ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

1. Περιβάλλον της Σύμβασης

1.1. Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση της Σύμβασης

Για την υλοποίηση του Έργου της παρούσας Διακήρυξης εμπλέκονται οι ακόλουθοι:

Φορέας Υλοποίησης		Βλ. παράγραφο 1.1.1
Φορέας Χρηματοδότησης		Βλ. παράγραφο 1.1.2
Κύριος του Έργου		Βλ. παράγραφο 1.1.3
Φορέας Λειτουργίας του Έργου		Βλ. παράγραφο 1.1.3
Όργανα & Επιτροπές Παρακολούθησης, Διακυβέρνησης και Ελέγχου του Έργου	-	Βλ. παράγραφο 1.1.4

1.1.1. Φορέας Υλοποίησης – Αναθέτουσα Αρχή

1.1.2. Φορέας Χρηματοδότησης

1.1.3. Κύριος του Έργου – Φορέας Λειτουργίας

1.1.4. Όργανα & Επιτροπές Παρακολούθησης, Διακυβέρνησης και Ελέγχου του Έργου

Η πορεία εκτέλεσης και λειτουργίας του Έργου παρακολουθείται και συντονίζεται από παρακάτω επιμέρους επιτροπές/ομάδες που θα δρουν σε διαφορετικά επίπεδα.

- **Επιτροπή Παρακολούθησης Έργου (ΕΠΕ)**
- **Επιτροπή Παραλαβής Έργου (ΕΠΕ)**

Για την παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων του Έργου, θα οριστεί «Επιτροπή

- **Θεματικές Ομάδες Εργασίας**

Η προετοιμασία και παρακολούθηση της υλοποίησης του Έργου δύναται να υποστηρίζεται από τη λειτουργία Θεματικών Ομάδων Εργασίας, οι οποίες στελεχώνονται από τον Κύριο του Έργου με τη συμμετοχή εκπροσώπων από τους συνεργαζόμενους φορείς.

2. Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης

2.1. Αντικείμενο της Σύμβασης

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η δημιουργία ενός αναβαθμισμένου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης για τη συστηματική αποτύπωση των σύνθετων επιχειρησιακών απαιτήσεων της ΑΑΔΕ. Η αναβάθμιση του υφιστάμενου Συστήματος Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης συνίσταται αφενός στην προμήθεια επιπλέον αδειών χρήσης για υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις του κεφαλαίου 5.8 του Παραρτήματος Ι και αφετέρου στην προμήθεια ή και υλοποίηση νέων λειτουργικοτήτων, με σκοπό τη διεύρυνση των υφιστάμενων δυνατοτήτων, την αποτελεσματικότερη διαχείριση και αξιοποίηση της διαθέσιμης πληροφορίας και την ενίσχυση της επιχειρησιακής λειτουργίας του Κέντρου.

Συνολικά, περιλαμβάνονται τα εξής:

- Διασύνδεση / Διαλειτουργικότητα με υφιστάμενα συστήματα του Φορέα ή τρίτων Φορέων για άντληση δεδομένων που σχετίζονται με τους ελέγχους, ενδεικτικά:
  - ΕΛΕΓΧΟΣlive
  - Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ελεγκτικών Υπηρεσιών (ELENXIS)
  - Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICISnet)
  - Πληροφοριακό Σύστημα Ηλεκτρονικών Βιβλίων (myDATA)
  - Πληροφοριακό Σύστημα Φορολογικών Ηλεκτρονικών Μηχανισμών (ΦΗΜ)/eSEND
  - Σύστημα Αξιοποίησης Δεδομένων Εισροών-Εκροών
  - Μητρώα (Φορολογικών Αποθηκών, Αποθηκών Αποταμίευσης, Lotify κ.λπ.)
  - Ψηφιακό Πελατολόγιο (Οχημάτων)
  - Μητρώο Ακινήτων Βραχυχρόνιας Μίσθωσης
  - myCAR – Οχήματα (Ακινησία/Κυκλοφορία & Τέλη Κυκλοφορίας
  - Ψηφιακό Δελτίο Αποστολής
  - Καταγγελίες Πολιτών
  - e-ΤΕΠΑΗ (Ν. 4211/2013, άρθρο 13)
  - e-Ναυλοσύμφωνο (Ν. 4926/2022)
  - e-Μητρώο Πλοίων (Ν. 4926/2022)
- Επιπρόσθετα συστήματα που ενδέχεται να πρέπει να διαλειτουργήσει το εν λόγω σύστημα είναι τα ακόλουθα:
  - Παραβάσεις
  - Ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη ΑΑΔΕ
  - Κτηματολόγιο
  - Σύστημα Προηγμένης Επιχειρησιακής Νοημοσύνης (BI) και Ανάλυσης Δεδομένων (Data Analytics)
  - AIS
  - Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης
- Προμήθεια ή υλοποίηση νέων εφαρμογών / λειτουργικοτήτων:
  - Σύστημα Διαχείρισης κινητών συσκευών (Mobile Device Management)
  - Πλατφόρμα Κέντρου Ελέγχου
  - Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών
  - Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας
  - Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων
  - Εφαρμογή Χρήστη Κινητού/Ταμπλέτας
  - Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών
  - Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming
  - Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης
  - Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων
  - Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου
  - Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (Knowledge & Training Management)
  - Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων
  - Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας
  - Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων
- Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού στο Κέντρο Ελέγχου και Διοίκησης:
  - Διαμόρφωση χώρου για το Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης
  - Video Wall και λογισμικό διαχείρισης
  - Φορητές συσκευές (Tablets)
  - Φορητές συσκευές (Smart Phone)
  - Εξοπλισμός Θέσεων Εργασίας (Desktop)
  - Εξοπλισμός Θέσεων Εργασίας (Laptop)
  - Εξοπλισμός Θέσεων Εργασίας (Οθόνες χρηστών)
  - Εξοπλισμός Διαδραστικός Πίνακας Αφής

- Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης λογισμικού:
  - Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου
  - Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης
  - Σύστημα Διαχείρισης κινητών συσκευών (Mobile Device Management)
  - Πλατφόρμα Κέντρου Ελέγχου
  - Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών
  - Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας
  - Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων
  - Εφαρμογή Χρήστη Κινητού/Ταμπλέτας
  - Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming
  - Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (Knowledge & Training Management)
  - Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας
  - Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων
  - Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων
  - Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων
  - Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών
- Υπηρεσίες Μελέτης εφαρμογών
- Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
- Υπηρεσίες εγγύησης ελάχιστης διάρκειας ενός(1) έτους

2.2.Σχετικά Συστήματα και ενδεικτικές απαιτήσεις διαλειτουργικότητας

Για την αναβάθμιση του υφιστάμενου Συστήματος Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης απαιτείται η διασύνδεση / διαλειτουργικότητα με υφιστάμενα συστήματα του Φορέα ή τρίτων Φορέων για άντληση δεδομένων που σχετίζονται με τους ελέγχους. Ενδεικτικά αναφέρονται τα κάτωθι συστήματα:

