (20%) του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας SDLC, είναι εκτός λειτουργίας
* **0,1%** επί του ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος, όπως δηλώνεται στην οικονομική προσφορά του αναδόχου.

**για κάθε επιπλέον ώρα δυσλειτουργίας (μη διαθεσιμότητας).**

**Επιπρόσθετες ρήτρες**

* Αν μια μονάδα (λογισμικού/εφαρμογής) είναι μη διαθέσιμη (σε βλάβη ή δυσλειτουργία) για χρονική περίοδο άνω των 72 ωρών (είτε εντός ΚΩΚ είτε εκτός) αθροιστικά στο διάστημα ενός μήνα, πέραν των ως άνω αναφερόμενων ρητρών:
* επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:
	+ **0,02%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας, κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, όπως αυτό έχει αποτιμηθεί στους πίνακες Α και Β της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου
	+ **0,02%** επί του αθροίσματος των παρακάτω ποσοστών του συμβατικού τιμήματος, όπως έχει αποτιμηθεί στον πίνακα Α της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου:
		- πέντε τοις εκατό (5%)του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας Project and Portfolio Management, όπως αυτή περιγράφεται στο κεφάλαιο 8.2.4.1, είναι εκτός λειτουργίας
		- σαράντα τοις εκατό (40%) του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας IT Service Management, είναι εκτός λειτουργίας
		- είκοσι τοις εκατό (20%)του συμβατικού τιμήματος, σε περίπτωση που οποιοδήποτε τμήμα της λειτουργικότητας της επιχειρησιακής κατηγορίας SDLC, είναι εκτός λειτουργίας
* Εφόσον υπογραφεί Σύμβαση Συντήρησης με την ενεργοποίηση του δικαιώματος προαίρεσης και κατά τη διάρκειά της, δεν καταβάλλεται η αξίας συντήρησηςπου αντιστιχεί στο μηνιαίο τίμημα συντήρησης της εν λόγω μονάδας (λογισμικού/εφαρμογής), σύμφωνα με όσα έχει δηλώσει ο ανάδοχος στην οικονομική του προσφορά. Η ρήτρα ενεργοποιείται όσες φορές μονάδα (λογισμικού/εφαρμογής) βρεθεί μη διαθέσιμη (σε βλάβη ή δυσλειτουργία) για χρονική περίοδο άνω των 72 ωρών (είτε εντός ΚΩΚ είτε εκτός) αθροιστικά στο διάστημα ενός μήνα.

 *Διευκρινίζεται ότι για όλες τις ανωτέρω ρήτρες ισχύουν τα εξής:*

1. *Ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.*
2. *Εάν η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα επιπλέον μονάδων λογισμικού του προσφερόμενου συστήματος που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, τότε συνυπολογίζονται και αυτές στον προσδιορισμό της ρήτρας.*
3. *Οι ρήτρες της παρούσας παραγράφου δεν ισχύουν στην περίπτωση που εξοπλισμός ή λογισμικό του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους G-Cloud (Government Cloud) ή/και του ΣΥΖΕΥΞΙΣ προκαλέσει αποδεδειγμένα δυσλειτουργία (τεκμαιρόμενη από τα εργαλεία και τις αναφορές διαθεσιμότητας των σχετικών πόρων / υπηρεσιών του G-Cloud) σε παραδοτέο του Έργου.*
	* 1. Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Συστήματος

Ο Ανάδοχος, κατά την περίοδο της εγκατάστασης και της παραμετροποίησης του συστήματος, έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

* Να βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους της Αναθέτουσας Αρχής.
* Να διαθέσει προσωπικό με τις κατάλληλες τεχνικές και επιχειρησιακές γνώσεις για να προχωρήσει στην εγκατάσταση του προσφερόμενου συστήματος σε υποδομές που θα του υποδειχθούν από την Αρχή και στη συνέχεια να πραγματοποιήσει την αρχική παραμετροποίηση του συστήματος σύμφωνα με όσα προσδιοριστούν κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής.
* Να εντοπίζει και να διορθώνει όλα τα τεχνικά και λειτουργικά λάθη του λογισμικού του συστήματος και των εφαρμογών (debugging και bug fixing).
* Να ολοκληρώσει επιτυχώς κάθε απαιτούμενη διαδικασία μεταφόρτωσης δεδομένων από τις υφιστάμενες εφαρμογές και εργαλεία, εφόσον υποδειχθούν τέτοιες από την Αναθέτουσα Αρχή.
* Να υλοποιήσει και να ενσωματώσει επιτυχώς τις απαιτούμενες ροές εργασιών (workflows) και πρότυπα διαδικασιών, όπως έχουν προσδιοριστεί στη Μελέτη Εφαρμογής.
* Να υλοποιήσει και να ολοκληρώσει στο σύστημα οποιαδήποτε απαιτούμενη εξειδικευμένη λειτουργικότητα (π.χ. υλοποίηση γνωσιακής βάσης και αλγορίθμων εξόρυξης γνώσης).
* Να ολοκληρώσει επιτυχώς κάθε απαιτούμενη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα που λειτουργούν με ευθύνη της Αρχής ή/και τρίτων φορέων.
* Να ολοκληρώσει επιτυχώς τη συγγραφή και ενσωμάτωση των εγχειριδίων χρήσης του συστήματος και της βοήθειας.
* Να έχει δημιουργηθεί και να παραδοθεί στην Αρχή το αποθετήριο πηγαίου κώδικα, παραδοτέων και αναφορών τεκμηρίωσης του συστήματος.
* Να ολοκληρώσει με επιτυχία και να τεκμηριώσει επαρκώς μια σειρά δοκιμών οι οποίες, , θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να περιλαμβάνουν, δοκιμές λειτουργικότητας (functionality testing), δοκιμές απόδοσης (performance testing) και δοκιμές ασφάλειας (security testing), σε συμμόρφωση με ότι ορίζεται στην Πολιτική Ανάπτυξης, Λειτουργίας και Συντήρησης Πληροφοριακού Συστήματος της Αρχής.

Το αποτέλεσμα της παροχής των υπηρεσιών αυτών θα είναι το σύστημα εγκατεστημένο και έτοιμο για χρήση, έτσι ώστε να ξεκινήσει η περίοδος ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία.

* + 1. Υπηρεσίες Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία

Κατά τη διάρκεια της σύμβασης, ο Ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες ένταξης σε Παραγωγική λειτουργία, οι οποίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν:

* σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα,
* καλύπτοντας το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος,
* εντάσσοντας σταδιακά το σύνολο των μονάδων της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ. και τελικών χρηστών,
* χρησιμοποιώντας κατάλληλη πληροφορία για τον ενδελεχή έλεγχο του συστήματος.

Η ένταξη σε παραγωγική λειτουργία προβλέπει τη δοκιμή του συστήματος με χρήση των υποδομών παραγωγικής λειτουργίας και με συμμετοχή ενός αντιπροσωπευτικού συνόλου χρηστών. Ο έλεγχος της λειτουργικότητας δύναται να γίνεται σταδιακά, να επιφέρει παραμετρικές αλλαγές και βελτιστοποιήσεις σε επιμέρους υπηρεσίες/εφαρμογές και να συνδυάζεται με δραστηριότητες εκπαίδευσης.

Η ένταξη σε παραγωγική λειτουργία στοχεύει στην ένταξη όλων των μονάδων και ρόλων στις υπηρεσίες του Συστήματος, υπό συνθήκες τεχνικής και επιχειρησιακής υποστήριξης και αυξημένης εποπτείας και ελέγχου της καλής λειτουργίας του από μέρους του Αναδόχου. Στην προσφορά του ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά τον τρόπο, το χρονοδιάγραμμα και την αλληλουχία ενεργειών για την προετοιμασία και θέση σε παραγωγική λειτουργία του νέου Συστήματος για το σύνολο των οργανικών μονάδων της Γ.Δ.ΗΛΕ.Δ. και των χρηστών που εξυπηρετούνται/χρησιμοποιούν το σύστημα. Κατά την ένταξη σε παραγωγική λειτουργία, θα γίνει ενδελεχής έλεγχος, παραμετροποίηση και προετοιμασία όλων των υπηρεσιών και λειτουργικοτήτων του συστήματος με σκοπό να διασφαλιστεί/επιβεβαιωθεί η αξιοπιστία του απέναντι σε κάθε λειτουργική και τεχνική απαίτηση, όπως αυτές διατυπώνονται στη Μελέτη Εφαρμογής.

Αναλυτικότερα, οι υπηρεσίες που θα παρέχει ο Ανάδοχος κατά την ένταξη σε Παραγωγική Λειτουργία περιλαμβάνουν:

* Tη διαχείριση, την υποστήριξη και την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος. Ενδεικτικά, ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγχει:
	+ τις ρυθμίσεις και την απόδοση του λογισμικού συστήματος,
	+ την απόδοση των εφαρμογών και υπηρεσιών του συστήματος,
	+ την κατάσταση/απόδοση των εγκατεστημένων βάσεων/αποθηκών δεδομένων,
	+ τις ρυθμίσεις των εφαρμογών,
	+ την ασφάλεια του συστήματος και των εφαρμογών,
	+ τη διαλειτουργικότητα με εσωτερικές και εξωτερικά συστήματα,
	+ τη φυσική και χρονική ανταπόκριση του συστήματος,
	+ τη χρήση και τις απαιτήσεις σε υπολογιστικούς πόρους,
	+ τυχόν λάθη του κάθε υποσυστήματος που προκύπτουν από τα παραπάνω και να τα διορθώνει (bug fixing),
* Τη διασφάλιση της απρόσκοπτης μετάπτωσης της επιχειρησιακής λειτουργίας της Αρχής από τα υφιστάμενα συστήματα στις υπηρεσίες και εφαρμογές του νέου συστήματος και τη διευθέτηση/επίλυση οποιουδήποτε ζητήματος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος.
* Την έγκαιρη και έγκυρη διαπίστωση (τυχόν) αποκλίσεων/δυσλειτουργιών τεχνικής ή επιχειρησιακής φύσεως σε συνθήκες πραγματικής λειτουργίας για όλες τις οργανικές μονάδες της Αρχής.
* Τον έλεγχο της επιτυχούς μετάπτωσης των οντοτήτων/δεδομένων από τα υφιστάμενα συστήματα και την υλοποίηση διορθωτικών ενεργειών από πλευράς Αναδόχου σε περιπτώσεις που ανιχνευθούν σφάλματα.
* Την παραμετροποίηση και προσαρμογή του λογισμικού του συστήματος, και γενικότερα τη ρύθμιση βέλτιστης λειτουργίας (tunning) του τελικού συστήματος σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίες της Αρχής για όλες τις οργανικές μονάδες.
* Την υποστήριξη χρηστών από απόσταση αλλά και με φυσική παρουσία στελεχών του Αναδόχου (συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες, υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των εφαρμογών, κλπ.).
* Την επικαιροποίηση (update) της τεκμηρίωσης και των εγχειριδίων χρήσης.
* Την παροχή τεχνικής υποστήριξης on-site προκειμένου να μεταφερθεί η απαραίτητη τεχνογνωσία χρήσης του συστήματος στα στελέχη του φορέα.
* Το συντονισμό και τη συνεργασία με την ομάδα στελεχών της Αρχής που έχουν συμμετάσχει ή συμμετέχουν ή θα συμμετέχουν στις διαδικασίες εκπαίδευσης Διαχειριστών Συστήματος
* Τη διενέργεια εκτεταμένων ελέγχων αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) για την πιστοποίηση της ορθής λειτουργίας του συστήματος και κυρίως, την κάλυψη των λειτουργικών και επιχειρησιακών αναγκών, όπως αυτά προσδιορίζονται στη Μελέτη εφαρμογής. Αναλυτικότερα, για την επίτευξη αυτής της υποχρέωσης, ο Ανάδοχος οφείλει να προτείνει μεθοδολογία ελέγχου και να συνεργαστεί με τον φορέα κατά την εφαρμογή της. Η μεθοδολογία που θα προταθεί από τον Ανάδοχο πρέπει να περιλαμβάνει, κατ’ ελάχιστον, i) τον προγραμματισμό των ελέγχων, ii) τον προσδιορισμό του περιεχομένου των ελέγχων, iii) την υλοποίηση των ελέγχων, και iv) την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων του ελέγχου. Διευκρινίζεται ότι η εκτέλεση/διεξαγωγή των ελέγχων είναι αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου και ότι το περιεχόμενο των ελέγχων (σενάρια) θα συνδιαμορφωθεί από κοινού από τον Ανάδοχο και την Αναθέτουσα Αρχή, η οποία επιβλέπει τη συνολική διαδικασία ελέγχου και αξιολογεί τα αποτελέσματα.

Σε περίπτωση που, κατά την ένταξη σε παραγωγική λειτουργία, εμφανιστούν προβλήματα ή διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται κάποιες από τις προδιαγραφές/απαιτήσεις του συστήματος, ο Ανάδοχος οφείλει να προβαίνει άμεσα στις απαραίτητες βελτιωτικές παρεμβάσεις και αναπρο­σαρ­μογές, ώστε το σύστημα να καθίσταται έτοιμο για πλήρη παραγωγική λειτουργία ανταποκρινόμενο σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων και απαιτήσεων, όπως προβλέπονται στη διακήρυξη, τη σύμβαση και τη μελέτη εφαρμογής του Έργου.

* + 1. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Η Εκπαίδευση του προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής που θα υποστηρίζει τη λειτουργία και τη διαχείριση του Συστήματος θεωρείται κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας του Έργου και περιλαμβάνεται στις βασικές υποχρεώσεις του Αναδόχου.

Οι στόχοι των υπηρεσιών εκπαίδευσης είναι:

* Η εκπαίδευση των υπαλλήλων της Αναθέτουσας Αρχής με στόχο την εκμάθηση και εξοικείωσή τους στη χρήση των υπηρεσιών και των τεχνολογιών του συστήματος.
* Η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς ένα ικανό πυρήνα εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής ώστε να είναι σε θέση να αναλάβουν μετά το πέρας του Έργου την αδιάλειπτη και εύρυθμη διαχείριση του Συστήματος, καθώς και την υποστήριξη, επικαιροποίηση και περαιτέρω αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών και λειτουργιών του.
* Η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων σε ένα αντιπροσωπευτικό αριθμό χρηστών (για κάθε ρόλο του συστήματος) ώστε αυτοί να μπορούν: i) υποστηρίξουν τη διαδικασία της πλήρους ένταξης σε παραγωγική λειτουργία, ii) να υποστηρίζουν τους συναδέλφους τους μετά τη λήξη του έργου του Αναδόχου, iii) να αναγνωρίζουν δυνατότητες ή δυσλειτουργίες/σφάλματα στη λειτουργία του Συστήματος και να ενεργοποιούν τις κατάλληλες διαδικασίες προώθησης ή επίλυσης, αντίστοιχα.
* Η μεταφορά τεχνογνωσίας σχετικά με παρακολούθηση των υποδομών δημόσιου υπολογιστικού νέφους όπου θα φιλοξενηθεί το σύστημα, συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης του κόστους των υποδομών.
* Η υποστήριξη των υπαλλήλων της Αναθέτουσας Αρχής στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στην απόκτηση πιστοποιήσεων σε σύγχρονες μεθοδολογίες και τεχνολογίες ΙΤ.

Αναλυτικότερα, στο πλαίσιο των υπηρεσιών εκπαίδευσης, οι υποχρεώσεις του Αναδόχου θα είναι κατ’ ελάχιστον οι ακόλουθες:

1. **Οργάνωση, σχεδιασμός και υλοποίηση της εκπαίδευσης στο νέο σύστημα**

Οι βασικές ενέργειες που περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό και την οργάνωση της εκπαίδευσης καλύπτουν:

* Την οριστικοποίηση της στόχευσης και της μεθοδολογίας της εκπαίδευσης, και την κατάρτιση ενός αναλυτικού πλάνου δραστηριοτήτων ανά κατηγορία εκπαιδευομένων. Ο τρόπος διεξαγωγής της εκπαίδευσης θα πρέπει να λάβει υπόψη τα πραγματικά δεδομένα και τις ανάγκες που θα προκύψουν κατά τη διαμόρφωση και το σχεδιασμό της επιχειρησιακής λύσης του έργου.
* Τον προσδιορισμό ενός λειτουργικού τρόπου οργάνωσης των εκπαιδευτών, των κατηγοριών και των τμημάτων εκπαιδευομένων καθώς και του είδους της εκπαίδευσης (π.χ. σεμινάρια, on the job training κτλ.), η οποία θα πρέπει να συντονίζεται με το συνολικό χρονοπρογραμματισμό και την εξέλιξη του Έργου.
* Την οργάνωση παρουσιολογίων των εκπαιδευμένων.
* Τη διαμόρφωση ενός αναλυτικού εκπαιδευτικού χρονοδιαγράμματος, από κοινού με την Αρχή, για το οποίο θα πρέπει να ενημερωθούν έγκαιρα όλοι οι εκπαιδευόμενοι (ενδεικτικά, έγκαιρη ενημέρωση για τους χώρους, τις ώρες κατάρτισης, τη διάρκεια, τυχόν προαπαιτούμενα κ.λπ.).
* Τη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού αντικειμένου για κάθε διακριτή κατηγορία εκπαιδευομένων και την προετοιμασία αντίστοιχου υλικού, το οποίο θα πρέπει να στοχεύει:
	+ Στην απόλυτη κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών για κάθε επιχειρησιακή κατηγορία και κατηγορία εκπαιδευομένων, με χρήση των πλέον κατάλληλων μέσων και μορφών εκπαίδευσης (π.χ. παρουσιάσεις, σημειώσεις, οπτικοακουστικό υλικό, demos, workshops κ.λπ.).
	+ Στην παροχή επαρκούς και αναλυτικής πληροφόρησης/υλικού που θα μπορεί να αξιοποιηθεί μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης (λεπτομερές υλικό αναφοράς για τεχνικούς και διαχειριστές, εγχειρίδια και βοηθήματα για τους χρήστες που θα μπορούν να συμβουλεύονται κατά την άσκηση των δραστηριοτήτων τους κ.λπ.).
* Στην αναπαραγωγή και διανομή του συνόλου του εκπαιδευτικού υλικού για το σύνολο του προσωπικού που θα εκπαιδευτεί. Το εκπαιδευτικό υλικό θα παραδοθεί στην Αναθέτουσα Αρχή και σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία κειμένου και βίντεο).

Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης αφορούν και στις τρεις επιχειρησιακές κατηγορίες που αποτελούν αντικείμενο του έργου και θα πρέπει να περιλαμβάνουν τόσο θεωρητική εκπαίδευση όσο και εκπαίδευση στον χώρο εργασίας (on the job training). Ειδικότερα στα αρχικό στάδιο εκπαίδευσης στελέχη της ΑΑΔΕ θα εκπαιδευτούν πάνω στις βασικές αρχές των μεθοδολογιών Project Management, Requirements Management, Testing καθώς και στο μοντέλο ITIL. Επιπλέον θα παρουσιαστούν τα εργαλεία και οι δυνατότητες που αυτά προσφέρουν. Σε επόμενο στάδιο θα ακολουθήσει on the job training όπου οι χρήστες του συστήματος θα λάβουν εξιδικευμένη εκπαίδευση πάνω στα εργαλεία και στην διαχείριση των ροών εργασίας. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα οριστικοποιηθεί κατά την έναρξη της φάσης Δ Εκπαίδευση χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό.

 Ενδεικτικά, οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται στις εξής δύο κατηγορίες:

* + Διαχειριστές συστήματος (admins). Τα μέλη της ομάδας αυτής θα πρέπει να εκπαιδευτούν σε σχέση με τις τεχνολογικές υποδομές, τη διαχείριση και την παραμετροποίηση των βασικών πλατφορμών που θα χρησιμοποιηθούν και των υπηρεσιών/εφαρμογών που θα αναπτυχθούν ή εγκατασταθούν ώστε να μπορούν να:
		- αναλάβουν σταδιακά την παραγωγική λειτουργία του έργου (διαχείριση, συντήρηση κ.λπ.).
		- έχουν τη δυνατότητα της περαιτέρω βελτίωσης των λειτουργιών των εφαρμογών και της επέκτασής τους μέσω κατάλληλης παραμετροποίησης.
		- υποστηρίξουν το υπόλοιπο προσωπικό και τις μελλοντικές ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής μετά τη λήξη του έργου του Αναδόχου.
	+ Χρήστες συστήματος. Η εκπαίδευση των χρηστών θα συσχετιστεί με τους ρόλους χρηστών των εφαρμογών/εργαλείων, όπως αυτοί θα προσδιοριστούν κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής. Για παράδειγμα, οι χρήστες πλήρους πρόσβασης δύναται να διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις επιχειρησιακές κατηγορίες ή τις αρμοδιότητες/ρόλους που έχουν, π.χ. enterprise/business architects, cloud/service/data/security managers, agents κτλ. με αυξημένες ή εξειδικευμένες δυνατότητες, τελικοί χρήστες (π.χ. developers) κτλ.

Συνολικά, εκτιμάται ότι θα πρέπει να εκπαιδευτούν από τον Ανάδοχο δέκα (10) διαχειριστές και διακόσιοι (200) χρήστες πλήρους πρόσβασης και για τις τρεις επιχειρησιακές κατηγορίες που αποτελούν αντικείμενο του Έργου. Κάθε εκπαιδευτική ημέρα σεμιναρίου θα διαρκεί το πολύ έως οκτώ (8) ώρες και κάθε ώρα διδασκαλίας διαρκεί σαράντα πέντε (45) λεπτά. Ο αριθμός των εκπαιδευόμενων που θα συμμετέχουν ανά τμήμα εκπαίδευσης δεν πρέπει να ξεπερνά τους δέκα (10) για τους διαχειριστές και είκοσι (20) για τους χρήστες πλήρους πρόσβασης, όταν γίνεται με φυσική παρουσία. Η διάρκεια του προγράμματος εκπαίδευσης των διαχειριστών θα είναι πενήντα δύο (52) ώρες κατ’ ελάχιστο και των χρηστών πλήρους πρόσβασης τριάντα (30) ώρες κατ’ ελάχιστο. Ο Υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει διακριτά τις υπηρεσίες εκπαίδευσης και να τις κοστολογήσει στο σχετικό πίνακα οικονομικής προσφοράς.

1. **Εκπαίδευση και εξετάσεις πιστοποιήσεων**

Στο πλαίσιο του Έργου, πλέον των ανωτέρω, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να υποστηρίξει την παροχή **κατ’ ελάχιστον τριάντα πέντε (35)** πιστοποιήσεωνσχετικές με το αντικείμενο του Έργου, οι οποίες προσφέρονται από διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς. Η ομάδα των εκπαιδευόμενων θα επιλεγεί μεταξύ των διαχειριστών του συστήματος, των τελικών χρηστών, και των τεχνικών στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής. Με ευθύνη του Αναδόχου, το σύνολο των στελεχών που θα επιλεγούν να συμμετέχουν στην εκπαίδευση, θα λάβουν στοχευμένη εκπαίδευση/κατάρτιση, ώστε να αποκτήσουν την απαιτούμενη επάρκεια για μελλοντική συμμετοχή τους στις εξετάσεις.

Η εκπαίδευση/κατάρτιση θα πραγματοποιηθεί με τη συμμετοχή των στελεχών σε οργανωμένα μαθήματα εκπαίδευσης (training courses), τα οποία διατίθενται από πιστοποιημένους οργανισμούς, και τη διάθεση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού για αυτοδιδασκαλία (σημειώσεις, παραδείγματα, προσομοιώσεις εξετάσεων κτλ.).

Σημειώνεται ότι τα κουπόνια συμμετοχής (vouchers) για την εκπαίδευση και την εξέταση για την απόκτηση πιστοποιήσεων θα πρέπει να παραδοθούν μέχρι το τέλος της φάσης Δ. Τα κουπόνια (vouchers) για την εκπαίδευση και τη συμμετοχή στις εξετάσεις πιστοποίησης των στελεχών της Αρχής δύναται να χρησιμοποιηθούν έως το τέλος του πρώτου έτους της εγγύησης καλής λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος θα καλύψει κάθε κόστος εκπαίδευσης πάνω στα γνωστικά αντικείμενα του Πίνακα 10, καθώς και την προετοιμασία (prep courses) για συμμετοχή στις εξετάσεις πιστοποίησης για τα στελέχη της Αρχής.

Αναλυτικά το προυπολογισμένο κόστος θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει το:

* Κόστος πραγματοποίησης απαιτούμενων σεμιναρίων (accredited and training courses)
* Κόστος συμπλήρωσης απαιτούμενου χρόνου παρακολούθησης (contact hours)
* Κόστος προμήθειας εκπαιδευτικού υλικού
* Κόστος εγγραφής (registration) στις εξετάσεις πιστοποίησης
1. **Παροχή απαραίτητων υποδομών και μέσων**

Την ευθύνη εγκατάστασης και παραμετροποίησης του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για τις ανάγκες εκπαίδευσης την έχει ο Ανάδοχος.

Οι προσφερόμενες εκπαιδεύσεις που αφορούν στις ανωτέρω παραγράφους 1 και 2 θα γίνουν από πιστοποιημένους συνεργάτες-εκπαιδευτές, **είτε με φυσική παρουσία είτε με σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση** κατόπιν απόφασης της Αναθέτουσας Αρχής. Στην περίπτωση φυσικής παρουσίας, τα σεμινάρια εκπαίδευσης θα λάβουν χώρα σε πιστοποιημένα εκπαι­δευτικά κέντρα στην Αθήνα είτε σε χώρους της Αρχής.

Σε περίπτωση παροχής σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ο Ανάδοχος θα παρέχει την απαιτούμενη υποδομή και περιβάλλον εκπαίδευσης. Σε κάθε περίπτωση, οι υποδομές και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκπαίδευση θα πρέπει να επικοινωνούν με τα υπολογιστικά περιβάλλοντα και τις υποδομές παραγωγικής λειτουργίας του Έργου.

**Είναι επιθυμητό οι εξετάσεις πιστοποίησης να διεξαχθούν με συγκεκριμένο πρόγραμμα (ομαδικά) με φυσική παρουσία εξεταζομένων και εξεταστών.** Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση χρήσης (εφόσον προσφερεται) δυνατότητας επανάληπτικής εξετάσης, αυτή δύναται να είναι μεμονωμένη και εξ αποστάσεως.

Τα είδη και ο απαιτούμενος αριθμός πιστοποιήσεων που, κατ’ ελάχιστον, θα πρέπει να προσφέρει ο Ανάδοχος φαίνονται στον Πίνακα 10.

Πίνακας 10: Ελάχιστος Απαιτούμενος αριθμός πιστοποιήσεων

|  |  |
| --- | --- |
| Τίτλος Πιστοποίησης | Απαιτούμενος αριθμός πιστοποιήσεων |
| ITIL® 4 Foundation | 5 |
| ΙΙΒΑ Entry Certificate in Business Analysis (ECBA®) | 10 |
| ISTQB Certified Tester | 10 |
| ISTQB Certified Tester Acceptance Testing | 10 |

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στην τεχνική του προσφορά αναλυτικά το πρόγραμμα εκπαίδευσης και τη μεθοδολογία προετοιμασίας των στελεχών που θα πάρουν μέρος στην πιστοποίηση και να τις κοστο­λο­γήσει στον σχετικό πίνακα οικονομικής προσφοράς. Στο κόστος ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμπερι­λάβει, διακριτά, το κόστος των σεμιναρίων για κάθε γνωστικό αντικείμενο, τα επιπλέον μαθήματα προετοιμασίας για τις εξετάσεις για όσους το επιθυμούν, καθώς και για την εγγραφή (registration) στις εξετάσεις πιστοποίησης. Επιπλέον, θα πρέπει να βεβαιώσει ότι το προτεινόμενο πρόγραμμα εκπαίδευσης είναι απολύτως επαρκές και πληροί κάθε προαπαιτούμενο συμμετοχής.

Η Αρχή έχει το δικαίωμα να διαφοροποιήσει τον αριθμό των απαιτούμενων πιστοποιήσεων σε πλήθος μικρότερο του τριάντα πέντε (35). Στην περίπτωση αυτή, το κόστος των πιστοποιήσεων που τελικά δε θα διατεθούν θα πρέπει να αναλωθεί σε υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών στο υπό ανάπτυξη σύστημα, σύμφωνα με πρόγραμμα που θα καταρτιστεί από κοινού από τον Ανάδοχο και την Αρχή.

* + 1. Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης

Οι υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης θα παρέχονται καθ’ όλη τη διάρκεια της φάσης Ε΄ (έως την παραλαβή του Έργου), καθώς και κατά τη διάρκεια της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας καθώς και της περιόδου Συντήρησης.

Οι υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης θα παρέχονται βάσει ενός συγκεκριμένου πλαισίου παροχής Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης, το οποίο θα κατατεθεί στην Προσφορά του Αναδόχου. Σε κάθε περίπτωση, οι υπηρεσίες θα πληρούν τις προδιαγραφές της παραγράφου 8.2.7, αναφορικά με το επίπεδο διαθεσιμότητας του συστήματος. Στόχος των υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης είναι η εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του Συστήματος, η άμεση ανταπόκριση του Αναδόχου σε αναγγελίες προβλημάτων και η άμεση αποκατάσταση των προβλημάτων του Συστήματος τηρώντας πάντα τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας. Το πλαίσιο Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης θα περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον τα παρακάτω:

1. Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών και των παρεχόμενων υπηρεσιών.
2. Διόρθωση σφαλμάτων του λογισμικού εφαρμογών και υπηρεσιών (bug fixing).
3. Διόρθωση προβλημάτων ασφαλείας (security updates & fixes).
4. Διαχείριση του συνολικού συστήματος.
5. Εγκατάσταση όλων των απαραίτητων επιδιορθώσεων για το λογισμικό εφαρμογών (patches).
6. Αναβάθμιση σε νέες εκδόσεις (releases/versions) των προμηθευόμενων έτοιμων πακέτων λογισμικού, σύμφωνα με το πλάνο των εκάστοτε κατασκευαστών, με απόλυτη διασφάλιση της συνέχειας της παρεχόμενης λειτουργικότητας του συστήματος. Ο Ανάδοχος οφείλει να προσκομίζει στην Αναθέτουσα αρχή τις σχετικές βεβαιώσεις από τον προμηθευτή των έτοιμων πακέτων λογισμικού ή αντίστοιχα τεκμήρια της προμήθειας των νέων εκδόσεων.
7. Εγκατάσταση λειτουργικών ή/και τεχνικών βελτιώσεων με σκοπό τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του συστήματος (Tuning).
8. Υλοποίηση βελτιώσεων σχετικές με τυχόν θεσμικές ή οργανωτικές αλλαγές που μπορούν να επηρεάσουν τις λειτουργίες του συστήματος.
9. Ενημέρωση της Αναθέτουσας Αρχής για πιθανή απαιτούμενη αναβάθμιση του εξοπλισμού ή του λογισμικού συστήματος, προκειμένου να υποστηριχθούν οι παραπάνω νέες εκδόσεις.
10. Προκειμένου η εγκατάσταση οποιουδήποτε διορθωτικού ή νέου λογισμικού να μπει σε παραγωγική λειτουργία, ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει πλήρες πλάνο μετάπτωσης, αναγκαίες τροποποιήσεις και πιθανές επιπτώσεις στη λειτουργία του συστήματος, τις προτεινόμενες λύσεις και το πλάνο επαναφοράς (recovery plan) του Συστήματος στην αρχική λειτουργία του, σε περίπτωση αστοχίας.
11. Παράδοση του πηγαίου κώδικα όλων των αλλαγών που πραγματοποιούνται για την αντιμετώπιση προβλημάτων είτε επί του προσαρμοσμένου/εξειδικευμένου λογισμικού (custom software) είτε επί της παραμετροποίησης έτοιμου λογισμικού που χρησιμοποιείται στο Έργο.
12. Παράδοση ενημερωμένης τεκμηρίωσης (έντυπων και ηλεκτρονικών αντιτύπων) κάθε φορά που διενεργούνται μεταβολές ή τροποποιήσεις του Συστήματος.
13. Εντοπισμός και καταγραφή αιτιών δυσλειτουργιών και αποκατάστασή τους.
14. Αρχικός ορισμός χρηστών και διαμόρφωση ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης.
15. Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στο πλαίσιο του Έργου.
16. Ανταπόκριση εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού σε προκαθορισμένο από τον ανάδοχο χρονικό πλαίσιο, και πλήρη αποκατάσταση οποιασδήποτε αναγγελίας περιστατικού βλάβης. Οι προβλέψεις για χρόνους απόκρισης και επίλυσης θα εξασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα του συστήματος, ώστε αυτή να είναι συμβατή με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 8.2.7..
17. Διαχείριση και περιοδικός έλεγχος των αντιγράφων ασφαλείας και των διαδικασιών επαναφοράς (recovery) συστήματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Παράρτημα V.
18. Παροχή μηνιαίας ενημέρωσης προς την Αρχή σχετικά με την κατανάλωση πόρων των εφαρμογών/υπηρεσιών στο περιβάλλον φιλοξενίας του δημόσιου υπολογιστικού νέφους (G-Cloud), καθώς και για το σχετικό κόστος τους.
19. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίζει τη βέλτιστη εκμετάλλευση της υποδομής G-Cloud, με το μικρότερο δυνατό κόστος, καθόλη τη διάρκεια της περιόδου Καλής Λειτουργίας.
20. Ο ανάδοχος οφείλει να υποστηρίξει την ΑΑΔΕ σε ενδεχόμενη μετάβαση σε διαφορετική πλατφόρμα εργαλείων λογισμικού ή/και υπολογιστικού νέφους παρέχοντας κάθε πληροφορία και συνδρομή που απαιτείται συνεργαζόμενος γι αυτό το σκοπό με την ΑΑΔΕ ή/και άλλον εξωτερικό ανάδοχο.