- **ΕΛΕΓΧΟΣlive:** Διαδικτυακή εφαρμογή (web, λειτουργεί σε tablet και σταθερό εξοπλισμό) για τη διαχείριση των Μερικών Επιτόπιων Ελέγχων: έκδοση ψηφιακά υπογεγραμμένων εντολών ελέγχου, πρόσβαση στο προφίλ του φορολογουμένου (Μητρώο, Εισόδημα, ΦΠΑ), ηλεκτρονική έκδοση Σ.Δ.Ε., κλήσης προς ακρόαση και Π.Π.Π., αυτόματος υπολογισμός προστίμων και ψηφιακή/ιδιόχειρη υπογραφή. Στους ελέγχους της ΑΑΔΕ αξιοποιείται ώστε ο ελεγκτής να έχει επιτόπια, σε πραγματικό χρόνο, πλήρη εικόνα του ελεγχόμενου και να τυποποιεί, επιταχύνει και τεκμηριώνει ψηφιακά όλη τη διαδικασία πεδίου, μειώνοντας λάθη και γραφειοκρατία.
- **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ελεγκτικών Υπηρεσιών (ELENXIS):** Καλύπτει το σύνολο των Ελεγκτικών Υπηρεσιών της ΑΑΔΕ (φορολογικές, τελωνειακές, Οικονομική Επιθεώρηση, Επίλυση Διαφορών, Προγραμματισμός Ελέγχων) μέσω τριών υποσυστημάτων: Στόχευσης (αυτοματοποιημένη ανάδειξη υποθέσεων βάσει εθνικών κριτηρίων κινδύνου και DWH), Διαχείρισης (workflow ανάθεσης, παρακολούθησης και σταδίων υπόθεσης) και Διενέργειας (Ηλεκτρονικός Φάκελος με αυτόματους υπολογισμούς/εκκαθαρίσεις και έως ~500 αυτοματοποιημένα έντυπα). Είναι το κεντρικό εργαλείο στόχευσης, ανάθεσης και παρακολούθησης κάθε ελέγχου από την επιλογή στόχου έως το αποτέλεσμα, με ενιαίο προφίλ ελεγχόμενου αντλούμενο από TAXIS, TAXISnet, ICISnet κ.ά.
- **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICISnet):** Καλύπτει όλες τις τελωνειακές υπηρεσίες και τους συναλλασσόμενους, με υποσυστήματα Εισαγωγών-Εξαγωγών, Ειδικών Φόρων Κατανάλωσης, Ειδικών Πληροφοριών και Υποθέσεων και Αδειών/Εγκρίσεων, διασυνδεδεμένο με τα ενωσιακά συστήματα e-Customs (ECS, SEED, CDS). Υποστηρίζει ανάλυση κινδύνου, δρομολόγηση ελέγχων εγγράφων/φυσικού ελέγχου, καταχώριση αποτελεσμάτων ελέγχου, ποινική διαδικασία, βεβαιώσεις και μέτρα αναγκαστικής είσπραξης. Για τους ελέγχους της ΑΑΔΕ αποτελεί το βασικό εργαλείο στόχευσης και

τεκμηρίωσης τελωνειακών παραβάσεων, με πλήρη ιστορικότητα παραστατικών και μητρώο παραβατικότητας ανά πρόσωπο/επιχείρηση/όχημα-σκάφος.

- **Πληροφοριακό Σύστημα Ηλεκτρονικών Βιβλίων (myDATA):** Πλατφόρμα στην οποία οι επιχειρήσεις διαβιβάζουν ψηφιακά σύνοψη εκδοθέντων/ληφθέντων παραστατικών πωλήσεων, χαρακτηρισμό εσόδων-εξόδων και εγγραφές τακτοποίησης (μισθοδοσία, αποσβέσεις κ.λπ.), μέσω παρόχων ηλεκτρονικής τιμολόγησης, ERP, ειδικής φόρμας ή ΦΗΜ. Στους ελέγχους αξιοποιείται για διασταύρωση εσόδων-εξόδων και ΦΠΑ μεταξύ αντισυμβαλλομένων, εντοπισμό αποκλίσεων ή ελλείψεων στη διαβίβαση παραστατικών και στοχευμένους, εξ αποστάσεως ελέγχους φορολογικής συμμόρφωσης χωρίς ανάγκη επιτόπιας επίσκεψης.
- **Πληροφοριακό Σύστημα Φορολογικών Ηλεκτρονικών Μηχανισμών (ΦΗΜ)/eSEND:** Συγκεντρώνει αποδείξεις λιανικής, τιμολόγια και λοιπά παραστατικά που διαβιβάζονται από τους ΦΗΜ κατά την έκδοση Z ή ανά τακτά χρονικά διαστήματα (1 λεπτό έως 24 ώρες). Σκοπός του είναι ο εντοπισμός επιχειρήσεων που δεν εκδίδουν ή δεν διαβιβάζουν παραστατικά χονδρικής/λιανικής. Επιτρέπει στους ελεγκτές αναλυτικό έλεγχο παραστατικών ανά ΑΦΜ ή ΦΗΜ (ημερήσιες αναφορές πωλήσεων, τιμολογίων αγοράς, ενεργών ΦΗΜ) απευθείας από γραφείο ή κινητό, χωρίς αυτοψία, καθώς και έλεγχο αυθεντικότητας παραστατικών από οποιονδήποτε πολίτη.
- **Σύστημα Αξιοποίησης Δεδομένων Εισροών-Εκροών:** Συγκεντρώνει σε πραγματικό χρόνο δεδομένα από τα συστήματα παρακολούθησης εισροών-εκροών δεξαμενών, GPS και ηλεκτρονικής σφράγισης βυτιοφόρων και πλωτών μέσων καυσίμου, καθώς και από ICISnet, TAXIS, ELENXIS, ΦΗΜ, μητρώα δεξαμενών και myDATA. Μέσω του Πύργου Ελέγχου Αναλυτικής (στατιστικά, GIS, ανάλυση κινδύνου) και του Κέντρου Λήψης Σημάτων βυτιοφόρων υποστηρίζει στοχευμένους ελέγχους, τόσο σε πραγματικό χρόνο (γεωφράχτες, ειδοποιήσεις παραβάσεων δρομολογίου) όσο και εκ των υστέρων, για την καταπολέμηση λαθρεμπορίου, φοροδιαφυγής και νοθείας καυσίμων.
- **Μητρώα (Φορολογικών Αποθηκών, Αποθηκών Αποταμίευσης, Lotify κ.λπ.):** Ψηφιακές εφαρμογές καταχώρισης στοιχείων δεξαμενών υγρών καυσίμων/υγραερίου πρατηρίων και εγκαταστάσεων πωλητών πετρελαίου θέρμανσης μητρώα φορολογικών αποθηκών και αποθηκών τελωνειακής αποταμίευσης ενεργειακών προϊόντων, διαλειτουργικά με το μητρώο πρατηρίων του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Παρέχουν στους ελεγκτές τα επίσημα στοιχεία υποδομής/χωρητικότητας ανά εγκατάσταση, απαραίτητα για τη διασταύρωση με τις πραγματικές κινήσεις εισροών-εκροών κατά τον έλεγχο διακίνησης καυσίμων.
- **Ψηφιακό Πελατολόγιο (Οχημάτων):** Θεσπίστηκε με την Α.1057/2025 απόφαση του Διοικητή της ΑΑΔΕ και υποχρεώνει συγκεκριμένους κλάδους (συνεργεία, φανοποιεία, πλυντήρια, χώρους στάθμευσης, ενοικιάσεις οχημάτων κ.ά.) να καταγράφουν και να αποστέλλουν σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα κάθε συναλλαγής τους (άπαξ, επαναλαμβανόμενης ή διαρκούς) στην ΑΑΔΕ. Σε συνδυασμό με το myDATA και το ψηφιακό δελτίο αποστολής, χρησιμεύει στην εξαγωγή δεικτών εύρους συναλλακτικής δραστηριότητας ανά κλάδο και τοποθεσία και στην υποβοήθηση επιτόπιων ελέγχων φορολογικής συμμόρφωσης.
- **Μητρώο Ακινήτων Βραχυχρόνιας Μίσθωσης:** Μητρώο στο οποίο ο Διαχειριστής ακινήτου λαμβάνει, μέσω TAXISnet, μοναδικό Αριθμό Μητρώου Ακινήτου (ΑΜΑ) ανά εκμισθούμενο ακίνητο βραχυχρόνιας διαμονής (έως 59 ημέρες), με σκοπό τον προσδιορισμό του ετήσιου εισοδήματος από την οικονομία διαμοιρασμού (άρθρο 39Α ν.4172/2013). Οι υπάλληλοι της ΑΑΔΕ μπορούν να αναζητούν τοπικά (ΔΟΥ) ή κεντρικά δηλώσεις ανά ΑΦΜ/ΑΜΑ, φορολογικό έτος, εμπρόθεσμο/εκπρόθεσμο και συνδικαιούχους, ώστε να ελέγχουν τη συμμόρφωση εκμισθωτών και να εντοπίζουν αδήλωτο εισόδημα από βραχυχρόνιες μισθώσεις.
- **myCAR – Οχήματα (Ακινησία/Κυκλοφορία & Τέλη Κυκλοφορίας):** Πλατφόρμα με τρεις εφαρμογές: ενημέρωση/πληρωμή τελών κυκλοφορίας, ψηφιακή θέση ή άρση ακινησίας οχημάτων (με δυνατότητα έκδοσης προσωρινής πινακίδας «Μ») και απαλλαγή τελών λόγω αναπηρίας, με άμεση ενημέρωση της κατάστασης «σε κίνηση»/«σε ακινησία» στο

Πληροφοριακό Σύστημα Οχημάτων της ΑΑΔΕ. Στους επιτόπιους ελέγχους επιτρέπει την άμεση επαλήθευση αν όχημα που εντοπίζεται εν κινήσει έχει δηλωθεί σε ακινησία, οπότε επιβάλλονται πρόστιμα (έως 30.000 € σε υποτροπή), καθώς και διασταύρωση τελών κυκλοφορίας και ασφάλισης.

- **Ψηφιακό Δελτίο Αποστολής:** Παρακολουθεί ψηφιακά, μέσω σάρωσης QR code, ολόκληρο τον κύκλο διακίνησης αποθεμάτων: έκδοση παραστατικού διακίνησης, διαβίβαση δεδομένων στο myDATA, φορτώσεις/μεταφορτώσεις, παραλαβή και ποσοτικό-ποιοτικό έλεγχο από τον λήπτη, με σαφή διάκριση ρόλων (Αποστολέας, Μεταφορέας, Παραλήπτης, τρίτοι). Στους ελέγχους της ΑΑΔΕ επιτρέπει τον επιτόπιο εντοπισμό και έλεγχο φορτηγών στο πεδίο μέσω σάρωσης του παραστατικού, άμεση διασταύρωση με τα δεδομένα myDATA και εντοπισμό αδικαιολόγητων αποκλίσεων ή μη διαβιβασθεισών διακινήσεων.
- **Καταγγελίες Πολιτών:** Ψηφιακό σύστημα υποβολής ανώνυμων ή επώνυμων καταγγελιών/πληροφοριών από πολίτες, είτε ως ιδιώτες είτε ως νόμιμοι εκπρόσωποι επιχειρήσεων, με δυνατότητα επισύναψης αποδεικτικών αρχείων. Η καταγγελία μπορεί να αφορά ιδιώτη, επιχείρηση, υπάλληλο/υπηρεσία της ΑΑΔΕ ή συγκεκριμένη περιοχή. Σκοπός του είναι η αποκάλυψη φοροδιαφυγής, λαθρεμπορίου ή διαφθοράς (οι καταγγελίες κατά υπαλλήλων/υπηρεσιών εξετάζονται από τη Δ.ΕΣ.ΥΠ). Στους ελέγχους λειτουργεί ως πηγή στόχευσης, τροφοδοτώντας τις ελεγκτικές υπηρεσίες με αφορμές για έναρξη ελέγχου σε συγκεκριμένο πρόσωπο, επιχείρηση ή περιοχή.
- **e-ΤΕΠΑΗ (Ν. 4211/2013, άρθρο 13):** Επίσημη ψηφιακή πλατφόρμα της ΑΑΔΕ για την ηλεκτρονική δήλωση και πληρωμή του Τέλους Πλοίων Αναψυχής και Ημερόπλοιων, με καταχώριση στοιχείων υπόχρεου, στοιχείων πλοίου (νηολόγιο, ΙΜΟ, μήκος, κατηγορία χρήσης) και διάρκειας παραμονής, και αυτόματη έκδοση e-παραβόλου. Στους ελέγχους αξιοποιείται για την επιτόπια ή εξ αποστάσεως επαλήθευση της πληρωμής του τέλους για σκάφη που βρίσκονται σε ελληνικά ύδατα, καθώς και για τη διασταύρωση των δηλωθέντων στοιχείων πλοίου/πλοιοκτήτη.
- **e-Ναυλοσύμφωνο (Ν. 4926/2022):** Ψηφιακή πλατφόρμα του Υπουργείου Ναυτιλίας για την ηλεκτρονική υποβολή και διαχείριση συμφωνητικών ναύλωσης επαγγελματικών σκαφών αναψυχής, μέσω κωδικών Taxisnet, καταργώντας τα χειρόγραφα έγγραφα και τις θεωρήσεις σε λιμεναρχεία. Καταγράφει στοιχεία πλοίου/δρομολογίου/λιμένων, ναυλωτών και τυχόν μεσιτών, πλοιάρχου, πλήρους κατάστασης επιβαινόντων και το συνολικό κόστος ναύλου με αντίστοιχο e-παράβολο. Στους ελέγχους της ΑΑΔΕ επιτρέπει τη διασταύρωση του δηλωθέντος τιμήματος ναύλωσης με το e-ΤΕΠΑΗ και το e-Μητρώο Πλοίων, για τον εντοπισμό αδήλωτου εισοδήματος από ναυλώσεις σκαφών αναψυχής.
- **e-Μητρώο Πλοίων (Ν. 4926/2022):** Κεντρική, ενιαία ηλεκτρονική βάση δεδομένων της ΑΑΔΕ όπου καταχωρίζονται υποχρεωτικά όλα τα ιδιωτικά και επαγγελματικά πλοία αναψυχής και τουριστικά ημερόπλοια που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα, με μοναδικό αριθμό μητρώου ανά σκάφος και πλήρη νομική, τεχνική και φορολογική εικόνα (ιδιοκτήτες, διαστάσεις, άδειες, ΦΠΑ). Αποτελεί τη βάση δεδομένων από την οποία αντλούν αυτόματα επίσημα στοιχεία το e-ΤΕΠΑΗ και το e-Ναυλοσύμφωνο, καθιστώντας το απαραίτητο σημείο αναφοράς για τη διασταύρωση στοιχείων σκάφους στους ελέγχους τελών και ναύλωσης.