Ο ανάδοχος στα πλαίσια συντήρησης και εγγύησης καλής λειτουργίας θα πρέπει να εποπτεύει και παρακολουθεί την υποδομή που θα διατεθεί με σκοπό την απρόσκοπτη λειτουργία του. Σε περίπτωση προβλήματος λειτουργίας και εφόσον διαπιστωθεί ότι αυτό δεν αφορά στην εφαρμογή που έχει υλοποιηθεί αλλά αφορά θέμα υποδομής αποστέλλεται αναφορά προβλήματος στην ΑΑΔΕ για την περαιτέρω διερεύνηση και επίλυση του προβλήματος πάντα σε συνεργασία των τριών μερών (ανάδοχος, ΑΑΔΕ, ΓΓΠΣΔΔ). Σε περίπτωση που απαιτηθεί αλλαγή υποδομής (αύξηση ή μείωση πόρων, δημιουργία νέων υποδομών) αυτή γίνεται (όπως αναφέρεται και στο αντίστοιχο SLA) από τη ΓΓΠΣΔΔ και εφόσον έχει προηγηθεί αντίστοιχο τεκμηριωμένο αίτημα από τον επιχειρησιακό υπεύθυνο του συστήματος, ήτοι την ΑΑΔΕ.

Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη να εξασφαλίσει την καλή και ομαλή λειτουργία του συνολικού συστήματος μετά από οποιαδήποτε τροποποίηση ή αναβάθμιση λογισμικού ή εξοπλισμού. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί οποιαδήποτε δυσλειτουργία, ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες για την αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας του συστήματος, ακόμη και αν αυτό σημαίνει ότι πρέπει να προβεί σε αναβάθμιση του προμηθευόμενου λογισμικού με δικά του έξοδα/επιβάρυνση.

* + - 1. Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας (Planned Outages)

Επιτρέπεται η διενέργεια προγραμματισμένων διακοπών της Υπηρεσίας σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες:

* Κάθε πρόταση για προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο θα ανακοινώνεται τουλάχιστον 7 ημερολογιακές ημέρες νωρίτερα στην Α.Α.Δ.Ε. και θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα.
* Ο προγραμματισμός των διακοπών θα πραγματοποιείται, κατά το δυνατόν, σε ημέρες και ώρες εκτός Κ.Ω.Κ., ώστε να μη διαταράσσεται η εύρυθμη λειτουργία και η πρόσβαση των χρηστών στις εφαρμογές/υπηρεσίες του συστήματος.
* Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας θα πραγματοποιείται μόνο εφόσον ρητά συμφωνηθεί μεταξύ των δύο μερών.
* Η μέγιστη διάρκεια μία προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσιών θα συμφωνείται ρητά μεταξύ των δύο μερών.
* Η χρονική περίοδος απώλειας της υπηρεσίας που οφείλεται σε προγραμματισμένη διακοπή δεν θα υπολογίζεται στη μέτρηση των Ποιοτικών Κριτηρίων.

Σε περιπτώσεις όπου η διάρκεια της προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσίας υπερβεί την προσυμφωνημένη χρονική διάρκεια, και γι’ αυτό ευθύνεται αποκλειστικά ο Ανάδοχος, τότε επιβάλλεται ρήτρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 8.2.7.

* + - 1. Γραφείο Υποστήριξης (Help Desk)

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε ετοιμότητα Τεχνική Ομάδα Υποστήριξης, η εμπειρία της οποίας είναι ευθύνη του Αναδόχου, ώστε να εξασφαλίζει στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, την αποκατάσταση βλαβών και την πλήρη αποκατάσταση του Συστήματος. Βασική υποχρέωση του Αναδόχου είναι η οργάνωση και λειτουργία σύγχρονου Γραφείου Υποστήριξης (HelpDesk) το οποίο θα είναι διαθέσιμο προς την Α.Α.Δ.Ε, σε ώρες Κ.Ω.Κ. (07:00 έως και 18:00). Στο πλαίσιο της υπηρεσίας αυτής ο Ανάδοχος αναλαμβάνει, κατ ελάχιστον, τα ακόλουθα:

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταγράφει μέσω μιας ηλεκτρονικής εφαρμογής τα χαρακτηρι­στι­κά στοιχεία των προβλημάτων που αναφέρονται από το προσωπικό της Υπηρεσίας. Κάθε αναγγελία περιστατικού πρέπει να λαμβάνει ένα μοναδιαίο κλειδί αναφοράς και να καταγράφεται τουλάχι­στον η εξής πληροφορία: «Υπηρεσία, εφαρμογή, περιγραφή προβλήματος, ώρα αναγγελίας». Η αναγγελία βλαβών θα μπορεί να γίνει, εναλλακτικά, με όλους τους παρακάτω τρόπους:
	1. Τηλέφωνο, με χρόνο απόκρισης σε κλήση του Help Desk που δε θα υπερβαίνει τα δύο (2) λεπτά.
	2. Email, με απάντηση (reply message) που θα επιβεβαιώνει τη λήψη αναγγελίας του περιστατικού και θα ενημερώνει για τη δρομολόγηση επίλυσης του, με χρόνο απόκρισης που δε θα υπερβαίνει τα δέκα (15) λεπτά.
	3. Εφαρμογή Web, από την οποία θα καταγράφονται κατ’ ελάχιστο, ο χρόνος έναρξης και λήξης του προβλήματος, η περιγραφή του και οι ενέργειες επίλυσης, καθώς και ο υπεύθυνος για κάθε ενέργεια.
2. Τα logs που δημιουργούνται από το σύστημα που χρη­σι­μοποιεί ο Ανάδοχος για τη λειτουργία του Γραφείου Υποστήριξης ανήκουν στην κυριότητα της Α.Α.Δ.Ε.. Τα στελέχη της Α.Α.Δ.Ε. θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή αυτή με ενιαίο τρόπο μέσω συγκεκριμένου/ων λογαριασμού/ών (username/password).
3. Κατά τις ΕΩΚ περιόδους, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει διαδικασία παροχής υποστήριξης σε περίπτωση ανάγκης. Η διαδικασία, θα πρέπει να ορίζει τρόπο πρόσβασης στο προσωπικό του Αναδόχου, ενδεικτικά μέσω κινητού τηλεφώνου.
4. Στο τέλος κάθε τριμήνου λειτουργίας του Γραφείου Υποστήριξης, ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Α.Α.Δ.Ε. Έκθεση για το βαθμό ικανοποίησης των όρων της Υπηρεσίας Τεχνικής Υποστήριξης. Η Έκθεση θα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο προς την Α.Α.Δ.Ε., μέσα στο πρώτο δεκαήμερο μετά το πέρας του τριμήνου, και θα περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία για το προηγούμενο τρίμηνο:
	1. Αριθμός αναγγελιών προβλήματος και είδη προβλημάτων.
	2. Αναλυτικά στοιχεία για χρόνους απόκρισης Γραφείου Υποστήριξης ανά κλήση και συνολική κατανομή.
	3. Αναλυτικά στοιχεία για κάθε κλήση προβλήματος που εξυπηρετήθηκε πέραν των χρονικών υποχρεώσεων που αναφέρονται στη παρούσα.
	4. Αναλυτικά στοιχεία και για την επιβολή ποινών (ρήτρες μη συμμόρφωσης), όπως αίτιο, χρόνος, αντίτιμο ρήτρας κ.ο.κ., αλλά και συνολικό αντίτιμο επιβολής ποινών.
5. Στο τέλος κάθε έτους, ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει στην Α.Α.Δ.Ε. τελική Έκθεση, η οποία περιλαμβάνει σύνοψη των ανωτέρω στοιχείων για όλη τη συμβατική περίοδο. Το σύνολο των περιοδικών Εκθέσεων καθώς και η τελική ετήσια Έκθεση ανήκουν στην κυριότητα του φορέα Λειτουργίας. Σε κάθε περίπτωση τα στατιστικά στοιχεία είναι πάντα διαθέσιμα online.
	* 1. Περίοδος Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και συντήρησης
			1. Περίοδος Εγγύησης Καλής Λειτουργίας

Η περίοδος Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» ξεκινά από την παραλαβή του Έργου, **η διάρκειά της θα είναι κατ’ ελάχιστον τέσσερα (4) έτη και θα παρέχεται δωρεάν**. Η προσφορά θα πρέπει να καλύπτει την προϋπόθεση αυτή με ποινή αποκλεισμού.

Κατά την περίοδο εγγύησης «Καλής Λειτουργίας», ο Ανάδοχος εγγυάται την ενεργοποίηση και την εγκυρότητα κάθε άδειας χρήσης εμπορικού ή μη λογισμικού που απαιτείται για την ορθή και ομαλή λειτουργία του Συστήματος.

* + - 1. Περίοδος και Κόστος Συντήρησης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή να παρέχει υπηρεσίες Συντήρησης για το σύνολο του προσφερόμενου Συστήματος, για δύο (2) έτη από τη λήξη της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.

Η περίοδος Συντήρησης εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή θα ξεκινά από τη λήξη της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, και θα διαρκεί **δύο (2) έτη** συνολικά. Οι υπηρεσίες συντήρησης αφορούν το σύνολο του προσφερόμενου Συστήματος και δεν περιλαμβάνονται στον προϋπολογισμό υλοποίησης του Έργου.

Στο κόστος συντήρησης περιλαμβάνεται και το κόστος των αδειών χρήσης του λογισμικού για τις τρεις επιχειρησιακές κατηγορίες για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα.

Η σύμβαση συντήρησης δύναται να ανανεώνεται σε ετήσια βάση. Το ύψος του ετήσιου κόστους συντήρησης στη νέα σύμβαση δεν θα μπορεί να υπερβαίνει το ετήσιο κόστος συντήρησης της Οικονομικής Προσφοράς του Αναδόχου.

* + - 1. Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και συντήρησης

Ο Ανάδοχος στο πλαίσιο των συμβατικών υπηρεσιών εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και συντήρησης υποχρεούται να παρέχει τις υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, όπως περιγράφονται στην παράγραφο 8.2.11, τηρώντας πάντα τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας της παραγράφου 8.2.7 για το σύνολο του συστήματος.

Επιπλέον, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει τη συντήρηση του συστήματος παρέχοντας τις ακόλουθες υπηρεσίες:

1. **Διορθώσεις σφαλμάτων** – Αφορούν τη διορθωτική συντήρηση σφαλμάτων των εφαρμογών που εντοπίζονται κατά την παραγωγική λειτουργία του, καθώς και την προληπτική συντήρηση που αφορά στον εντοπισμό και τη διόρθωση αφανών σφαλμάτων (που δεν έχουν εκδηλωθεί) των εφαρμογών. Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, περιλαμβάνονται:
	1. αστοχία του Λογισμικού Εφαρμογών στην παραγωγή ορθών αποτελεσμάτων, ή
	2. αδυναμία εκτέλεσης λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών.
2. **Υλοποίηση μικρών βελτιώσεων** – Αφορούν στη μεταβολή ή/και στην ανάπτυξη τμήματος των εφαρμογών που αφορά αλλαγές μικρής κλίμακας στο λογισμικό και τη λειτουργικότητα που έχει υλοποιήσει ο Ανάδοχος για το Έργο. Αφορά τροποποιητικές παρεμβάσεις στις εφαρμογές κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας (δηλαδή μετά την παράδοση και εγκατάστασή τους) με στόχο την προσαρμογή τους και τη διατήρησή τους σε λειτουργία σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, περιλαμβανομένων και της εγκατάστασης νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού. Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, περιλαμβάνονται:
	1. Σχεδιασμός και ανάπτυξη τμημάτων διεπαφών λογισμικού που αφορούν μικρές αλλαγές στις εφαρμογές.
	2. Μικρές αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της γνωσιακής βάσης δεδομένων, των ροών εργασίας και των προτύπων καθώς και στην τεκμηρίωση.
	3. Ενέργειες για την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών και των υπηρεσιών μετά από ελεγχόμενες παρεμβάσεις βελτίωσης μικρής κλίμακας τμημάτων του συστήματος ή της υποδομής που έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων ολοκλήρωσης (integration) ή σφαλμάτων.
	4. Μικρής κλίμακας βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (User Interface) του Λογισμικού Εφαρμογών, των ροών και των προτύπων, η οποία αναφέρεται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (πχ. νέες εκτυπώσεις).
3. **Υλοποίηση Αλλαγών** – Αφορούν στην μεταβολή της λειτουργικότητας των εφαρμογών και του λογισμικού που έχει υλοποιήσει ο Ανάδοχος για το Έργο, την υλοποίηση νέας λειτουργικότητας και σημαντικών αλλαγών στη δομή των δεδομένων των εφαρμογών. Οι βελτιώσεις θα επιφέρουν αλλαγές και περιλαμβάνουν ανασχεδιασμό και ανάπτυξη τμήματος των εφαρμογών / υποσυστημάτων του, σχεδιασμό και ανάπτυξη διεπαφών λογισμικού, καθώς και γενικευμένες αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της γνωσιακής βάσης δεδομένων και στην τεκμηρίωση, ώστε το λογισμικό των εφαρμογών να προσαρμόζεται σε νέες λειτουργικές απαιτήσεις. Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, περιλαμβάνονται:
	1. Σημαντικές Βελτιώσεις της γνωσιακής βάσης, του περιβάλλοντος χρήσης ή άλλων τμημάτων του λογισμικού εφαρμογών, η οποία αναφέρεται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθέσιμων δεδομένων ή πρόσβασης στις διαθέσιμες λειτουργίες του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (ενδεικτικά, νέες εκτυπώσεις).
	2. Προσαρμογή του λογισμικού σε μεταβολές της επιχειρησιακής λογικής (ενδεικτικά, μεταβολές στις πολιτικές της Αρχής για τη διαχείριση έργων, την κυβερνοασφάλεια, οργανωτικές και λοιπές αλλαγές που μπορεί να προκύψουν από αλλαγή του κείμενου θεσμικού πλαισίου κτλ.).
	3. Τροποποιήσεις ή/και νέα λειτουργικότητα του λογισμικού με στόχο τη βελτίωση της απόδοσης, της συντηρησιμότητάς τους ή της χρηστικότητάς τους (αλλαγές που απαιτούν οι χειριστές)

Ανά έτος, οι υπηρεσίες υλοποίησης αλλαγών των εφαρμογών που θα μπορεί να απαιτήσει η ΑΑΔΕ από τον Ανάδοχο δεν θα μπορούν να ξεπερνούν τους τέσσερις (4) ανθρωπομήνες. Ο υποψήφιος ανάδοχος μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερο αριθμό ανθρωπομηνών, ο οποίος θα αξιολογηθεί θετικά. Σε περίπτωση που σε κάποιο έτος δεν δαπανηθεί το σύνολο των υπηρεσιών, το υπόλοιπο μεταφέρεται στο επόμενο έτος.

1. **Συντήρηση ασφάλειας συστήματος** – Αφορούν απαιτήσεις για τη διατήρηση της ασφάλειας του συστήματος, οι οποίες περιλαμβάνουν κατ’ ελάχιστον τα εξής:
	1. Υποχρέωση έγκαιρης ειδοποίησης για ενημερώσεις ασφαλείας.
	2. Υποστήριξη αρμόδιων διαχειριστών για την αξιολόγηση και εγκατάσταση ενημερώσεων.
	3. Υποστήριξη κατά τη διαχείριση περιστατικών ασφαλείας.
	4. Υποστήριξη αρμοδίων διαχειριστών στο πλαίσιο ενεργοποίησης πλάνου επιχειρησιακής συνέχειας.

Επιπλέον, κατά την περίοδο Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και συντήρησης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του τουλάχιστον τέσσερεις (4) ανθρω­πο­ημέρες υπηρεσίες Εμπειρογνωμόνων (consulting) κατ’ έτος (ο υποψήφιος ανάδοχος μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερο αριθμό ανθρωποημερών, ο οποίος θα αξιολογηθεί θετικά), οι οποίες θα παρασχεθούν κατόπιν αιτήματος της Α.Α.Δ.Ε. και θα εστιάσουν στα εξής:

* Έλεγχο και διασφάλιση της ασφάλειας των εφαρμογών και των δεδομένων.
* Αποδοτικότερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων και των πόρων του συστήματος.
* Βελτιστοποίηση της απόδοσης των συστημάτων και των εφαρμογών.
* Υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης του συστήματος.