2.3.Σκοπός της Σύμβασης και Αναμενόμενα Οφέλη

Οι ανάγκες της ΑΑΔΕ, ιδίως μετά τη δημιουργία της υπερδομής **ΔΕΟΣ**, δημιουργούν την αναγκαιότητα μετάβασης σε ένα πολυεπίπεδο επιχειρησιακό περιβάλλον διαχείρισης ελέγχων, πληροφοριών και επιχειρηματικών ροών.

Η μετάβαση απαιτεί την υιοθέτηση μιας νέας επιχειρησιακής λογικής, ικανής να καλύψει τόσο τις υφιστάμενες όσο και τις μελλοντικές ανάγκες του ΔΕΟΣ, σε ένα περιβάλλον αυξανόμενης πολυπλοκότητας, όγκου δεδομένων και απαιτήσεων ελέγχου.

Στο πλαίσιο της σύμβασης θα πραγματοποιηθεί αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος λογισμικού μέσω της προμήθειας επιπλέον αδειών χρήσης καθώς και της προσθήκης λειτουργικοτήτων, για τη δημιουργία ενός αναβαθμισμένου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, το οποίο θα λειτουργεί ως: ο ψηφιακός και επιχειρησιακός "εγκέφαλος" της ΑΑΔΕ, με δυνατότητα άμεσης συλλογής, επεξεργασίας και αξιοποίησης κάθε διαθέσιμης πληροφορίας.

2.3.1. Επιχειρησιακό Αποτέλεσμα

Στο νέο αυτό περιβάλλον κάθε εισερχόμενη ή παραγόμενη πληροφορία θα μετασχηματίζεται άμεσα σε στοχευμένη, μετρήσιμη και πλήρως τεκμηριωμένη ελεγκτική δράση παρέχοντας νέα φιλοσοφία λειτουργίας που βασίζεται:

- στη διαλειτουργικότητα με εσωτερικά και εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα
- στη συνεχή άντληση και συσχέτιση δεδομένων από πολλαπλές πηγές
- στη διαχείριση και αξιοποίηση πληροφορίας πεδίου σε πραγματικό χρόνο
- στην ομογενοποίηση και ενοποίηση επιμέρους εφαρμογών και διαδικασιών

Η ΑΑΔΕ μεταβαίνει σε ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό επιχειρησιακό περιβάλλον νέας γενιάς, όπου η πληροφορία, η ανάλυση και η επιχειρησιακή δράση λειτουργούν ενιαία και αδιάσπαστα.

2.3.2. Υφιστάμενη Επιχειρησιακή Δομή

Με βάση το υφιστάμενο πλαίσιο λειτουργίας το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης αποτελεί τον βασικό πυρήνα επιχειρησιακού συντονισμού της ΑΑΔΕ. Η πλατφόρμα επιτρέπει την άμεση και ασφαλή επικοινωνία μεταξύ των επιχειρησιακών μονάδων, τη βασική επιχειρησιακή εποπτεία και παρακολούθηση δράσεων, τη διαχείριση και τον συντονισμό επιμέρους επιχειρήσεων και ελέγχων και την παροχή μιας αρχικής ενοποιημένης επιχειρησιακής εικόνας.

2.3.3. Νέες υπηρεσιακές / επιχειρησιακές ανάγκες

Μετάβαση σε ΔΕΟΣ

Η δημιουργία της νέας υπερδομής ΔΕΟΣ συνιστά μια θεμελιώδη μεταβολή στον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας της ΑΑΔΕ, επιβάλλοντας έναν νέο, ολοκληρωμένο επιχειρησιακό σχεδιασμό και μια συνολική αναθεώρηση της υφιστάμενης στρατηγικής λειτουργίας.

Η μετάβαση στις επιχειρησιακές απαιτήσεις της ΓΔ ΔΕΟΣ δεν αποτελεί απλή ποσοτική ενίσχυση ή κλιμάκωση του υφιστάμενου μοντέλου, αλλά συνιστά ποιοτική μεταβολή του επιχειρησιακού υποδείγματος της υπηρεσίας.

Υφιστάμενο Μοντέλο

Το μέχρι σήμερα επιχειρησιακό μοντέλο βασίζεται:

- στη διαχείριση μεμονωμένων ή περιορισμένου αριθμού επιχειρήσεων
- σε γραμμική και διαδοχική επιχειρησιακή ροή
- σε αξιοποίηση περιορισμένου εύρους δεδομένων

Νέο Μοντέλο (ΔΕΟΣ)

Στο νέο περιβάλλον που διαμορφώνεται μέσω της ΓΔ ΔΕΟΣ, οι απαιτήσεις μεταβάλλονται ριζικά και περιλαμβάνουν:

- ταυτόχρονη διαχείριση πολλαπλών επιχειρήσεων σε εθνικό επίπεδο, με διαφορετικά χαρακτηριστικά και επίπεδα προτεραιότητας

- πολυεπίπεδη επιχειρησιακή λειτουργία, με σαφή διάκριση ρόλων (εκτέλεση, ανάλυση, διοίκηση)
- αξιοποίηση μεγάλου όγκου και ετερογενών δεδομένων, προερχόμενων από πολλαπλές πηγές (εσωτερικές και εξωτερικές)
- λειτουργία βασισμένη στην επιχειρησιακή πληροφορία (intelligence-driven operations) και όχι μόνο στην άμεση επιχειρησιακή αντίδραση.

Η ΑΑΔΕ μεταβαίνει από ένα μοντέλο "διαχείρισης επιχειρήσεων" σε ένα μοντέλο "διαχείρισης Επιχειρησιακής πληροφορίας και νοημοσύνης" το οποίο έχει τις εξής Επιχειρησιακές Επιπτώσεις:

- αύξηση της πολυπλοκότητας των επιχειρήσεων
- ανάγκη για συνεχή και ταυτόχρονη επεξεργασία δεδομένων
- απαίτηση για ενσωμάτωση ρόλων ανάλυσης και υποστήριξης αποφάσεων
- ανάγκη για ενοποιημένη επιχειρησιακή εικόνα σε πραγματικό χρόνο

Το υφιστάμενο επιχειρησιακό μοντέλο, προκειμένου να υποστηρίξει τις απαιτήσεις του νέου περιβάλλοντος ΔΕΟΣ, προϋποθέτει την υιοθέτηση ενός νέου, πολυεπίπεδου και δυναμικού επιχειρησιακού μοντέλου, ικανού να υποστηρίξει ταυτόχρονα επιχειρήσεις, πληροφορία και ανάλυση σε ενιαίο περιβάλλον. Η λειτουργία της υπερδομής **ΔΕΟΣ** συγκεντρώνει και ενοποιεί, για πρώτη φορά σε ενιαίο επιχειρησιακό πλαίσιο:

- Τελωνειακούς ελέγχους: δίωξης και εκ των υστέρων έλεγχοι πεδίου,
- Φορολογικούς ελέγχους: επιτόπιους ελέγχους πρόληψης σε εγκαταστάσεις και οχήματα,
- Οικονομικούς ελέγχους
- Ειδικούς ελέγχους (ζωικό και φυτικό κεφάλαιο, αιτήσεις αποζημιώσεων, κτλ.)
- Πάταξη οργανωμένου εγκλήματος"
- επιχειρησιακή συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες εθνικές και διεθνείς υπηρεσίες

Η συγκέντρωση των ανωτέρω λειτουργιών δεν συνιστά απλώς διοικητική ενοποίηση, αλλά δημιουργεί ένα νέο, σύνθετο και υψηλής απαίτησης επιχειρησιακό περιβάλλον, στο οποίο η ΑΑΔΕ λειτουργεί πλέον ως ολοκληρωμένος οργανισμός επιχειρησιακής πληροφορίας, ελέγχου και στοχευμένης παρέμβασης σε εθνικό επίπεδο

Στο πλαίσιο αυτό, η επιχειρησιακή λειτουργία της υπηρεσίας μετασχηματίζεται ουσιαστικά, καθώς:

- η πληροφορία αποκτά κεντρικό ρόλο στη λήψη αποφάσεων
- οι επιμέρους δράσεις ενοποιούνται σε ενιαίο επιχειρησιακό σχεδιασμό
- οι έλεγχοι καθίστανται πιο στοχευμένοι, διασυνδεδεμένοι και δυναμικοί
- η συνεργασία με εθνικούς και διεθνείς φορείς ενισχύεται και συστηματοποιείται

Η ΑΑΔΕ δεν λειτουργεί πλέον ως σύνολο επιμέρους ελεγκτικών μηχανισμών, αλλά ως ενιαίο επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης πληροφορίας και διενέργειας ελέγχων.

2.4. Κρίσιμες Επιχειρησιακές Απαιτήσεις που Προκύπτουν

Στο νέο αυτό πλαίσιο, προκύπτουν αυξημένες και σύνθετες επιχειρησιακές απαιτήσεις που θα πρέπει το σύστημα να παρέχει όπως

- Παράλληλες Επιχειρήσεις
- Ενσωμάτωση Επιχειρησιακής Ανάλυσης (Intelligence Layer)
- Συνεχής Ροή & Συσχέτιση Δεδομένων
- Πολυεπίπεδη Επιχειρησιακή Λειτουργία
- Παράλληλοι Θάλαμοι Επιχειρήσεων & Ενοποιημένη Διοίκηση
- Πιστοποίηση, παρακολούθηση και στατιστική ανάλυση ελέγχων

2.4.1. Παράλληλες Επιχειρήσεις

Το νέο επιχειρησιακό περιβάλλον επιβάλλει τη δυνατότητα ταυτόχρονης διαχείρισης πολλαπλών, ανεξάρτητων αλλά επιχειρησιακά διασυνδεδεμένων δράσεων.

Συγκεκριμένα, απαιτείται:

- ταυτόχρονη διαχείριση πολλαπλών επιχειρήσεων σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές
- ανάπτυξη ανεξάρτητων επιχειρησιακών ροών, πλήρως ενταγμένων σε κεντρικό συντονισμό
- δυνατότητα συνεχούς και παράλληλης παρακολούθησης επιχειρησιακών εξελίξεων
- δυνατότητα άμεσης παρέμβασης σε περισσότερα του ενός επιχειρησιακά συμβάντα

Παράλληλα, καθίσταται αναγκαία η ύπαρξη επιχειρησιακών ενεργών θέσεων πολλαπλών ρόλων, ανεξαρτήτως γεωγραφικής κατανομής, πλήρως ενσωματωμένων και λειτουργικά συγχρονισμένων με τον Κεντρικό Θάλαμο Επιχειρήσεων

Θα πρέπει να καλύπτεται πλήρως η επιχειρησιακή απαίτηση με δυνατότητα παράλληλης εκτέλεσης και κεντρικού ελέγχου.

2.4.2. Ενσωμάτωση Επιχειρησιακής Ανάλυσης (Intelligence Layer)

Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των επιχειρησιακών δεδομένων και η ανάγκη για στοχευμένες και τεκμηριωμένες παρεμβάσεις καθιστούν απαραίτητη την ενσωμάτωση διακριτού επιπέδου επιχειρησιακής ανάλυσης.

Στο πλαίσιο αυτό απαιτείται:

- συνεχής ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real-time analytics)
- εντοπισμός προτύπων, συσχετίσεων και ύποπτων συμπεριφορών
- παραγωγή επιχειρησιακής πληροφορίας για υποστήριξη λήψης αποφάσεων
- άμεση υποστήριξη πολλαπλών επιχειρήσεων σε εξέλιξη

Το επίπεδο αυτό περιλαμβάνει:

- Active Intelligence (σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων)
- Pre-Mission Intelligence (προετοιμασία και στοχοποίηση)
- Post-Mission Intelligence (αποτίμηση, αξιολόγηση και αξιοποίηση αποτελεσμάτων)

2.4.3. Συνεχής Ροή & Συσχέτιση Δεδομένων

Στο νέο επιχειρησιακό περιβάλλον, η αξία της πληροφορίας δεν έγκειται απλώς στη συλλογή της, αλλά κυρίως στη δυνατότητα άμεσης αξιοποίησης και επιχειρησιακής μετουσίωσής της.

Για τον λόγο αυτό, καθίσταται κρίσιμο να τονιστεί ότι η απαίτηση δεν αφορά απλές διασυνδέσεις (interfaces), αλλά ενσωματωμένες λειτουργίες (integrations) εντός του επιχειρησιακού περιβάλλοντος του συστήματος

Μόνο μέσω ενσωμάτωσης των πηγών δεδομένων, η πληροφορία μπορεί να αξιοποιηθεί σε πραγματικό χρόνο και να μετατραπεί σε άμεση επιχειρησιακή ενέργεια

Στο πλαίσιο αυτό, το σύστημα καλείται να διαχειριστεί και να ενοποιήσει δεδομένα από πολλαπλές και ετερογενείς πηγές, όπως:

- δεδομένα θαλάσσιας κυκλοφορίας και πληροφόρησης (AIS)
- δεδομένα γεωεντοπισμού (GPS / trackers)
- πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων της ΑΑΔΕ
- συστήματα IoT και αισθητήρες

- δεδομένα από drones, body cameras και CCTV

Η ταυτόχρονη ύπαρξη των ανωτέρω δεδομένων δημιουργεί την ανάγκη για:

- συνεχή ροή πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο
- δυναμική συσχέτιση και διασταύρωση δεδομένων
- ευέλικτη αναζήτηση πληροφορίας
- ενοποιημένη επιχειρησιακή απεικόνιση
- άμεση αξιοποίηση της πληροφορίας στο πλαίσιο ενεργών επιχειρήσεων

2.4.4. Πολυεπίπεδη Επιχειρησιακή Λειτουργία

Το νέο επιχειρησιακό περιβάλλον επιβάλλει τη μετάβαση από ένα μονοδιάστατο μοντέλο λειτουργίας σε ένα πολυεπίπεδο και διακριτό σύστημα ρόλων, όπου κάθε επίπεδο επιτελεί σαφώς καθορισμένες λειτουργίες.

Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται αναγκαία η ύπαρξη διακριτών επιχειρησιακών ρόλων:

- Χειριστές (Operators): υπεύθυνοι για την εκτέλεση των επιχειρησιακών δράσεων και την άμεση διαχείριση συμβάντων
- Αναλυτές (Analysts): υπεύθυνοι για τη συλλογή, επεξεργασία και συσχέτιση δεδομένων, καθώς και την παραγωγή επιχειρησιακής πληροφορίας
- Διοίκηση (Command Layer): υπεύθυνη για τη λήψη αποφάσεων, τον καθορισμό προτεραιοτήτων και την κατανομή πόρων

Οι ανωτέρω ρόλοι δεν λειτουργούν αποσπασματικά, αλλά ταυτόχρονα και συντονισμένα, εντός ενός ενιαίου επιχειρησιακού περιβάλλοντος Η πολυεπίπεδη αυτή δομή επιτρέπει:

- σαφή διαχωρισμό αρμοδιοτήτων
- αποφυγή επιχειρησιακής συμφόρησης
- ταυτόχρονη επεξεργασία πληροφορίας και εκτέλεση επιχειρήσεων

2.4.5. Παράλληλοι «Θάλαμοι Επιχειρήσεων» & Ενοποιημένη Διοίκηση

Η εξέλιξη των επιχειρησιακών απαιτήσεων της ΑΑΔΕ, ιδίως στο πλαίσιο λειτουργίας του ΔΕΟΣ, δημιουργεί την ανάγκη για ανάπτυξη παράλληλων Θαλάμων Επιχειρήσεων για το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης

Σ σε διαφορετικές οργανικές μονάδες και γεωγραφικές περιοχές (π.χ. περιφερειακές διευθύνσεις, μεγάλα λιμάνια, κρίσιμα σημεία ελέγχου).

Η απαίτηση αυτή δεν αφορά τη δημιουργία απομονωμένων ή ανεξάρτητων επιχειρησιακών κέντρων, αλλά τη συγκρότηση ενός ενιαίου, διασυνδεδεμένου και πλήρως συγχρονισμένου επιχειρησιακού οικοσυστήματος

Οι επιμέρους «Θάλαμοι Επιχειρήσεων» λειτουργούν ως ενεργά, δυναμικά και πλήρως ενταγμένα στοιχεία του Κεντρικού Θαλάμου Επιχειρήσεων

Στο πλαίσιο αυτό, απαιτείται η υλοποίηση των ακόλουθων λειτουργικών αρχών:

Διττή Επιχειρησιακή Λειτουργία

- δυνατότητα τοπικής, αυτόνομης επιχειρησιακής δράσης σε επίπεδο περιφερειακών δομών
- ταυτόχρονα πλήρης εποπτεία, έλεγχος και συντονισμός από το κεντρικό επίπεδο

Κεντρικός Έλεγχος & Επιχειρησιακή Συνοχή

- άμεση και συνεχής εικόνα του Κεντρικού Θαλάμου για το σύνολο των περιφερειακών κέντρων
- δυνατότητα παρέμβασης, ανακατεύθυνσης και επαναπροσδιορισμού επιχειρήσεων σε πραγματικό χρόνο
- διασφάλιση ενιαίας επιχειρησιακής στρατηγικής και προτεραιοποίησης

Αυτόματη Ενοποίηση Πληροφορίας

- κάθε πληροφορία που παράγεται σε περιφερειακό επίπεδο
- ενσωματώνεται αυτόματα και χωρίς καθυστέρηση στο κεντρικό επιχειρησιακό περιβάλλον

εξασφαλίζεται ενιαία και συνεχής επιχειρησιακή εικόνα.

Δυναμική Υποστήριξη από το Κεντρικό Επίπεδο

- δυνατότητα στελεχών του Κεντρικού Θαλάμου (π.χ. αναλυτών) να παρέχουν
- άμεση επιχειρησιακή και αναλυτική υποστήριξη σε περιφερειακά κέντρα
- κάλυψη επιχειρησιακών κενών λόγω περιορισμένων τοπικών πόρων

Η ΑΑΔΕ δεν απαιτεί πολλαπλά ανεξάρτητα επιχειρησιακά κέντρα, αλλά ένα ενιαίο επιχειρησιακό δίκτυο Θαλάμων Επιχειρήσεων, με κεντρική διοίκηση και κατανεμημένη εκτέλεση

Επιχειρησιακές Απαιτήσεις που Προκύπτουν

Η ανωτέρω προσέγγιση συνεπάγεται την ανάγκη για ένα επιχειρησιακό περιβάλλον ικανό να υποστηρίξει:

- πολλαπλές γεωγραφικά κατανεμημένες επιχειρησιακές δομές
- ενιαία και σε πραγματικό χρόνο επιχειρησιακή εικόνα
- κεντρικό έλεγχο και δυναμικό συντονισμό επιχειρήσεων
- ευέλικτη και δυναμική κατανομή ανθρώπινων πόρων και ρόλων

2.4.6. Πιστοποίηση, παρακολούθηση και στατιστική ανάλυση ελέγχων

Στο νέο επιχειρησιακό περιβάλλον που διαμορφώνεται στο πλαίσιο του ΔΕΟΣ, καθίσταται κρίσιμη η ανάγκη μετάβασης από αποσπασματικές και μη τυποποιημένες διαδικασίες ελέγχου σε ένα δομημένο, ελεγχόμενο και πλήρως αποτυπωμένο επιχειρησιακό πλαίσιο.

Η κλίμακα, η πολυπλοκότητα και η ευαισθησία των επιχειρησιακών δράσεων επιβάλλουν τη θεσμική κατοχύρωση, την πλήρη ιχνηλασιμότητα και τη μετρησιμότητα του συνόλου των ελεγκτικών διαδικασιών.

2.4.7. Κρίσιμες Επιχειρησιακές Ανάγκες

Το νέο επιχειρησιακό περιβάλλον, αναδεικνύει επιχειρησιακές ανάγκες που σχετίζονται με την τυποποίηση και ομογενοποίηση ελέγχων. Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται επιτακτική η καθιέρωση ενός ενιαίου πλαισίου εκτέλεσης ελέγχων, το οποίο θα βασίζεται στην εφαρμογή προκαθορισμένων, εγκεκριμένων και επαναλαμβανόμενων διαδικασιών, με στόχο τη διασφάλιση ενιαίας επιχειρησιακής συμπεριφοράς σε όλες τις εμπλεκόμενες μονάδες και τη συνολική ενίσχυση της επιχειρησιακής συνοχής.

Κομβικής σημασίας κρίσιμη ανάγκη αποτελεί η πιστοποίηση της εκτέλεσης των ελέγχων, η οποία θα επιτυγχάνεται μέσω της τεκμηρίωσης της ορθής εκτέλεσης κάθε ελέγχου και της υποστήριξης μηχανισμών επιβεβαίωσης συμμόρφωσης με τα προβλεπόμενα επιχειρησιακά πρωτόκολλα. Η απαίτηση αυτή αποσκοπεί στη ομοιομορφία και βελτιστοποίηση των διαδικασιών ελέγχου, καθώς και στην ενίσχυση της δυνατότητας ελέγχου και επαλήθευσης από τη διοίκηση.

Σε άμεση συνάρτηση με τα παραπάνω, αναδεικνύεται η ανάγκη για πλήρη ιχνηλασιμότητα των επιχειρησιακών ενεργειών (audit trail). Η ιχνηλασιμότητα θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω της καταγραφής κάθε επιχειρησιακής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, της αποτύπωσης της αλληλουχίας ενεργειών, αποφάσεων και παρεμβάσεων, καθώς και της δυνατότητας αναδρομικής ανάλυσης και ελέγχου, ενισχύοντας έτσι τη διαφάνεια και την επιχειρησιακή λογοδοσία.

Επιπλέον, κρίσιμη επιχειρησιακή ανάγκη αποτελεί η αξιολόγηση των ελεγκτικών στελεχών, μέσω της συστηματικής παρακολούθησης της δραστηριότητάς τους, της αξιολόγησης της απόδοσής τους βάσει αντικειμενικών δεδομένων και της ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας.