Σημειώνεται ότι πριν την εγκατάσταση οποιουδήποτε διορθωτικού ή νέου λογισμικού σε παραγωγική λειτουργία κατά την περίοδο εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και συντήρησης, ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει στην Αρχή πλήρες πλάνο μετάπτωσης, ελέγχου δοκιμών, αναγκαίες τροποποιήσεις και πιθανές επιπτώσεις στη λειτουργία του Συστήματος, τις προτεινόμενες λύσεις και το πλάνο επαναφοράς (recovery plan) του Συστήματος στην αρχική λειτουργία του, σε περίπτωση αστοχίας. Η υλοποίηση των ανωτέρω πλάνων γίνεται με κόστος που αναλαμβάνει ο Ανάδοχος. Η Αναθέτουσα Αρχή δεν εμποδίζεται να θέτει σε λειτουργία την έκδοση του λογισμικού που ήδη χρησιμοποιεί.

1. **Μεταφορά τεχνογνωσίας** –Κατόπιν απαίτησης της ΑΑΔΕ, οι προαναφερόμενοι ανθρωπομήνες της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας όσο και κάθε έτους παροχής υπηρεσιών συντήρησης (εφόσον ενεργοποιηθεί η προαίρεση) δύνανται να χρησιμοποιηθούν ώστε:
	1. να περιγραφεί, παρασχεθεί και υποστηριχθεί με ακρίβεια η μετάβαση σε διαφορετική πλατφόρμα εργαλείων λογισμικού ή/και υπολογιστικού νέφους.
	2. να υπάρξει συνεργασία με πάροχο διαφορετικής πλατφόρμας εργαλείων λογισμικού ή/και υπολογιστικού νέφους η οποία συνεπάγεται την παράδοση σύνθετων εξαρτημάτων του συστήματος, μεταφορά/μετάπτωση δεδομένων και ροών εργασίας, καθώς και την παράδοση γνώσης, εμπειρίας, διαδικασιών και καλών πρακτικών που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών στα μέρη του συστήματος.
	3. και γενικότερα για την μεταφορά τεχνογνωσιας στο σύνολο ή σε επιμέρους περιοχές του συστηματος κατοπιν απαίτησης υτης Αρχής.
		* 1. Παραλαβή ανανέωσης αδειών και υπηρεσιών συντήρησης

Η ανανέωση των αδειών και οι υπηρεσίες συντήρησης παραλαμβάνονται από Επιτροπή Παρακαολούθησης και Παραλαβής σε ετήσια βάση μετά την ολοκλήρωση της ανανέωσης και της παροχής των σχετικών υπηρεσιών κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 208 του Ν. 4412/2016.

* 1. Χρονοδιάγραμμα, Παραδοτέα και Μεθοδολογία Υλοποίησης του Έργου

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **δώδεκα (12) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής και ανάρτησής της. Για την υποβοήθηση του έργου των υποψήφιων Αναδόχων, παρατίθεται παρακάτω ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών, προσδιορίζοντας τις φάσεις, τις δραστηριότητες και τους στόχους ανά φάση, καθώς και τα ελάχιστα Παραδοτέα που απαιτούνται για το συγκεκριμένο Έργο. Στην Προσφορά τους οι υποψήφιοι θα πρέπει να παραθέσουν:

1. αναλυτικό χρονοδιάγραμμα,
2. αναλυτική περιγραφή δραστηριοτήτων ανά φάση, και
3. αναλυτική περιγραφή των παραδοτέων,

τα οποία θα καλύπτουν τους στόχους και τις απαιτήσεις, όπως καταγράφονται στις παραγράφους 8.2.1 - 8.2.6 και θα είναι συμβατά με τις απαιτήσεις της Αρχής σχετικά με την οργάνωση του Έργου, όπως περιγράφεται στην 8.3.4. Στην περιγραφή, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίσει τη διάρκεια των Φάσεων και το χρόνο υποβολής όλων των παραδοτέων, με σαφείς χρόνους και χρονοδιάγραμμα. Η διαδικασία προετοιμασίας και υποβολής των παραδοτέων κάθε φάσης θα πρέπει να οριστεί με τρόπο ώστε το χρονικό διάστημα κατά το οποίο εξελίσσεται να μην επηρεάζει τις δράσεις του Έργου, τον προβλεπόμενο χρόνο υλοποίησης και τις χρονικές δεσμεύσεις ολοκλήρωσης επόμενων φάσεων.

* + 1. Φάσεις Υλοποίησης του Έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερές χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του Έργου περιγράφοντας αναλυτικά τις φάσεις υλοποίησης και τις σχετικές δραστηριότητες, τα παραδοτέα κάθε φάσης και τα κύρια ορόσημα του Έργου. Ο Πίνακας συγκεντρώνει τις φάσεις του Έργου και τις σχετικές δράσεις/παραδοτέα που θα πρέπει να υλοποιηθούν κατ’ ελάχιστον. Η διάρκεια υλοποίησης των Φάσεων είναι ενδεικτική, εκτός του χρόνου της Φάσης Ε΄, η οποία πρέπει να διαρκεί κατ’ ελάχιστον 4 μήνες. Τα παραδοτέα που αναφέρονται στον Πίνακας είναι τα ελάχιστα που θα πρέπει να παραληφθούν από την Αρχή στο πλαίσιο του Έργου. **Ο συνολικός χρόνος υλοποίησης της Σύμβασης είναι δεσμευτικός για τον Ανάδοχο**.

Πίνακας 6: Φάσεις του Έργου

| **Φάση** | **Δραστηριότητες** | **Παραδοτέα** | **Εκτιμώμενη Χρονική Διάρκεια / Παραλαβή από την υπογραφή της σύμβασης** |
| --- | --- | --- | --- |
| Α | **Διαχείριση Έργου*** Εκπόνηση του σχεδίου διαχείρισης
* Παρακολούθηση της ομαλής εκτέλεσης του έργου
 | **Π.Α.1:** Σχέδιο Διαχείρισης Έργου**Π.Α.2:** Μηνιαίες Εκθέσεις Προόδου**Π.Α.3** Τελική Έκθεση Διαχείρισης Έργου | Διάρκεια: 12 μήνεςΈναρξη: Μ01Λήξη: Μ12 |
| Β | **Μελέτη Εφαρμογής** * Ανάλυση απαιτήσεων & λειτουργικός σχεδιασμός συστήματος
* Αρχιτεκτονική και τεχνικές προδιαγραφές συστήματος
* Μελέτη διαλειτουργικότητας
* Μελέτη ασφάλειας (συμπεριλαμβανομένων απαιτήσεων και μεθοδολογίας δοκιμών ασφάλειας)
* Μελέτη ιδιωτικότητας
* Μεθοδολογία και σενάρια δοκιμών και ελέγχων αποδοχής (user acceptance tests)
* Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης και κατάρτιση στρατηγικής για την υλοποίηση βελτιώσεων, βάσει προτύπου ITIL
* Μελέτη ταξινόμησης δεδομένων
 | **Π.Β.1:** Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων **Π.Β.2:** Αξιολόγηση Υφιστάμενης κατάστασης και κατάρτιση στρατηγικής για την υλοποίηση βελτιώσεων, βάσει προτύπου ITIL**Π.Β.3:** Λειτουργικός και Τεχνικός Σχεδιασμός Συστήματος**Π.Β.4:** Μελέτη Διαλειτουργικότητας**Π.Β.5:** Μελέτη Ασφάλειας **Π.Β.6:** Μελέτη Ιδιωτικότητας και Μελέτη Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Πεδομένων**Π.Β.7:** Μελέτη Ταξινόμησης Δεδομένων**Π.Β.8:** Σχεδιασμός Διαδικασίας Δοκιμών και Ελέγχων | Διάρκεια: 3 μήνεςΈναρξη: Μ01Λήξη: Μ03 |
| Γ | **Εγκατάσταση/Παραμετροποίηση Εργαλείων και Ανάπτυξη Λειτουργικότητας*** Προετοιμασία των υποδομών για την εγκατάσταση του συστήματος
* Εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού
* Ανάπτυξη λειτουργικότητας και ολοκλήρωση συστήματος
* Υλοποίηση της διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα
* Υλοποίηση και τεκμηρίωση ροών εργασίας
* Προσαρμογή και ένταξη στο σύστημα προτύπων εγγράφων
* Προσαρμογή και ένταξη στο σύστημα προτύπων αναφορών, βάσει προτύπου ITIL και ISO 20000
* Παράδοση τεκμηρίωσης λειτουργίας και διαχείρισης συστήματος
* Έλεγχος καλής λειτουργίας (testing) και αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος
 | **Π.Γ.1:** Σύστημα Εγκατεστημένο, Παραμετροποιημένο και σε Λειτουργική Ετοιμότητα**Π.Γ.2:** Τεχνική Τεκμηρίωση Συστήματος και Διαλειτουργικότητας με Τρίτα Συστήματα**Π.Γ.3:** Σύστημα Πλήρους Λειτουργικότητας – Αποτελέσματα ελέγχων καλής λειτουργίας.**Π.Γ.4:** Εγχειρίδια Χρήσης (Διαχειριστών και Χρηστών)  | Διάρκεια: 5 μήνεςΈναρξη: Μ04Λήξη: Μ08 |
| Δ | **Εκπαίδευση χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό*** Πλάνο εκπαίδευσης (μεθοδολογία, στόχευση κτλ.)
* Υλοποίηση εκπαίδευσης χρηστών
* Μεταφορά τεχνογνωσίας στο προσωπικό της Α.Α.Δ.Ε.
* Προετοιμασία και παράδοση εκπαιδευτικού υλικού
* Υποστήριξη των στελεχών της Α.Α.Δ.Ε. για την συμμετοχή τους σε εξετάσεις πιστοποίησης
* Αξιολόγηση εκπαίδευσης
 | **Π.Δ.1:** Πρόγραμμα Κατάρτισης/Εκπαίδευσης Χρηστών **Π.Δ.2:** Υπηρεσίες Κατάρτισης/Εκπαίδευσης και Εκπαιδευτικό Υλικό**Π.Δ.3:** Αξιολόγηση Διαδικασίας Εκπαίδευσης  | Διάρκεια: 8 μήνεςΈναρξη: Μ04Λήξη: Μ11 |
| Ε | **Ένταξη σε Παραγωγική Λειτουργία Συστήματος*** Βελτιστοποίηση της λειτουργίας και υλοποίηση προσαρμογών συστήματος
* Υλοποίηση ελέγχων συστήματος και σεναρίων ελέγχου αποδοχής χρηστών
* Υποστήριξη ένταξης σε παραγωγική λειτουργία συστήματος
* Υποστήριξη τελικών χρηστών και διαχειριστών του συστήματος
 | **Π.Ε.1:** Οριστικοποιημένο Τεύχος Μεθοδολογίας και Ελέγχων Αποδοχής Συστήματος **Π.Ε.2:** Αποτελέσματα Ελέγχων Αποδοχής Συστήματος **Π.Ε.3:** Πλάνο Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία **Π.Ε.4:** Απολογιστική Έκθεση Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία Τεστ c | Διάρκεια: 4 μήνεςΈναρξη: Μ09Λήξη: Μ12 |

Το ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου παρουσιάζεται παρακάτω:

|  |
| --- |
| ***ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ*** |
|   |   | **ΜΗΝΕΣ** |
| **ΦΑΣΕΙΣ** | **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΦΑΣΕΙΣ** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **ΦΑΣΗ A**: Διαχείριση Έργου |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ΦΑΣΗ B**: Μελέτη Εφαρμογής |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ΦΑΣΗ Γ**: Εγκατάσταση/Παραμετροποίηση Εργαλείων & Ανάπτυξη Λειτουργικότητας | ΦΑΣΗ Β |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***ΦΑΣΗ Δ****: Εκπαίδευση Χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***ΦΑΣΗ Ε*** *Ένταξη σε Παραγωγική Λειτουργία Συστήματος* | ΦΑΣΗ Γ  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των φάσεων.

* + - 1. Διαχείριση Έργου

|  |  |
| --- | --- |
| **Φάση Α** | **Τίτλος:** Διαχείριση Έργου |
| Μήνας Έναρξης:  | Μ1 | Μήνας Λήξης:  | Μ12 |
| **Στόχοι:** |
| Στόχος της Φάσης Α είναι η συνολική διαχείριση του έργου, ο συντονισμός/οργάνωση της συνεργασίας της ομάδας έργου του Αναδόχου με τα στελέχη της Αρχής και η διασφάλιση επίτευξης των στόχων του έργου.  |
| **Περιγραφή :** |
| Κατ’ ελάχιστο, ο Ανάδοχος οφείλει να:* Περιγράψει το σχέδιο διαχείρισης, τη στοχοθεσία, τον προγραμματισμό (planning) και το σχέδιο υλοποίησης και ελέγχου του Έργου.
* Καθορίσει με ακρίβεια τις ενέργειες/δράσεις που απαιτούνται και θα εκτελεστούν στο πλαίσιο της κάθε φάσης του Έργου και εκπονήσει το αναλυτικό χρονοδιάγραμμά του (Project Implementation Plan).
* Καθορίσει το χρονοδιάγραμμα και τη μεθοδολογία παράδοσης παραδοτέων από τον Ανάδοχο προς την Αρχή.
* Περιγράψει το Σχέδιο Διαχείρισης Ποιότητας Έργου (Project Quality Plan - PQP).
* Περιγράψει το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Έργου (Risk Management Plan).
* Περιγράψει το Σχέδιο Επικοινωνίας (Communication Plan).
* Περιγράψει το Σχέδιο Τεκμηρίωσης (Documentation Plan).
* Περιγράψει το Σχέδιο Διαχείρισης Αλλαγών (Change Management Plan).
 |
| Η διάρκεια της Φάσης Α του έργου είναι δώδεκα (12) μήνες . |
| **Παραδοτέα** |
| **Παραδοτέο Π.Α.1: Σχέδιο Διαχείρισης Έργου (Μήνας 1)**Το σχέδιο διαχείρισης έργου θα περιλαμβάνει την περιγραφή του τρόπου με τον οποίο ο Ανάδοχος θα διαχειριστεί την ποιότητα, τους κινδύνους, την επικοινωνία, την τεκμηρίωση και τη διαχείριση αλλαγών του έργου καθώς και την εκπόνηση του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος αυτού αναλυμένο σε φάσεις και δραστηριότητες – ενέργειες ανά φάση.**Παραδοτέο Π.Α.2: Μηνιαίες Εκθέσεις Προόδου (Μήνας 1-11)** Αναλυτική αναφορά και αξιολόγηση της προόδου κατά τον μήνα αναφοράς σε σχέση με το αρχικό πλάνο και τους στόχους/ορόσημά του. Τεκμηρίωση για την αναγκαιότητα τυχών αλλαγών ή/και διορθωτικών ενεργειών/αποφάσεων που πραγματοποιήθηκαν έναντι κινδύνων και προβλημάτων που παρουσιάστηκαν. Επικαιροποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης, του χρονοδιαγράμματος και του σχεδίου υλοποίησης.**Παραδοτέο Π.Α.3:** **Τελική Έκθεση Διαχείρισης Έργου (Μήνας 12)**Αναφορά που θα περιγράφει απολογιστικά την εξέλιξη του Έργου, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα, την περιγραφή των υλοποιημένων εργασιών και τυχόν αποκλίσεις. |
|  |

* + - 1. Μελέτη Εφαρμογής

|  |  |
| --- | --- |
| **Φάση Β** | **Τίτλος:** Μελέτη Εφαρμογής |
| Μήνας Έναρξης:  | Μ01 | Μήνας Λήξης:  | Μ03 |
| **Στόχοι:** Στόχος της Φάσης Β είναι η κατάρτιση της μελέτης εφαρμογής, το περιεχόμενο της οποίας καθορίζει κάθε επιχειρησιακή, λειτουργική και τεχνική λεπτομέρεια του έργου μέχρι την παράδοσή του και θα πρέπει να εγκριθεί και να γίνει αποδεκτό από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. |
|  |
| **Περιγραφή :** |
| Κατ’ ελάχιστο, ο Ανάδοχος οφείλει να:* Καταγράψει και αναλύσει τις επιχειρησιακές, λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις του συστήματος.
* Καταγράψει τους ρόλους χρηστών και τις αντίστοιχες αρμοδιότητες τους.
* Καταγράψει τις απαιτήσεις κεντρικού εξοπλισμού και υποδομής που θα πρέπει να διατεθούν από την Αρχή για την εγκατάσταση του περιβάλλοντος του έργου.
* Σχεδιάσει και τεκμηριώσει με τη χρήση κατάλληλης σημειολογίας (notation) το σύνολο των ροών εργασίας (workflows) και προτύπων (templates) που θα υλοποιηθούν στο σύστημα.
* Περιγράψει τον τεχνικό σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική του συστήματος.
* Καταγράψει τις επιχειρησιακές και λειτουργικές προδιαγραφές της διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα και εφαρμογές.
* Αναλύσει και να περιγράψει απαιτήσεις και δοκιμές (έλεγχοι) ασφάλειας και προσβασιμότητας στις εφαρμογές και τις υπηρεσίες του συστήματος.
* Περιγράψει τη μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί για τη διενέργεια των ελέγχων του συστήματος συμπεριλαμβανομένων των ελέγχων/δοκιμών αποδοχής που θα πραγματοποιηθούν από τους τελικούς χρήστες και τους διαχειριστές.
* Θα πρέπει να περιγραφούν οι τύποι των ελέγχων, οι τεχνολογίες και οι πρακτικές που θα υιοθετηθούν, οι εμπλεκόμενοι ρόλοι και να δοθούν (κατ’ ελάχιστον) αντιπροσωπευτικά σενάρια για κάθε τύπο ελέγχου.
* Καταρτίσει τη Μελέτη Ασφάλειας και τη Μελέτη Εκτίμησης Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων.
* Η διάρκεια της Φάσης Β του έργου είναι τρεις (03) μήνες