Παράλληλα, αναδεικνύεται η ανάγκη δημιουργίας Βιβλιοθήκης Ελέγχων, η οποία θα συγκεντρώνει και θα τυποποιεί όλους τους τύπους ελέγχων, παρέχοντας δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης και προσαρμογής διαδικασιών. Η Βιβλιοθήκη αυτή θα εμπλουτίζεται συνεχώς βάσει της αποκτώμενης εμπειρίας και των νέων επιχειρησιακών δεδομένων, διασφαλίζοντας τη διαρκή εξέλιξη του πλαισίου ελέγχων.

Τέλος, κεντρική επιχειρησιακή ανάγκη αποτελεί η δυνατότητα στατιστικής ανάλυσης και αξιοποίησης δεικτών απόδοσης (KPIs). Για τη βέλτιστη υποστήριξη της διοίκησης απαιτείται η συστηματική συλλογή και επεξεργασία επιχειρησιακών δεδομένων, με στόχο την παραγωγή στατιστικών στοιχείων και δεικτών απόδοσης. Με βάση τα παραπάνω, καθίσταται δυνατή η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ελέγχων και των διαδικασιών, καθώς και η υποστήριξη τεκμηριωμένων στρατηγικών αποφάσεων σε επίπεδο διοίκησης.

3. Αρχιτεκτονική και εξοπλισμός

3.1. Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Συστήματος

Οι γενικές αρχές, σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο, που θα διέπουν το σύνολο των Υποσυστημάτων που θα αναπτυχθούν ή θα προσαρμοστούν είναι:

1. Αρχιτεκτονική N-tier, για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, βασισμένη πάνω σε καθιερωμένα πρότυπα, έτσι ώστε να διασφαλίζεται:
    - ομαλή συνεργασία και λειτουργία μεταξύ των επιμέρους Υποσυστημάτων του πληροφοριακού συστήματος,
    - δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα,
    - εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των Υποσυστημάτων (συντηρησιμότητα – maintainability),
    - διασφάλιση των δεδομένων των συναλλασσόμενων.
2. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις αλλαγές και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, ή αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού, ενώ παράλληλα να καθίσταται εφικτή η εύκολη επέκταση επιμέρους δομικών στοιχείων της λύσης (scale up – scale out) για την άμεση αντιμετώπιση αυξανόμενων αναγκών.

3. Λειτουργία των επιμέρους Υποσυστημάτων και λύσεων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της λύσης που θα προσφερθεί, σε web-based ή desktop-based περιβάλλον, ανάλογα με το υποσύστημα, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους εξουσιοδοτημένους χρήστες των εφαρμογών με στόχο την:
    - επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ομοιομορφίας στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους,
    - επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά στις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές.
4. ρήση συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον

χρήστη και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος. Οι βάσεις δεδομένων πρέπει να είναι κατάλληλες από άποψη μηχανισμών αποθήκευσης και ανάκτησης/αναζήτησης δεδομένων για τα διάφορα δεδομένα που απαιτούνται να υποστηρίζονται από τα υποσυστήματα του έργου (π.χ. δεδομένα αισθητήρων, δεδομένα GPS, δεδομένα από τρίτα συστήματα κλπ.).

5. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο (Web, application και database servers).
6. Χρήση γραφικού περιβάλλοντος επικοινωνίας (GUI) του χρήστη για την αποδοτική διαχείριση και χρήση των Υποσυστημάτων και την ευκολία εκμάθησής τους.
7. Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείους προς αυτούς.
8. Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
9. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
10. Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
11. Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο θα επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων.
13. Σύνταξη και παράδοση τεχνικών εγχειριδίων του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals), καθώς και λεπτομερή εγχειρίδια λειτουργίας του συστήματος (operation manuals) και υποστήριξης των χρηστών (user manuals).
14. Αξιοποίηση των τεχνολογιών server consolidation και virtualization και πιο συγκεκριμένα λειτουργία των συστημάτων που θα αναπτυχθούν ή αναβαθμισθούν σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines) για τη μείωση του κόστους μέσω της συγκέντρωσης, της μείωσης του κόστους προμήθειας και συντήρησης υλικού και της μειωμένης κατανάλωσης χώρου και ενέργειας.
15. Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων σε ανοικτά πρότυπα (XML, JSON, CSV) και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.

3.2. Λογική Αρχιτεκτονική

Το μοντέλο ανάπτυξης και λειτουργίας που θα εφαρμοστεί θα είναι μια πλατφόρμα n-tier. Θα πρέπει να στηρίζεται σε πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική (N-tier architecture), η οποία κατ' ελάχιστον θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Το επίπεδο χρηστών/παρουσίασης (client tier / presentation tier / User Interaction), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον τελικό χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα είναι μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά, πλατφόρμας, που θα παρέχει δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και

εξουσιοδοτημένης πρόσβασης χρηστών. Το συγκριμένο επίπεδο θα πρέπει να υλοποιηθεί με τρόπο ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέες λειτουργικότητες.

- Το επίπεδο διαλειτουργικότητας (integration tier), που είναι υπεύθυνο για την παροχή όλων των απαραίτητων υποδομών και διεπαφών για τη διασύνδεση και επικοινωνία των λειτουργικών ενοτήτων (υποσυστημάτων) του Πληροφοριακού Συστήματος μεταξύ τους.
- Το επίπεδο εφαρμογών (application tier) - επιχειρησιακής λογικής (application / business logic tier), που ενσωματώνει τη λογική των εφαρμογών (business logic), δηλαδή όλους τους επιχειρησιακούς κανόνες (business rules) που διέπουν τη λειτουργία της κάθε εφαρμογής. Αφορά τα υποσυστήματα που καλύπτουν τη ζητούμενη λειτουργικότητα (διαδικασίες και υπηρεσίες) και τα οποία θα πρέπει να λειτουργούν σε ομοιόμορφες τεχνολογικά πλατφόρμες.
- Το επίπεδο δεδομένων (data tier), που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση δεδομένων. Αφορά τα συστήματα αποθήκευσης και διαχείρισης πληροφορίας είτε αυτή αφορά transactional data (συναλλαγές), master data (Αναθέτουσα Αρχή), ή δεδομένα ανάλυσης (aggregated data). Θα πρέπει τα υποσυστήματα του επίπεδου εφαρμογών να μπορούν να διαμοιράζονται τα κοινά μοντέλα δεδομένων και την κοινή υποδομή δεδομένων.

Όλα τα ανωτέρω επίπεδα χτίζονται πάνω στο Επίπεδο υποδομών (Shared Infrastructure) το οποίο αφορά τη φυσική υποδομή του συστήματος, δηλαδή τα συστήματα υλικού και την αντίστοιχη αρχιτεκτονική αυτών.