**Παραδοτέα****Παραδοτέο Π.Β.1: Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων (Μήνας 2)**Καταγραφή και τεκμηρίωση τις επιχειρησιακές, λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις του συστήματος, καθώς και τα διαγράμματα των ροών εργασίας (workflows) και προτύπων που θα υλοποιηθούν και θα ενσωματωθούν στο σύστημα.**Παραδοτέο Π.Β.2: Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης και κατάρτιση στρατηγικής για την υλοποίηση βελτιώσεων, βάσει προτύπου ITIL (Μήνας 3)**Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης στη λειτουργία των υπηρεσιών πληροφορικής και κατάρτιση στρατηγικής, η οποία θα οδηγήσει σε βελτιώσεις, βάσει του προτύπου ITIL.**Παραδοτέο Π.Β.3: Λειτουργικός και Τεχνικός Σχεδιασμός Συστήματος (Μήνας 3)**Αναλυτική αποτύπωση και τεκμηρίωση της επιχειρησιακής αρχιτεκτονικής του συνολικού συστήματος και των δεικτών μέτρησης της απόδοσής του (KPIs), καθώς και της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής λογισμικού του συστήματος (λογική, διεργασιών, υλοποίησης, φυσική) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Έργου. Επιπλέον, περιγράφει λεπτομερώς τον λειτουργικό σχεδιασμό του συστήματος, καταγράφοντας, ενδεικτικά, το μοντέλο λειτουργιών/υπηρεσιών (περιγραφή λειτουργιών/υπηρεσιών, καθορισμός ρόλων και δικαιωμάτων χρηστών), το μοντέλο δεδομένων και επικοινωνίας μεταξύ των επιμέρους συστημάτων, τον τρόπο πρόσβασης χρηστών κάθε τύπου (συμπεριλαμβανομένων ΑΜΕΑ) κτλ..**Παραδοτέο Π.Β.4: Μελέτη Διαλειτουργικότητας (Μήνας 3)**Αποτύπωση του λειτουργικού και τεχνικού σχεδιασμού (μοντέλο/διακυβέρνηση δεδομένων, τεχνολογία, τεχνικές ασφάλειες κτλ.) των διεπαφών του συστήματος με υφιστάμενα συστήματα της AAΔΕ και με συστήματα τρίτων φορέων. Με τη χρήση εξειδικευμένης σημειολογίας περιγράφεται από επιχειρησιακή σκοπιά η διαλειτουργικότητα με κάθε ένα από τα τρίτα συστήματα.**Παραδοτέο Π.Β.5: Μελέτη Ασφάλειας (Μήνας 3)**Περιγραφή των μηχανισμών, τεχνολογιών κτλ. που υιοθετούνται στο πλαίσιο τις ασφάλειας του συστήματος (Σχέδιο Ασφάλειας) και της προστασίας δεδομένων (σύμφωνα με το Πλαίσιο Ασφάλειας της Αρχής και ό,τι περιγράφεται στην §8.2.6), και καταγραφή των εν δυνάμει κινδύνων του συστήματος κατά την παραγωγική του φάση καθώς και των δυνατοτήτων αντιμετώπισής τους. Επιπλέον, περιγράφει αναλυτικά τις δοκιμές ασφάλειας που θα πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο ελέγχου του συστήματος.**Παραδοτέο Π.Β.6: Μελέτη Ιδιωτικότητας** **και** **Μελέτη Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων (Μήνας 2)**Συνολική επισκόπηση των απαιτήσεων για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ιδιαιτέρως των απαιτήσεων που προκύπτουν από το ισχύον ευρωπαϊκό και εθνικό νομικό πλαίσιο και στοχεύει στην ικανοποίηση του συνόλου των απαιτήσεων.Για τους σκοπούς επεξεργασίας που θα κριθεί απαραίτητο, ο Ανάδοχος θα εκπονήσει **Μελέτη Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων**, η οποία θα πρέπει να διαθέτει το κατά νόμο ελάχιστο περιεχόμενο όπως αυτό ορίζεται στο άρθρο 35 παρ. 7 και αιτιολογικές σκέψεις 84 και 90 του ΓΚΠΔ και να έχει διενεργηθεί με μεθοδολογία, η οποία να συνάδει με τα κριτήρια του Παρατήματος 2 των Κατευθυντήρων Γραμμών της Ομάδας Εργασίας του άρθρου 29 της οδηγίας 95/46/ΕΚ για την εκτίμηση του αντικτύπου σχετικά με την προστασία δεδομένων (ΕΑΠΔ).**Παραδοτέο Π.Β.7: Μελέτη Ταξινόμησης Δεδομένων (Μήνας 2)**Για την εκπόνηση της μελέτης ταξινόμησης του συστήματος του παρόντος έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να αξιοποιήσει το πρότυπο σχεδίου μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων για τα Πληροφοριακά Συστήματα των φορέων του Δημοσίου που εγκαθίστανται στο Κυβερνητικό Νέφος Δημοσίου Τομέα (G-Cloud) της ΓΓΠΣΔΔ, όπως αυτό θα έχει εκπονηθεί στα πλαίσια της δράσης 16965. Σε περίπτωση που το σχέδιο δεν είναι διαθέσιμο, ο Ανάδοχος θα εκπονήσει τη μελέτη ταξινόμησης με βάσει τη διεθνή καλή πρακτική.Σκοπός της μελέτης είναι η αναγνώριση των τύπων δεδομένων που τηρούνται και ο εντοπισμός της τοποθεσίας κρίσιμων των ευαίσθητων δεδομένων, ώστε η ΑΑΔΕ να είναι σε θέση να ιεραρχήσει και να λάβει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας, προσαρμόζοντας τους ελέγχους ασφάλειας, βάσει της ευαισθησίας, της αξίας και της κρισιμότητας των δεδομένων, να γνωρίζει ποιος μπορεί να έχει πρόσβαση, να τροποποιήσει ή να διαγράψει δεδομένα.**Παραδοτέο Π.Β.8:** **Σχεδιασμός Διαδικασίας Δοκιμών και Ελέγχων (Μήνας 3)**Σχεδιασμός της στρατηγικής που θα ακολουθηθεί ως προς τον έλεγχο του συστήματος. Ο ανάδοχος θα εκπονήσει αναλυτικό οδηγό της μεθοδολογίας και των διαδικασιών (συμπεριλαμβανομένων των σεναρίων ελέγχου) που θα ακολουθηθούν κατά τις δοκιμές ελέγχου. Κατ’ ελάχιστο θα πρέπει να προβλέπεται η εκτέλεση:* δοκιμών υψηλού φόρτου (stress tests)
* δοκιμών παράκαμψης ασφάλειας (penetration tests)
* δοκιμών αποδοχής χρηστών (user acceptance tests)
 |
|  |
|  |

* + - 1. Εγκατάσταση/Παραμετροποίηση Εργαλείων και Ανάπτυξη Λειτουργικότητας

|  |  |
| --- | --- |
| **Φάση Γ** | **Τίτλος:** Εγκατάσταση/Παραμετροποίηση Εργαλείων και Ανάπτυξη Λειτουργικότητας |
| Μήνας Έναρξης:  | Μ04 | Μήνας Λήξης:  | Μ08 |
| **Στόχοι:** Στόχος της Φάσης Γ είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση του συστήματος, και η διασφάλιση ότι παρέχει την απαιτούμενη λειτουργικότητα στο επιθυμητό επίπεδο ποιότητας υπηρεσιών. Ως αποτέλεσμα της φάσης Γ, το σύστημα είναι εγκατεστημένο και έτοιμο για χρήση ώστε να ξεκινήσει η φάση της Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία. |
|  |
| **Περιγραφή :** |
| Κατ’ ελάχιστο, ο Ανάδοχος οφείλει να:* Να εγκαταστήσει και να παραμετροποιήσει σε ένα ενιαίο υπολογιστικό περιβάλλον όλα τα εργαλεία/ εφαρμογές και να ενεργοποιήσει τις αντίστοιχες άδειες.
* Να υλοποιήσει ένα σύνολο από πρότυπες ροές εργασιών (workflows) με βάση τις διαδικασίες και τις πρακτικές που έχει υιοθετήσει ή προγραμματίζει να υιοθετήσει ο οργανισμός.
* Προσαρμόσει και εντάξει στο σύστημα πρότυπα έγγραφα.
* Να αξιολογήσει την υφιστάμενη κατάσταση και να καταρτίσει στρατηγική για την υλοποίηση βελτιώσεων, βάσει προτύπου ITILv4.
* Προσαρμόσει και εντάξει στο σύστημα πρότυπες αναφορές, βάσει προτύπου ITILv4.
* Διαμορφώσει κατάλληλα τις υποδομές που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη του συστήματος για κάθε υπολογιστικό περιβάλλον που προβλέπεται στο Έργο.
* Εγκαταστήσει τα εργαλεία/εφαρμογές και πραγματοποιήσει την αρχική παραμετροποίηση του συστήματος σύμφωνα με όσα προσδιοριστούν κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής.
* Υλοποιήσει οποιαδήποτε εξειδικευμένη λειτουργικότητα (π.χ. workflows, πρότυπα κτλ.), η οποία και θα πρέπει να ενσωματωθεί στη λειτουργικότητα του συστήματος.
* Να αναπτύξει-υλοποιήσει, εγκαταστήσει και ολοκληρώσει τυχόν λογισμικό που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του συστήματος και δεν καλύπτεται από άδειες χρήσης τρίτου προμηθευτή και αναπτύσσεται ειδικά κατά παραγγελία με ευθύνη του Αναδόχου στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης
* Ολοκληρώσει επιτυχώς κάθε απαιτούμενη διαδικασία μετάπτωσης δεδομένων από τις υφιστάμενες εφαρμογές και εργαλεία.
* Ολοκληρώσει επιτυχώς κάθε απαιτούμενη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα που λειτουργούν με ευθύνη της Αρχής ή/και τρίτων φορέων.
* Ολοκληρώσει με επιτυχία και να τεκμηριώσει επαρκώς μια σειρά δοκιμών οι οποίες, αναλόγως της μεθοδολογίας ανάπτυξης που έχει επιλεχθεί και της κρισιμότητας των εμπλεκόμενων διεργασιών και δεδομένων, θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να περιλαμβάνουν, δοκιμές λειτουργικότητας (functionality testing), έλεγχος διαλειτουργικότητας, δοκιμές απόδοσης (performance testing) και δοκιμές ασφάλειας (security testing), σε συμμόρφωση με ότι ορίζεται στις απαιτήσεις της Διακήρυξης και στη μελέτη εφαρμογής.
* Παραδώσει το σύστημα σε λειτουργική ετοιμότητα ώστε να χρησιμοποιηθεί στις διαδικασίες εκπαίδευσης (περιβάλλον ανάπτυξης, δοκιμών, ποιοτικού ελέγχου και εκπαίδευσης).
* Ολοκληρώσει επιτυχώς τη συγγραφή και ενσωμάτωση των εγχειριδίων χρήσης του συστήματος και της βοήθειας.
* Δημιουργήσει το αποθετήριο πηγαίου κώδικα, παραδοτέων και αναφορών τεκμηρίωσης του συστήματος.

Η διάρκεια της Φάσης Γ του έργου είναι Πέντε (05) μήνες .**Παραδοτέο Π.Γ.1: Σύστημα Εγκατεστημένο, Παραμετροποιημένο και σε Λειτουργική Ετοιμότητα (Μήνας 7)**Το παραδοτέο περιλαμβάνει το σύνολο των εργαλείων και των εφαρμογών εγκαταστημένα - είτε αφορούν σε έτοιμο αδειοδοτημένο λογισμικό είτε σε λογισμικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσης σύμβασης- παραμετροποιημένα και ολοκληρωμένα στο (ενιαίο) υπολογι­στι­κό περιβάλλον του συστήματος. Στο σύστημα θα έχουν ενσωματωθεί:Ροές Εργασίας και Μοντελοποίηση ΔιαδικασιώνΤο σύνολο των ροών εργασίας που θα υλοποιήσει ο ανάδοχος με βάση τις διαδικασίες και τις πρακτικές που έχει υιοθετήσει ή προγραμματίζει να υιοθετήσει ο οργανισμός.Πρότυπες Αναφορές και Έγγραφα και πρότυπο ITILv4 και ISO 20000Το σύνολο των προτύπων και αναφορών που θα ενσωματωθούν στο σύστημα. Περιλαμβάνει ακόμα την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και την κατάρτιση στρατηγικής για την υλοποίηση βελτιώσεων στη διαχείριση υπηρεσιών πληροφορικής, βάσει προτύπου ITIL.Ο Ανάδοχος θα παραδώσει επίσης πίνακα με **Πρότυπες Αναφορές και Έγγραφα κατά το πρότυπο ITILv4 και ISO 20000** και θα υποδείξει για κάθε μία από αυτές τα συσχετιζόμενα πρότυπα και αναφορές που υλοποίησε στο πλαίσιο του έργου.**Παραδοτέο Π.Γ.2: Τεχνική Τεκμηρίωση Συστήματος και Διαλειτουργικότητας με Τρίτα Συστήματα (Μήνας 8)**Κάθε εργαλείο/εφαρμογή θα συνοδεύεται από αναλυτική τεκμηρίωση σχετικά με τις τεχνικές (π.χ. οργάνωση/διακυβέρνηση δεδομένων, χρήση τεχνολογιών, παραμετροποίηση εργαλείων και διεπαφών κτλ.) και λειτουρ­γι­κές της προδιαγραφές (π.χ. πρόσβαση χρηστών, διαγράμματα ροών εργασίας κτλ.).Ο Ανάδοχος παραδίδει πηγαίο και εκτελέσιμο κώδικα για τυχόν λογισμικό που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του συστήματος το οποίο δεν καλύπτεται από άδειες χρήσης τρίτου προμηθευτή και το οποίο αναπτύχθηκε από τον Ανάδοχο στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης.Το παραδοτέο περιλαμβάνει επίσης αναλυτική τεκμηρίωση της λειτουργικότητας και των τεχνικών χαρακτηριστικών κάθε υλοποιημένης διεπαφής προς τρίτο σύστημα και παράδοση του αντίστοιχου πηγαίου και εκτελέσιμου κώδικα. Για κάθε διεπαφή περιγράφεται το σύνολο των λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών που τη διέπουν (μηχανισμός - τεχνολογία διεπαφής, τύπος κλήσεων, μορφότυπος δεδομένων, κ.ο.κ.) σε τέτοιο βαθμό λεπτομέρειας που να είναι εφικτή η ολοκλήρωσή της από εξωτερικές εφαρμογές και υπηρεσίες. Επιπλέον, το παραδοτέο καταγράφει αναλυτικές οδηγίες επέκτασης της λειτουργικότητας (endpoints) των διεπαφών, ανάπτυξη νέων και ενσωμάτωσή τους στο μοντέλο δεδομένων του συστήματος. **Παραδοτέο Π.Γ.3: Σύστημα Πλήρους Λειτουργικότητας – Αποτελέσματα Ελέγχων Καλής Λειτουργίας (Μήνας 8)**Το παραδοτέο περιγράφει τα αποτελέσματα που πρόεκυψαν από τους ελέγχους καλής λειτουργίας που πιστοποιούν ότι το σύστημα στην πλήρη λειτουργικότητά του είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις που διατυπώθηκαν κατά τη μελέτη εφαρμογής. Ως εκ τούτου το τελικό σύστημα (περιβάλλον, λειτουργικότητα, δεδομένα) είναι σε κανονική επιχειρησιακή λειτουργία και υπό συνθήκες διασφάλισης εγγυημένου επιπέδου υπηρεσιών. Επίσης στο παραδοτέο καταγράφονται όλ οι ελέγχοι (testing) και τα αποτελέσματά τους, συμπεριλαμβανομένων των ελέγχων ασφαλείας, αναλύοντας επαρκώς τις αιτίες για προβλήματα – δυσλειτουργίες που παρουσιάστηκαν και τις ενέργειες που έγιναν προς αποκατάστασή τους. Επιπλέον, περιγράφει και αναλύει τα αποτελέσματα του ελέγχου αξιολόγησης ασφάλειας, σύμφωνα με ότι περιγράφεται στην §8.2.6.3.**Παραδοτέο Π.Γ.4: Εγχειρίδια χρήσης (Διαχειριστών και Χρηστών) (Μήνας 8)**Το παραδοτέο περιλαμβάνει:* Συνοπτικούς οδηγούς εκκίνησης και χρήσης (quick start guide) των εργαλείων του συστήματος, προσαρμοσμένους στις ανάγκες λειτουργίας της ΑΑΔΕ
* Εγχειρίδια εγκατάστασης και διαχείρισης του συστήματος
* Αναλυτική περιγραφή διαδικασίας λήψης αντιγράφων ασφαλείας (backup)
* Αναλυτικές οδηγίες προς τους διαχειριστές του συστήματος έτσι ώστε να αναλάβουν αποκλειστικά τη διαχείριση και την αναβάθμιση του συστήματος, όπου θα περιγράφονται αναλυτικά το σύνολο των παραμετροποιήσεων των εφαρμογών λογισμικού, οι λεπτομέρειες εγκατάστασης των εργαλείων στο υπολογιστικό περιβάλλον και παραδείγματα βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης, ελέγχου και επέκτασης συστήματος και υποστήριξης χρηστών.

Τα εγχειρίδια θα πρέπει να παραδοθούν και σε κατάλληλη ψηφιακή μορφή ώστε να μπορούν να οργανωθούν ως υπερκείμενα στο ίδιο το σύστημα ή σε άλλα εργαλεία της Αρχής. |
|  |

* + - 1. Εκπαίδευση Χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό

|  |  |
| --- | --- |
| **Φάση Δ** | **Τίτλος:** Εκπαίδευση χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό |
| Μήνας Έναρξης:  | Μ04 | Μήνας Λήξης:  | Μ11 |
| **Στόχοι:** Η εκπαίδευση των χρηστών (τελικών και διαχειριστών) στη χρήση του συστήματος, η μεταφορά τεχνογνωσίας στα στελέχη της Αρχής και η υποστήριξή τους στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στην απόκτηση πιστοποιήσεων. Η εκπαίδευση/κατάρτιση των στελεχών και η πραγματοποίηση αντίστοιχων εκπαιδευτικών προγραμμάτων θα πραγματοποιηθεί είτε με φυσική παρουσία είτε με σύγχρονη εκπαίδευση. Σημειώνεται ότι η εκπαίδευση των διαχειριστών πρέπει να προηγείται της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών και πρέπει να είναι πιο εκτεταμένη. |
|  |
| **Περιγραφή :** |
| Κατ’ ελάχιστο, ο Ανάδοχος οφείλει να:* Καταρτίσει και περιγράψει το Σχέδιο Εκπαίδευσης (Training Plan) για κάθε κατηγορία χρηστών του συστήματος προσδιορίζοντας το χρονοδιάγραμμα, τη μεθοδολογία εκπαίδευσης, το περιεχόμενο (το οποίο θα πρέπει να καλύπτει τη συνολική λειτουργικότητα του συστήματος), τον τρόπο αξιολόγησης της εκπαίδευσης κτλ., σύμφωνα με ό,τι περιγράφεται στην §8.2.10.
* Προετοιμάσει και παραδώσει στην Αρχή το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού για το σύνολο του προσωπικού που θα εκπαιδευτεί. Το εκπαιδευτικό υλικό θα παραδοθεί στην Αναθέτουσα Αρχή σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία κειμένου και βίντεο).
* Διαθέσει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την πραγματοποίηση της εκπαίδευσης.
* Οργανώσει και διενεργήσει την εκπαίδευση των στελεχών της Αρχής, σύμφωνα με το Σχέδιο Εκπαίδευσης.
* Διαμορφώσει κατάλληλα το υπολογιστικό περιβάλλον και οργανώσει τα δοκιμαστικά δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εκπαίδευση.
* Καλύψει το κόστος εγγραφής σε εξετάσεις πιστοποίησης και υποστηρίξει την προετοιμασία των στελεχών για την απόκτηση πιστοποιήσεων παρέχοντας την απαιτούμενη εκπαίδευση αλλά και κατάλληλο υλικό για αυτοδιδασκαλία (σημειώσεις, παραδείγματα, προσομοιώσεις εξετάσεων.
 |
| Η διάρκεια της Φάσης Δ του έργου είναι Οκτώ (08) μήνες . |
| **Παραδοτέα** |
| **Παραδοτέο Π.Δ.1: Πρόγραμμα Κατάρτισης/Εκπαίδευσης Χρηστών (Μήνας 4)**Το παραδοτέο περιγράφει με λεπτομέρεια όλες τις δράσεις που θα πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο της εκπαίδευσης των χρηστών του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των δράσεων που αφορούν την υποστήριξη των στελεχών στην απόκτηση δεξιοτήτων και πιστοποιήσεων.**Παραδοτέο Π.Δ.2: Υπηρεσίες Κατάρτισης/Εκπαίδευσης και Εκπαιδευτικό Υλικό (Μήνας 11)**Το παραδοτέο αφορά υπηρεσίες κατάρτισης/εκπαίδευσης διαφοροποιούμενες ως προς το περιεχόμενο και την εμβάθυνση σε κάθε αντικείμενο, ανάλογα με το ρόλο του κάθε στελέχους στα πλαίσια της υλοποίησης και επιχειρησιακής λειτουργίας του συστήματος. Επίσης περιλαμβάνει όλο το εκπαιδευτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για κάθε δράση στο πλαίσιο της Φάσης Δ το οποίο θα είναι διακριτό για κάθε κατηγορία χρηστών (Διαχειριστές/Χρήστες). Το παραδοτέο θα συνοδεύεται από την κατάθεση των κουπονιών συμμετοχής (vouchers) για την εκπαίδευση και τις εξετάσεις πιστοποίησης (βλ. 8.2.10). |
| **Παραδοτέο Π.Δ.3: Αξιολόγηση Διαδικασίας Εκπαίδευσης (Μήνας 11)**Το παραδοτέο περιλαμβάνει έκθεση τεκμηριωμένης αξιολόγησης της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης.  |

* + - 1. Ένταξη σε Παραγωγική Λειτουργία Συστήματος

|  |  |
| --- | --- |
| **Φάση Ε** | **Τίτλος:** Ένταξη σε Παραγωγική Λειτουργία Συστήματος |
| Μήνας Έναρξης:  | Μ09 | Μήνας Λήξης:  | Μ12 |
| **Στόχοι:** Στόχος της Φάσης Ε είναι ο έλεγχος λειτουργικότητας και χρηστικότητας του Συστήματος σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας με τη συμμετοχή των χρηστών. Ο έλεγχος δύναται να γίνεται σταδιακά, να επιφέρει παραμετρικές αλλαγές και βελτιστοποιήσεις σε επιμέρους υπηρεσίες/εφαρμογές και να συνδυάζεται με δραστηριότητες εκπαίδευσης. Η λειτουργία του συστήματος κατά τη φάση αυτή υποστηρίζεται από πλευράς Αναδόχου σε συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρε­σιών (§8.2.7). |
|  |
| **Περιγραφή :**Κατ’ ελάχιστο, ο Ανάδοχος οφείλει να:* Περιγράψει αναλυτικά τον τρόπο, το χρονοδιάγραμμα και την αλληλουχία ενεργειών για την προετοιμασία και θέση σε Παραγωγική λειτουργία του νέου Συστήματος, σύμφωνα με ό,τι περιγράφεται στην §8.2.9.
* Ενσωματώσει όλες τα απαραίτητα επιχειρησιακά δεδομένα στο νέο Σύστημα και προβεί σε μεταφορά / μετάπτωση ή προσαρμογή δεδομένων, σε περίπτωση που αυτό απαιτείται.
* Διαθέσει προσωπικό με τις κατάλληλες τεχνικές και επιχειρησιακές γνώσεις για τη διεξαγωγή των δοκιμών ελέγχου (user acceptance tests) με τη συνεργασία των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής.
* Πραγματοποιήσει ενδελεχή έλεγχο λειτουργικότητας, απόδοσης και ασφάλειας όλων των υπηρεσιών, των workflows και των εφαρμογών του συστήματος.
* Πραγματοποιεί τις ρυθμίσεις, παραμετροποιήσεις, προσαρμογές, τροποποιήσεις που κρίνονται απαραίτητες για τη βελτίωση της απόδοσης του συστήματος (fine tuning), όπως αυτές προκύπτουν από τους ελέγχους και την παρακολούθηση της λειτουργίας του συστήματος (bug fixing).
* Βελτιώνει το σύστημα όπου κρίνεται απαραίτητο όσον αφορά τη χρηστικότητά, τη προσβασιμότητα και τις επιδόσεις του (π.χ. σε έντονο φορτίο).
* Παραδώσει το σύστημα με πλήρη λειτουργικότητα εγκατεστημένο στο περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας.
* Παραδώσει επικαιροποιημένη έκδοση του πηγαίου και του εκτελέσιμου κώδικα, καθώς και επικαιροποιημένη έκδοση για το σύνολο της τεχνικής και λειτουργικής τεκμηρίωσης με βάση τις αλλαγές και τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά τη φάση αυτή.
* Εγγυηθεί την επιχειρησιακή συνέχεια του συστήματος κατά τη διάρκεια της φάσης έως και την οριστική παράδοσή του διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των δεδομένων και των στοιχείων που δημιουργήθηκαν κατά τη φάση αυτή.
* Ενεργοποίησει το σύνολο των προσφερόμενων αδειών πρίν την ολοκλήρωση της φάσης.

Η διάρκεια της Φάσης Ε του έργου είναι Τέσσερις (04) μήνες**Παραδοτέα****Παραδοτέο Π.Ε.1: Οριστικοποιημένο Τεύχος Μεθοδολογίας και Ελέγχων Αποδοχής Συστήματος (Μήνας 9)**Το παραδοτέο εμπεριέχει την επικαιροποιημένη στρατηγική και μεθοδολογίες ελέγχου και Θα περιλαμβάνει τα αναλυτικά σενάρια που θα εκτελεστούν με τη συμμετοχή των χρηστών τα οποία θα ελέγχουν τις λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις με κατάλληλα εργαλεία και μεθόδους.Στο παραδοτέο θα πρέπει να αποτυπώνεται ο τρόπος προσομοίωσης ενός περιβάλλοντος πραγματικού φόρτου. Ειδικά για τα θέματα απόδοσης και απόκρισης του συστήματος θα πρέπει να περιγράφεται η μεταφορά τουλάχιστων δυο εφαρμογών από αλλα αποθετήρια κώδικα που χρησιμοποιούνται από την αρχή (βλ Περιβάλλον του έργου) προκειμένου να γίνουν οι κατάλληλοι συγκριτικοί έλεγχοι.**Παραδοτέο Π.Ε.2: Αποτελέσματα Ελέγχων Αποδοχής Συστήματος (Μήνας 10)**Το παραδοτέο περιλαμβάνει την περιγραφή και τα αποτελέσματα των εκτεταμένων ελέγχων του συστήματος (λειτουργικότητας, απόδοσης, ασφάλειας κτλ.) σε συνθήκες πραγματικού φορτίου καθώς και των ελέγχων αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) που πραγματοποιήθηκαν με συμμετοχή στελεχών της Αρχής.**Παραδοτέο Π.Ε.3: Πλάνο Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία (Μήνας 10)**Το παραδοτέο περιλαμβάνει σχέδιο δράσεων για την ένταξη του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία και περιγραφει το πλαισίοσυνεργασίας μεταξύ αναδόχου και Αρχής και της μεθοδολογίας προσαρμογής και επικαιροποίησης του συστήματος που θα ακολουθηθούν κατά την πλήρη Παραγωγική λειτουργία του συστήματος.Επίσης στο παραδοτέο καθορίζεται και ο ακριβής χρόνος ενεργοποίησης του συνόλου των προσφερομένων αδειών.**Παραδοτέο Π.Ε.4: Απολογιστική Έκθεση Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία** **(Μήνας 12)**Στο παραδοτέο γίνεται αναλυτική καταγραφή των πεπραγμένων όσον αφορά στην υλοποίηση του σχεδιασμού ένταξης σε παραγωγική λειτουργία και των θεμάτων που προέκυψαν και αντιμετωπίστηκαν κατά την περίοδο αυτή.Το παραδοτέο περιλαμβάνει αναφορά ενεργοποίησης του συνόλου των προσφερομένων αδειών. |
|  |

* + 1. Συγκεντρωτικός Πίνακας Παραδοτέων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Φάση** | **Α/Α** | **Παραδοτέα** | **Μήνας παράδοσης** |
| Α | Διαχείριση Έργου  | Π.Α.1 | Σχέδιο Διαχείρισης Έργου | **Μ1** |
| Π.Α.2 | Μηνιαίες Εκθέσεις Προόδου | **Μ1-11** |
| Π.Α.3 | Τελική Έκθεση Διαχείρισης Έργου | **Μ12** |
| Β | Μελέτη Εφαρμογής | Π.Β.1 | Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων | **Μ2** |
| Π.Β.2 | Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης και κατάρτιση στρατηγικής για την υλοποίηση βελτιώσεων, βάσει προτύπου ITIL | **Μ3** |
| Π.Β.3 | Λειτουργικός και Τεχνικός Σχεδιασμός Συστήματος | **Μ3** |
| Π.Β.4 | Μελέτη Διαλειτουργικότητας | **Μ3** |
| Π.Β.5 | Μελέτη Ασφάλειας | **Μ3** |
| Π.Β.6 | Μελέτη Ιδιωτικότητας και Μελέτη Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων | **Μ2** |
| Π.Β.7 | Μελέτη Ταξινόμησης Δεδομένων | **Μ2** |
| Π.Β.8 | Σχεδιασμός Διαδικασίας Δοκιμών και Ελέγχων | **Μ3** |
| Γ | Εγκατάσταση /Παραμετροποίηση Εργαλείων & Ανάπτυξη Λειτουργικότητας | Π.Γ.1 | Σύστημα Εγκατεστημένο, Παραμετροποιημένο και σε Λειτουργική Ετοιμότητα  | **Μ7** |
| Π.Γ.2 | Τεχνική Τεκμηρίωση Δυστήματος και Διαλειτουργικότητας με Τρίτα Δυστήματα | **Μ8** |
| Π.Γ.3 | Σύστημα Πλήρους Λειτουργικότητας – Αποτελέσματα Ελέγχων Καλής Λειτουργίας | **Μ8** |
| Π.Γ.4 | Εγχειρίδια Χρήσης (Διαχειριστών και Χρηστών) | **Μ8** |
| Δ | Εκπαίδευση Χρηστών & Εκπαιδευτικό Υλικό | Π.Δ.1 | Πρόγραμμα Κατάρτισης/Εκπαίδευσης Χρηστών  | **Μ4** |
| Π.Δ.2 | Υπηρεσίες Κατάρτισης/Εκπαίδευσης και Εκπαιδευτικό υλικό | **Μ11** |
| Π.Δ.3 | Αξιολόγηση Διαδικασίας Εκπαίδευσης | **Μ11** |
| Ε | Ένταξη σε παραγωγική Λειτουργία Συστήματος | Π.Ε.1 | Οριστικοποιημένο Τεύχος Μεθοδολογίας και Ελέγχων Αποδοχής Συστήματος  | **Μ9** |
| Π.Ε.2 | Αποτελέσματα Ελέγχων Αποδοχής Συστήματος | **Μ10** |
| Π.Ε.3 | Πλάνο Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία | **Μ10** |
| Π.Ε.4 | Απολογιστική Έκθεση Ένταξης σε Παραγωγική Λειτουργία | **Μ12** |

* + 1. Απαιτήσεις Αναθέτουσας Αρχής για την Ομάδα Έργου του Αναδόχου
			1. Στελέχωση της Ομάδας Έργου

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για τη στελέχωση της ομάδας έργου και το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του Έργου, το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησής τους στο Έργο.

Ο Ανάδοχος θα συγκροτήσει Ομάδα Έργου, με κατάλληλο οργανωτικό σχήμα και επαρκή στελέχωση, για

την παροχή των υπηρεσιών, που περιγράφονται αναλυτικά στη διακήρυξη. Η Ομάδα Έργου θα πρέπει να

καλύπτει κατ’ ελάχιστον τις απαιτήσεις της παρ. 2.2.6 Β.

Για κάθε μέλος της ομάδας έργου θα πρέπει κατά την προσφορά των υποψηφίων Αναδόχων:

* Να δοθεί βιογραφικό σημείωμα σύμφωνα με το πρότυπο που περιέχεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV συνοδευόμενο από αντίγραφα πτυχίων και πιστοποιήσεων.
* Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο σχήμα διοίκησης έργου.
* Να δηλωθεί το γνωστικό αντικείμενο που θα καλύψουν.
* Να δηλωθεί η σχέση τους με τον υποψήφιο Ανάδοχο (στέλεχος Αναδόχου, στέλεχος υπεργολάβου, εξωτερικός συνεργάτης).

Επιπλέον οι προσφέροντες υποχρεούνται να υποβάλουν με την τεχνική τους προσφορά αναλυτικό πίνακα των στελεχών της ομάδας έργου, όπου θα παρουσιάζεται ο ρόλος τους, η εμπλοκή τους ανά φάση και παραδοτέο, συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | Εταιρεία (σε περίπτωση Ένωσης / Κοινοπραξίας/ Υπεργολαβίας) ή Εξωτερικός Συνεργάτης | Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου | Πτυχία & Πιστοποιήσεις | Ρόλος στην Ομάδα Έργου | Φάσεις/Παραδοτέα Έργου |
|  1 |   |   |   |   |  |
|  2 |   |   |   |   |  |
|  3 |   |   |   |   |  |

Κατά την εκτέλεση τις Σύμβασης ο Ανάδοχος μπορεί να επικαιροποιεί την Ομάδα Έργου που είχε υποβάλει με την προσφορά του, προσθέτοντας στελέχη είτε αντικαθιστώντας άτομα που είχε αρχικά προτείνει με άλλα, με την προϋπόθεση ότι αυτά θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ρόλου για τον οποίο προορίζονται και θα φέρουν ισοδύναμα ή ανώτερα προσόντα από τα άτομα που αντικαθιστούν.

Για την επικαιροποίηση τις Ομάδας έργου ο Ανάδοχος θα υποβάλει εγγράφως σχετικό αίτημα στην Αναθέτουσα Αρχή, όπου θα αιτιολογεί την αναγκαιότητα προσθήκης ή αντικατάστασης στελέχους. Το αίτημα πρέπει να προηγείται κατά τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την προτεινόμενη ημερομηνία αντικατάστασης του στελέχους. Εφ’ όσον η Αναθέτουσα Αρχή συναινεί στις προτεινόμενες αλλαγές θα ενημερώνει γραπτώς τον Ανάδοχο.

Σε κάθε περίπτωση, η σύνθεση τις Ομάδας Έργου του Αναδόχου θα πρέπει να πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις (ενδεικτικά Πλήθος Μελών ανά Ρόλο, Πιστοποιήσεις) που τίθενται στην παρούσα.

* + - 1. Περιγραφή Ενδεικτικών Εργασιών για Κάθε Ρόλο
				1. Υπεύθυνος Έργου Αναδόχου.

Ζητούμενα από το ρόλο αυτό είναι η επικοινωνία με τα κλιμάκια του Κυρίου του Έργου και η ικανότητα διοίκησης του δυναμικού της Ομάδας Έργου για την παράδοση του έργου, εντός χρονοδιαγράμματος και με τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά.

* + - * 1. Τεχνικός Υπεύθυνος Έργου

Ο ρόλος αυτός εξασφαλίζει την άρτια τεχνική υλοποίηση του έργου, μέσω του τεχνικού συντονισμού της ομάδας έργου και της επίβλεψης της τήρησης των τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση του έργου.

* + - * 1. Έμπειρο στέλεχος πληροφορικής

Η συμβολή του ρόλου αυτού είναι καθοριστική στη διαμόρφωση του τεχνολογικού περιβάλλοντος και την υλοποίηση του Έργου. Κατά την υλοποίηση θα προγραμματίζει, θα διαμορφώνει οδηγίες και καλές πρακτικές ανάπτυξης για την ομάδα και παράλληλα θα εκπονεί σχέδια ποιότητας και ελέγχων για όλο τον κύκλο ανάπτυξης και λειτουργίας του λογισμικού.

* + - * 1. Αναλυτής επιχειρησιακών διαδικασιών

Ζητούμενα από τον ρόλο αυτόν είναι η μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών, η ανάλυση απαιτήσεων και η συμβολή στη διαμόρφωση των λειτουργικών προδιαγραφών και στο σχεδιασμό του λογισμικού. Η περιγραφή και απεικόνιση των απαιτήσεων και των επιχειρησιακών αναγκών θα γίνει μέσω της χρήσης κατάλληλου εργαλείου που θα εξυπηρετεί την επικοινωνία με τα στελέχη της αρχής και θα διευκολύνει τη μεταφορά αυτών των απαιτήσεων στους προγραμματιστές του έργου.

* + - * 1. Στέλεχος πληροφορικής

Ζητούμενα από το ρόλο αυτό είναι η συγγραφή και συντήρηση κώδικα λογισμικού σύμφωνα με τις προδιαγραφές που θα έχουν τεθεί καθώς επίσης η εκτέλεση ελέγχων που έχουν προβλεφθεί στο λογισμικό και στο περιβάλλον φιλοξενίας και λειτουργίας του λογισμικού, η εγκατάσταση και παραμετροποίηση και διαχείριση προϊόντων λογισμικού.

Στις αρμοδιότητες των στελεχών του ρόλου αυτού επίσης περιλαμβάνονται η εκπαίδευση χρηστών, τεχνικών κλιμακίων και διαχειριστών συστημάτων σε λογισμικό που αναπτύχθηκε ή/και σε πακέτα λογισμικού για τα οποία θα φέρουν πιστοποιημένη τεχνογνωσία ή σε περίπτωση χρήσης περιβαλλόντων ανοιχτού κώδικα θα πρέπει να διαθέτουν αποδεδειγμένη εμπειρία.

Για το ρόλο αυτό επίσης προβλέπονται εργασίες υποστήριξης χρηστών και τεχνικών κλιμακίων και καθώς και η λήψη και διαχείριση σύμφωνα με προβλεπόμενη διαδικασία, αναφορών προβλημάτων και αιτημάτων που αφορούν στα αντικείμενα της σύμβασης.

* + - * 1. Διαχειριστής συστημάτων Υπολογιστικού νέφους(Cloud system administrator)

Ζητούμενα από τον ρόλο αυτό είναι η προετοιμασία των υποδομών για την εγκατάσταση, τη διαμόρφωση και την υποστήριξη των συστημάτων και η παρακολούθηση/ανάλυση/βελτίωση της απόδοσης του υπολογιστικού περιβάλλοντος κατά την παραγωγική λειτουργία του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της αντιμετώπισης λειτουργικών θεμάτων και θεμάτων κυβερνοασφάλειας*.*

* + - * 1. Σύμβουλος διαχείρισης υπηρεσιών πληροφορικής (IT Service Management - ITSM)

Ζητούμενα από τον ρόλο αυτό είναι η παροχή συμβουλών και κατευθύνσεων στην υλοποίηση του λογισμικού της επιχειρησιακής ενότητας ITSM, συμβάλλοντας στην εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών στην υλοποίηση του λογισμικού*.*

* + - * 1. Σύμβουλος διαχείρισης έργων και διαχείρισης χαρτοφυλακίου έργων (PM – PPM)

Ζητούμενα από τον ρόλο αυτό είναι η παροχή συμβουλών και κατευθύνσεων στην υλοποίηση του λογισμικού της επιχειρησιακής ενότητας PM – PPM, συμβάλλοντας στην εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών στην υλοποίηση του λογισμικού.

* + - * 1. Σύμβουλος Πληροφορικής με εμπειρία στην παρακολούθηση του κύκλου ανάπτυξης λογισμικού (SDLC)

Ζητούμενα από τον ρόλο αυτό είναι η παροχή συμβουλών και κατευθύνσεων στην υλοποίηση του λογισμικού της επιχειρησιακής ενότητας SDLC, συμβάλλοντας στην εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών στην υλοποίηση του λογισμικού.

* + - * 1. Πιστοποιημένοι εκπαιδευτές

Ζητούμενα από τον ρόλο αυτό είναι η προετοιμασία και διενέργεια των πιστοποιημένων εκπαιδεύσεων, με τελικό στόχο τα στελέχη της ΑΑΔΕ που θα εκπαιδευτούν να αποκτήσουν ουσιαστικά και τυπικά προσόντα, τα οποία θα οδηγήσουν στην άνοδο της παραγωγικότητάς τους.

* + - 1. Ελάχιστες Υποχρεωτικές Απαιτήσεις Ομάδας Έργου

Οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για την ομάδα έργου αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.2.6 Β της διακήρυξης και πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να πληρούνται στο σύνολό τους.

* + 1. Οργάνωση του Έργου
			1. Σχήμα Διοίκησης του Έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης του Έργου. Τυχόν μεταβολές στο σχήμα διοίκησης του Έργου θα τελούν πάντα υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής του έργου.

Την ευθύνη της εκτέλεσης της σύμβασης έχει ο Ανάδοχος. Η Α.Α.Δ.Ε. συμμετέχει στην υλοποίηση της σύμβασης με δικό της στελεχιακό δυναμικό με σκοπό:

* Την αποτελεσματική επίβλεψη και έλεγχο της προόδου των εργασιών της σύμβασης.
* Τη διάθεση σχετικής πληροφόρησης και τεκμηρίωσης ως προς υπάρχουσες υποδομές και συστήματα, όπου αυτή κρίνεται δυνατή.
* Τον αποτελεσματικό προσδιορισμό των επιχειρησιακών απαιτήσεων των χρηστών (πληρότητα, ακρίβεια, απόδοση, ευχρηστία, κλπ.).
* Την ενεργό συμμετοχή στον προσδιορισμό των επιχειρησιακών σεναρίων ανάλυσης δεδομένων και απαιτούμενων αναφορών που θα υλοποιηθούν.
* Την ενεργό συμμετοχή στον προσδιορισμό των λειτουργικών απαιτήσεων των χρηστών για τις εφαρμογές και τα υποσυστήματα.
* Την υποστήριξη του Αναδόχου στην οργάνωση των δράσεων εκπαίδευσης των στελεχών της Αρχής.
* Τον προγραμματισμό, τον έλεγχο και την υλοποίηση δράσεων που διασφαλίζουν τη μελλοντική αυτοδυναμία της Α.Α.Δ.Ε. τόσο στην υποστήριξη του συστήματος όσο και σε τυχόν μελλοντικές επεκτάσεις τους.
* Τον έλεγχο πληρότητας και ποιότητας των παραδοτέων.
* Τη συνδρομή στην πραγματοποίηση δοκιμών ελέγχου των νέων εφαρμογών και εργαλείων.

Η συμμετοχή των στελεχών της Α.Α.Δ.Ε. θα εξασφαλίζει ποσοτικά και ποιοτικά την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

Η συνεργασία της Α.Α.Δ.Ε. και του Αναδόχου κατά την εκτέλεση της σύμβασης είναι υποχρέωση αμφοτέρων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται αφενός η ορθή εκτέλεση της σύμβασης και αφετέρου η απόκτηση δεξιοτήτων και η δημιουργία της απαιτούμενης γνώσης στο προσωπικό της Α.Α.Δ.Ε. με στόχο την εν συνεχεία αυτοδύναμη λειτουργία των εφαρμογών από την Α.Α.Δ.Ε.

Για τις ανάγκες παρακολούθησης του Έργου και διασφάλισης της συνεργασίας με τον Ανάδοχο, η ΕΠΠΕ αναλαμβάνει και τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

* τη διοίκηση, διαχείριση και συντονισμό όλων των ενεργειών και δράσεων που αφορούν στην εγκατάσταση και στην παραμετροποίηση των εφαρμογών, στην ανάπτυξη του λογισμικού εφαρμογών και στην προετοιμασία της τεχνολογικής υποδομής για την υποδοχή τους,
* τον σχεδιασμό και την παρακολούθηση της προετοιμασίας για θέση σε Παραγωγική λειτουργία,
* τη συνεργασία με τον Ανάδοχο για την έγκαιρη και αποτελεσματική υλοποίηση του έργου,
* τη συνεργασία με άλλες δράσεις/έργα της Αρχής ή τρίτων φορέων για θέματα διαλειτουργικότητας και υποδομών,
* τον έλεγχο καλής λειτουργίας του προς παράδοση λογισμικού,
* τη μελέτη, το σχολιασμό και την παραλαβή των παραδοτέων που υποβάλλει ο Ανάδοχος,
* την εισήγηση για τροποποίηση της σύμβασης.

Η ΕΠΠΕ θα κοινοποιηθεί στον Ανάδοχο μετά την υπογραφή της Σύμβασης. Η ΕΠΠΕ θα παρακολουθεί την πορεία των εργασιών σε όλη τη διάρκεια του Έργου και θα συμμετέχουν σε αυτή στελέχη της Α.Α.Δ.Ε. αλλά και εκπρόσωποι από άλλα Υπουργεία / Αρχές εμπλεκόμενοι στο έργο. Ο συντονιστής θα είναι εκπρόσωπος της Α.Α.Δ.Ε..

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

Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης 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 Α.Α.Δ.Ε. και στην ΕΠΠΕ

* + - 1. Παραλαβή του Έργου

Για την παραλαβή του Έργου θα συσταθεί από την Ανεξάρτητη Αρχή η Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής Έργου (ΕΠΠΕ), η οποία δύναται, πέραν των παραλαβών, να διενεργεί απροειδοποίητους ελέγχους κατά την εξέλιξη των εργασιών κάθε φάσης.

Η υποβολή των παραδοτέων από τον Ανάδοχο προς την ΕΠΠΕ πραγματοποιείται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα υποβάλει με την προσφορά του ο ανάδοχος και εντός του χρονικού διαστήματος που ορίζεται ως διάρκεια της σύμβασης-κατά τα προβλεπόμενα στην παρούσα διακήρυξη, σε κάθε περίπτωση. **Η παραλαβή όλων των παραδοτέων του Έργου από την ΕΠΠΕ θα γίνει συνολικά μετά την υποβολή του τελευταίου χρονικά παραδοτέου.** Για την έναρξη της διαδικασίας παραλαβής, ο Ανάδοχος αποστέλλει στην ΕΠΠΕ αίτημα παραλαβής, με το οποίο θα διαβιβάζει τα προβλεπόμενα από τη σύμβαση παραδοτέα. Η ΕΠΠΕ δύναται να επεξεργάζεται τα παραδοτέα μετά την υποβολή τους, και πριν την παραλαβή του Έργου, και να πραγματοποιεί σχόλια και παρατηρήσεις επί του περιεχομένου τους.

Για την παραλαβή κάθε παραδοτέου η Επιτροπή - λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε ιδιαιτερότητες - πραγματοποιεί αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής πληρότητας / αρτιότητάς του, μέσω:

* Ανασκόπησης και αξιολόγησης μελετών, αναφορών και λοιπών εντύπων παραδοτέων και τεκμηριωτικού υλικού.
* Διενέργειας ελέγχων αποδοχής για τα επιμέρους προϊόντα και λειτουργικά υποσύνολα του πληροφοριακού συστήματος.

Η παραλαβή ολοκληρώνεται από την ΕΠΠΕ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα 206 έως 209 του Ν. 4412/2016.

* + - 1. Διασφάλιση Ποιότητας

Στο πλαίσιο του έργου ο Ανάδοχος, προκειμένου να ικανοποιήσει αφενός τις απαιτήσεις ποιότητας του έργου και των αποτελεσμάτων αυτού, αφετέρου τις απαιτήσεις της σύμβασης με την Αναθέτουσα Αρχή, θα εφαρμόσει σύστημα διασφάλισης ποιότητας έργου βασιζόμενο σε αναγνωρισμένα διεθνή πρότυπα. Ως «ποιότητα» στο παρόν έργο μπορεί να χαρακτηριστεί το επίπεδο συμμόρφωσης του Αναδόχου ως προς τις απαιτήσεις που θέτει η Αναθέτουσα Αρχή μέσω της προκήρυξης και της σύμβασης. Ειδικότερα η ποιότητα μπορεί να εξεταστεί ως προς δυο άξονες:

* την ποιότητα των εργασιών και των διαδικασιών που αναλαμβάνονται προκειμένου να υλοποιηθούν οι δράσεις του Έργου και να παραχθούν τα παραδοτέα. Συνεπώς, η μεθοδολογία διασφάλισης ποιότητας θα πρέπει να προσδιορίζει αφενός την προσέγγιση που υιοθετείται για τη διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων, αφετέρου όλες εκείνες τις διεργασίες που επηρεάζουν την ποιότητά τους (σχήμα διοίκησης, σύνθεση ομάδας εργασίας, διαχείριση και οργάνωση επικοινωνίας, διαχείριση πόρων, διαχείριση κινδύνων, διαδικασία σύνταξης παραδοτέων, τεχνικές ποιότητας κατά την ανάπτυξη λογισμικού κτλ.),
* την τελική ποιότητα των παραδοτέων που υποβάλει ο Ανάδοχος στην Αναθέτουσα Αρχή.

Οι υποψήφιοι οφείλουν να υποβάλουν με την Τεχνική Προσφορά τους σχέδιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας διασφάλισης ποιότητας του Έργου που να συμμορφώνεται πλήρως με τις παρακάτω απαιτήσεις κατ’ ελάχιστον:

* Τη δημιουργία κατάλληλου οργανογράμματος για τη δομή διοίκησης και υλοποίησης του Έργου όπου θα περιγράφεται ο ρόλος κάθε οντότητας ως προς τη διασφάλιση της ποιότητας και θα τεκμηριώνονται κατάλληλες διαπιστεύσεις/πιστοποιήσεις ανά ρόλο.
* Τον καθορισμό των απαιτήσεων ποιότητας και τον προσδιορισμό των σχετικών κριτηρίων και προτύπων που θα υιοθετηθούν κατά την υλοποίηση του Έργου.
* Την περιγραφή των τεχνικών διασφάλισης και ελέγχου ποιότητας που θα εφαρμοστούν, συμπεριλαμβανομένων και του είδους των ελέγχων/δοκιμασιών (testing) που θα εφαρμοστούν κατά τις φάσεις υλοποίησης του Έργου.
* Τον καθορισμό σχεδίου και μεθοδολογίας ανάλυσης ρίσκου και διαχείρισης κινδύνων που θα εφαρμοστεί κατά την εκτέλεση του Έργου, σε συμφωνία με τις επιχειρησιακές ανάγκες της Αρχής, ώστε να διασφαλιστεί η ομαλή εξέλιξη όλων των δραστηριοτήτων και η έγκαιρη αντιμετώπιση πιθανών απειλών ή περιστατικών που μπορεί να παρουσιαστούν κατά βέλτιστο τρόπο.
* Τη μεθοδολογία συλλογής και ενσωμάτωσης παρατηρήσεων των στελεχών της Αρχής επί των παραδοτέων του Έργου, τόσο πριν όσο και μετά την υποβολή τους.
* Τη μεθοδολογία επικοινωνίας και ενημέρωσης της Αναθέτουσας Αρχής σχετικά με την πρόοδο εκτέλεσης του φυσικού αντικειμένου του έργου και τη διασφάλιση της ποιότητας.

Εφόσον ο υποψήφιος Ανάδοχος εφαρμόζει σύστημα διαχείρισης ποιότητας, θα πρέπει να συμπεριλά­βει στην προσφορά του την εν λόγω διαδικασία με τα έντυπά της, ή σε περίπτωση χρήσης λογισμικού, να γίνει σχετική αναφορά.

* 1. Οικονομικό Αντικείμενο

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης (Προϋπολογισμός Σύμβασης) ανέρχεται σε ένα εκατομμύριο πεντακόσιες δεκαεννέα χιλιάδες εξακόσια ογδόντα ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά (1.519.680,65€) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, με εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%: ένα εκατομμύριο οχτακόσιες ογδοντα τέσσερις χιλιάδες τετρακόσια τέσσερα ευρώ και ένα λεπτό (1.884.404,01€), ΦΠΑ: τριακόσιες εξήντα τέσσερις χιλιάδες επτακόσια είκοσι τρία ευρώ και τριάντα έξι λεπτά (364.723,36€) και σε αυτό συμπεριλαμβάνεται το συνολο του προϋπολογισμού για το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης και το δικαίωμα προαίρεσης που αφορά στην ανανέωση των αδειών χρήσης και στη διετή συντήρηση.

Η εκτιμώμενη αξία της αρχικής σύμβασης ανέρχεται σε ένα εκατομμύριο εκατόν δύο χιλιάδες τριακόσια ενενήντα τρία ευρώ και σαράντα τέσσερα λεπτά (1.102.393,44 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, με εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%: ένα εκατομμύριο τριακόσιες εξήντα έξι χιλιάδες εννιακόσια εξήντα επτά ευρώ και ογδόντα επτά λεπτά (1.366.967,87 €) και ΦΠΑ: διακόσιες εξήντα τέσσερεις χιλιάδες πεντακόσια εβδομήντα τέσσερα ευρώ και σαράντα τρία λεπτά (264.574,43 €).

Μετά τη σύναψη της αρχικής σύμβασης και πριν τη λήξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να αποφασίσει την άσκηση δικαιώματος προαίρεσης συντήρησης για έως δυο (2) έτη με βάση την Οικονομική Προσφορά του Υποψηφίου Αναδόχου για την ανανέωση των αδειών χρήσης και την παροχή υπηρεσιών συντήρησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Παραρτήματα Ι (ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ) και ΙΙΙ (ΠΙΝΑΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ, βλ. αναλυτικές σχετικές οδηγίες).

Η προϋπολογισθείσα αξία του δικαιώματος προαίρεσης μπορεί να ανέλθει έως το ποσό των τετρακοσίων δεκαεπτά χιλιάδων διακοσίων ογδόντα επτά ευρώ και είκοσι ενός λεπτών (417.287,21€) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (έως 208.643,61€ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% ανά έτος ανανέωσης των αδειών και συντήρησης), με εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: πεντακόσιες δεκαεπτά χιλιάδες τετρακόσια τριάντα έξι ευρώ και δεκατέσερα λεπτά (517.436,14 €) και ΦΠΑ 24%: εκατό χιλιάδες εκατόν σαράντα οκτώ και ενενήντα τρία λεπτά (100.148,93€). Το κόστος ανανέωσης των αδειών για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα και των υπηρεσιών συντήρησης αποτυπώνεται από τους υποψηφίους αναδόχους στον σχετικό Πίνακα του Παραρτήματος IIΙ.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης αναλύεται ως εξής:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ΠροϋπολογισμόςΑρχικής σύμβασης | Δικαίωμα προαίρεσης Συντήρησης | Σύνολο |
| Αξία χωρίς ΦΠΑ | € 1.102.393,44 | € 417.287,21 | € 1.519.680,65 |
| ΦΠΑ 24% | € 264.574,43 | € 100.148,93 | € 364.723,36 |
| Αξία με ΦΠΑ | € 1.366.967,87 | € 517.436,14 | € 1.884.404,01 |

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους τρόπους που αναφέρονται στο κεφάλαιο 5.1 της διακήρυξης, τον οποίο θα επιλέξει στην προσφορά του.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

(Σύμφωνα με το Παράρτημα II της Διακήρυξης)

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

**Τυχόν προσφορά επιπλέον ή επιθυμητών απαιτήσεων θα πρέπει να τεκμηριώνεται στην στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» ακολουθούμενη από κατάλληλες αναφορές στην στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ».**

| **Α/Α** | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει άδειες χρήσης, να υποστηρίζει και να εξυπηρετεί ταυτόχρονα τον αριθμό χρηστών όπως περιγράφεται στον Πίνακα 1. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Πλήρης συμμόρφωση της προτεινόμενης λύσης με τις απαιτήσεις του Πίνακας 2 της §8.2.4.Για κάθε μια από τις απαιτήσεις του Πίνακας 2 θα γίνει αναλυτική περιγραφή του τρόπου που ικανοποιείται από την προτεινόμενη λύση. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να υποστηρίζει τις λειτουργικές περιοχές που καταγράφονται στην §8.2.4.1 και τις απαιτήσεις του Πίνακας 3.Αναλυτική περιγραφή σχετικά με τον τρόπο που η προτεινόμενη λύση υποστηρίζει **κάθε** λειτουργική περιοχή και ικανοποιεί **κάθε** λειτουργική απαίτηση. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να υποστηρίζει τις λειτουργικές περιοχές και τις απαιτήσεις του Πίνακας 4.Αναλυτική περιγραφή σχετικά με τον τρόπο που η προτεινόμενη λύση υποστηρίζει **κάθε** λειτουργική περιοχή και ικανοποιεί **κάθε** λειτουργική απαίτηση. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να υποστηρίζει τις λειτουργικές περιοχές που καταγράφονται στην §8.2.4.3 και τις απαιτήσεις του Πίνακας 5.Αναλυτική περιγραφή σχετικά με τον τρόπο που η προτεινόμενη λύση υποστηρίζει **κάθε** λειτουργική περιοχή και ικανοποιεί **κάθε** λειτουργική απαίτηση. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Πλήρης συμμόρφωση της προτεινόμενης λύσης με τις απαιτήσεις του Πίνακας 7 της §8.2.5.1Για κάθε μια από τις απαιτήσεις του Πίνακας 7 θα γίνει αναλυτική περιγραφή του τρόπου που ικανοποιείται από την προτεινόμενη λύση. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Πλήρης συμμόρφωση της προτεινόμενης λύσης με τις απαιτήσεις του Πίνακας 8 της §8.2.5.3.Για κάθε μια από τις απαιτήσεις του Πίνακας 8 θα γίνει αναλυτική περιγραφή του τρόπου που ικανοποιείται από την προτεινόμενη λύση. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή και διαστασιολόγηση των απαιτούμενων υπολογιστικών υποδομών (εικονικές μηχανές, βάσεις δεδομένων, εξειδικευμένο λογισμικό εφαρμογών κτλ.) που θα πρέπει να διατεθούν από την Αρχή (με βάση ό,τι περιγράφεται στις §8.2.5.4 και §8.2.5.5) για την υποστήριξη (hosting) του συστήματος και των εφαρμογών του, **τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου όσο και μετά την παραλαβή του Έργου (περίοδος εγγύησης «καλής λειτουργίας»).**Η περιγραφή θα πρέπει να χρησιμοποιεί τα υποδείγματα του Πίνακας 9 (§8.2.5.5) για τα υπολογιστικά περιβάλλοντα του έργου. Επιπλέον, θα πρέπει να διευκρινίζεται αναλυτικά το είδος τυχόν απαιτούμενων αδειών χρήσης (π.χ. για εξειδικευμένο λογισμικό).  | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Για τις εφαρμογές/υπηρεσίες που θα φιλοξενηθούν στο δημόσιο υπολογιστικό νέφος (Azure), ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει αναλυτική (διαγραμματική) περιγραφή των επιχειρησιακών και τεχνολογικών subscriptions και resources που θα χρησιμοποιηθούν. | **ΝΑΙ** |  |  |
| 1.
 | Πλήρης κατάλογος του λογισμικού εφαρμογών (proprietary και open source) που χρησιμοποιείται από την προτεινόμενη αρχιτεκτονική λύση.  | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Για κάθε επιμέρους λογισμικό εφαρμογών του συστήματος, όπως καταγράφονται στην εγγραφή 10 του παρόντος πίνακα συμμόρφωσης, θα πρέπει να δοθεί αναλυτική περιγραφή:* της επιχειρησιακής σκοπιμότητάς που εξυπηρετεί,
* των υπηρεσιών/λειτουργικότητας που προσφέρει,
* των βασικών στοιχείων παραμετροποίησής του,
* της πολιτικής αδειών χρήσης.
* του κόστους αδειών χρήσης.
 | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική παρουσίαση της **φυσικής αρχιτεκτονικής συστήματος** της προτεινόμενης λύσης. Αναλυτική περιγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών κάθε επιμέρους δομικού στοιχείου και των εξαρτήσεων που (πιθανώς) υπάρχουν σχετικά με τεχνολογίες, λογισμικό εφαρμογών, φυσική υποδομή κτλ.. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική παρουσίαση της **λογικής αρχιτεκτονικής λογισμικού** και της **λογικής αρχιτεκτονικής συστήματος** της προτεινόμενης λύσης.Αναλυτική περιγραφή όλων των λειτουργικών χαρακτηριστικών των επιμέρους υποσυστημάτων, δομικών στοιχείων, τμημάτων λογισμικού, εργαλείων, οντοτήτων κτλ. και του τρόπου που αυτά συνεργάζονται μεταξύ τους (ροή δεδομένων), συνοδευόμενα από αντίστοιχα διαγράμματα UML.  | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή του τρόπου οργάνωσης και διακυβέρνησης δεδομένων (τεχνολογίες, πολιτικές, τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές κτλ.), ώστε να καθίσταται αποδοτική η διασύνδεση του συστήματος και η ανταλλαγή δεδομένων με τρίτα συστήματα. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τον τρόπο και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την ολοκλήρωση ενός τρίτου συστήματος. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Περιγραφή του τρόπου που θα χρησιμοποιηθούν και θα αξιοποιηθούν τα υπολογιστικά περιβάλλοντα του Έργου (§8.2.5.6) κατά την υλοποίηση του Έργου και μετά την παραλαβή του (περίοδος εγγύησης «Καλής Λειτουργίας»). | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί για την εκπόνηση της Μελέτης Ασφάλειας, σε πλήρη συμμόρφωση με την §8.2.6. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή του πλαισίου διαθεσιμότητας και των σχετικών προσφερόμενων υπηρεσιών, σε πλήρη συμμόρφωση με την §8.2.7.  | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή των υπηρεσιών εγκατάστασης και παραμετροποίησης του συστήματος που θα προσφέρει ο Ανάδοχος, σε πλήρη συμμόρφωση με την §8.2.8. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή των υπηρεσιών ένταξης σε Παραγωγική λειτουργία του συστήματος που θα προσφέρει ο Ανάδοχος, σε πλήρη συμμόρφωση με την §8.2.9. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Να αναφερθούν αναλυτικά η μεθοδολογία και κάθε τύπος ελέγχου δοκιμών (testing) που θα πραγματοποιηθούν κατά την εκτέλεση του Έργου, σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της διακήρυξης. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης για όλα τα εργαλεία και τις εφαρμογές και των τριών επιχειρησιακών κατηγοριών, τόσο για τους διαχειριστές όσο και για τους τελικούς χρήστες (για κάθε ρόλο). Τα εγχειρίδια θα πρέπει να είναι σε ηλεκτρονική μορφή και να περιγράφουν τον τρόπο χρήσης των επιμέρους στοιχείων/ υπηρεσιών στην τελική τους μορφή.  | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην προσφορά του αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας της εκπαίδευσης των στελεχών στα εργαλεία και τις εφαρμογές του συστήματος, σε πλήρη συμμόρφωση με την §8.2.10. Για κάθε κατηγορία χρηστών, θα πρέπει να αναφέρεται η διάρκεια εκπαίδευσης και να δοθεί συνοπτική περιγραφή του περιεχομένου της εκπαίδευσης. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Με την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης, ο Ανάδοχος θα παραδώσει στη Α.Α.Δ.Ε. το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού (π.χ. παρουσιάσεις, σημειώ­σεις, case studies κτλ.) σε ηλεκτρονική μορφή. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή των πιστοποιήσεων που θα προσφέρει ο Ανάδοχος και της υποστήριξης που θα προσφέρει στα στελέχη της Αρχής κατά την προετοιμασία συμμετοχής τους στις αντίστοιχες εξετάσεις (μεθοδολογία διδασκαλίας, υλικό κτλ.), σε πλήρη συμμόρφωση με την §8.2.10. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή του πλαισίου παροχής Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης, σε πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της §8.2.11. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά το πλαίσιο παρεχόμενων υπηρεσιών κατά τη διάρκεια της περιόδου Εγγύησης «Καλής Λειτουρ­γίας», σε πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της §8.2.12. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Η διάρκεια της περιόδου δωρεάν Εγγύησης «Καλής Λειτουρ­γίας» που προσφέρει ο Ανάδοχος είναι **κατ’ ελάχιστον τέσσερα (4) έτη** μετά την παραλαβή του Έργου. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Ο Ανάδοχος θα καλύπτει το κόστος αδειών χρήσης για κάθε εφαρμογή, εργαλείο και πακέτο λογισμικού (εμπορικά ή μη) της προτεινόμενης λύσης (ώστε το σύστημα να καθίσταται πλήρως λειτουργικό) τόσο κατά τη διάρκεια των φάσεων Δ’ και Ε’, όσο και κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης «Καλής Λειτουργίας». | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην προσφορά αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί για τα σενάρια ελέγχου αποδοχής (user acceptance tests). Επιπλέον, θα πρέπει να περιγράψει : i) το πρότυπο (template) που θα χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή των σεναρίων, ii) το ποσοστό της λειτουργικότητας του συστήματος που θα υποβληθεί σε ελέγχους αποδοχής, και iii) ο τρόπος εμπλοκής των στελεχών της Αρχής στους εν λόγω ελέγχους. Επιπλέον, ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά τρία (3) χαρακτηριστικά παραδείγματα σεναρίων ελέγχου με χρήση του προτεινόμενου προτύπου. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην προσφορά του αναλυτική περιγραφή μεθοδολογίας υλοποίησης έργου, σε συμφωνία με ό,τι αναφέρεται στην §8.3, η οποία να περιλαμβάνει: i) περιγραφή φάσεων, ii) περιγραφή δραστηριοτήτων κάθε φάσης, iii) αναλυτικό χρονοδιάγραμμα, και iv) τον ακριβή αριθμό παραδοτέων και το περιεχόμενο κάθε ενός. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Για την Παραλαβή του Έργου απαιτείται όλα τα παραδοτέα να δοθούν στην Αρχή σε ηλεκτρονική μορφή. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου σχετικά με την ανάλυση ρίσκων και αντιμετώπιση κινδύνων.  | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογίας διασφάλισης ποιότητας του Έργου που να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις της §8.3.4.3. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | Αναλυτική περιγραφή της οργάνωσης και της στελέχωσης της ομάδας έργου του Αναδόχου, με αναλυτική αναφορά στην εμπειρία, τις δεξιότητες και τους ρόλους των εμπλεκόμενων στελεχών. | **ΝΑΙ** |  |  |

1. https://www.isbsg.org/submit-data [↑](#footnote-ref-1)
2. https://europa.eu/pm2/ [↑](#footnote-ref-2)