Την πλατφόρμα της λογικής αρχιτεκτονικής ολοκληρώνουν τα κατακόρυφα επίπεδα:

- Επίπεδο ασφαλείας (Enterprise Security): Αφορά την υποδομή ασφαλείας που θωρακίζει το ΠΣ η οποία πρέπει να είναι ενιαία για όλη την αρχιτεκτονική και να αντιμετωπίζει με συνολικό τρόπο τα θέματα ασφαλούς πρόσβασης χρηστών, κρυπτογράφησης δεδομένων, προστασίας δεδομένων από διαρροές και εκτενούς λειτουργικότητας αναφορών για θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια του συστήματος.
- Επίπεδο διαχείρισης (Enterprise Management): Αφορά την παρεχόμενη λειτουργικότητα διαχείρισης η οποία θα επιτρέπει στον διαχειριστή να επιβλέπει τη λειτουργία όλων των επιπέδων της αρχιτεκτονικής κατά το δυνατόν από ενιαίο γραφικό ή web-based περιβάλλον και να προβαίνει σε διαχειριστικές ενέργειες αλλά και εργασίες ανίχνευσης προβλημάτων μέσα από το περιβάλλον αυτό.
- Επίπεδο ανάπτυξης (Enterprise Development): Αφορά τα εργαλεία αλλά και πλαίσια ανάπτυξης με τα οποία θα αναπτυχθούν τα παρεχόμενα υποσυστήματα. Ειδικότερα, έμφαση θα δοθεί στη συμβατότητα των παρεχόμενων εργαλείων με τις ώριμες, ανοικτές και ευρέως διαδεδομένες τεχνολογίες π.χ. Web Services, XML, JSON, OASIS SCA, BPEL/BPMN κ.ά.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Προσφορά του καλείται να σχεδιάσει και να παρουσιάσει την προτεινόμενη αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις:

1. της προτεινόμενης λογικής αρχιτεκτονικής.
2. της λειτουργίας σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines)
3. της διαθεσιμότητας και απόκρισης, σε σχέση με την τήρηση υπηρεσιών εγγυημένου επιπέδου και ρητρών.

3.3. Φυσική Αρχιτεκτονική

Ο Ανάδοχος οφείλει στην πρόταση για τη φυσική αρχιτεκτονική, που θα καταθέσει να αναφέρει:

1. Πως θα υλοποιήσει το περιβάλλον υψηλής διαθεσιμότητας, αξιοποιώντας κατάλληλους μηχανισμούς και τεχνολογίες που διασφαλίζουν τη συνεχή και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος, ώστε να επιτυγχάνονται οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας της παρούσας. Ο ανάδοχος

δύναται να επιλέξει την κατάλληλη αρχιτεκτονική και τα μέσα υλοποίησης, υπό την προϋπόθεση ότι τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τα απαιτούμενα επίπεδα διαθεσιμότητας. Σημειώνεται ότι οι απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας δύνανται να καλύπτονται και μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων εικονικών μηχανών, εφόσον αυτές ανταποκρίνονται στον προβλεπόμενο φόρτο λειτουργίας.

2. Πως θα διασφαλίσει την ασφαλή πρόσβαση στα δεδομένα με υψηλή ασφάλεια και υποστήριξη τεχνολογιών, directory services, συμμόρφωση στον νέο Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων GDPR κ.λπ.
3. Πως θα επιτύχει υψηλή απόδοση και κλιμάκωση (scalability).
4. Πως θα αξιοποιήσει τις πρακτικές περί virtualization για τα ανωτέρω.
5. Την υποστήριξη ανοικτών προτύπων.
6. Κάθε άλλο στοιχείο, που βελτιώνει την προτεινόμενη λύση του αναδόχου.

Το σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί τα παρακάτω κριτήρια:

- Θα πρέπει να προβλεφθεί υψηλή διαθεσιμότητα για κάθε υποσύστημα με διακριτό ρόλο.
- Θα πρέπει επίσης η προσφερόμενη λύση να επιτρέπει την κλιμακωτή αύξηση των δυνατοτήτων των υποσυστημάτων.
- Θα πρέπει το σύστημα να υποστηρίζει σε όλα τα επίπεδα ανοικτές διεθνώς καθιερωμένες και ευρέως υιοθετημένες τεχνολογίες.

Επισημαίνεται ότι είναι αποδεκτή η υλοποίηση διαφορετικών αρχιτεκτονικών προσεγγίσεων (π.χ. microservices), με την προϋπόθεση της επαρκούς τεκμηρίωσης στην τεχνική προσφορά του υποψηφίου.

Τέλος, σημειώνεται ότι στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται η εγκατάσταση και παραμετροποίηση του συνόλου του προσφερόμενου λογισμικού συστημάτων και εφαρμογών, που θα προσφέρει

3.4. Εξοπλισμός

Λειτουργική και εργονομική αναβάθμιση σταθμών επιχειρήσεων

Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει εξοπλισμό για τη λειτουργία των συστημάτων και εφαρμογών του έργου που θα περιλαμβάνει:

- Μελέτη εργονομικής και λειτουργικής διάταξης
- Προσαρμογή και αναδιαμόρφωση υφιστάμενου χώρου
- Επιχειρησιακές κονσόλες χειριστών
- Ενσωματωμένη διαχείριση καλωδίων, ισχύος και δικτύου
- Συστήματα στήριξης οθονών και τερματικού εξοπλισμού
- Εργονομικός εξοπλισμός συνεχούς λειτουργίας
- Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε επιχειρησιακή λειτουργία

3.4.1. Διαμόρφωση χώρου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης

Στο πλαίσιο του έργου, προβλέπεται η διαμόρφωση του χώρου του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης της ΑΑΔΕ μέσω της προμήθειας, εγκατάστασης και παροχής διαφόρων κατηγοριών ειδών και υπηρεσιών, οι οποίες συμβάλλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της επιχειρησιακής ετοιμότητας και της ασφάλειας των υποδομών.

Σημειώνεται ότι η ελάχιστη συνολική επιφάνεια του νέου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης θα είναι 460 τ.μ. 390 ισόγειο + 70 πατάρι για τους χώρους που περιγράφονται παρακάτω. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική του προσφορά ολοκληρωμένη μελέτη διαμόρφωσης του χώρου. Υλικά και εργασίες για την διαμόρφωση χώρου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης.

Στο έργο πρέπει να προσφερθούν και πέντε (5) μεταφερόμενοι θάλαμοι. Ο κάθε θάλαμος είναι ένας αυτόνομος, ηχομονωμένος χώρος εργασίας (pod) για δύο άτομα, σε αρθρωτή κατασκευή που στήνεται μέσα σε ανοιχτό γραφείο χωρίς οικοδομικές εργασίες.

3.4.1.1. **Υλικά**

1. Δάπεδα: Αδιάβροχο συνθετικό δάπεδο Compact με αντικραδασμικό υπόστρωμα
2. Επενδύσεις τοίχων και υποστυλωμάτων: Φυσικός καπλαμάς δρυός με ματ προστατευτικό βερνίκι
3. Παραμετρική κατασκευή: Διακοσμητική κατασκευή με καπλαμά δρυός και ματ βερνίκι
4. Επενδύσεις κλιμακοστασίου
5. Κλίμακα: Μεταλλικός σκελετός
6. Θύρες: Θύρες με κρυφούς μεντεσέδες,
7. Υαλοστάσια: Σταθεροί και συρόμενοι υαλοπίνακες ασφαλείας Triplex σε πλαίσια αλουμινίου
8. Γραφεία εργασίας: Ειδικές συνθέσεις
9. Τραπέζια: Τραπέζια συναντήσεων και βοηθητικά τραπεζάκια
10. Ερμάρια και ράφια: Αποθηκευτικές συνθέσεις με ερμάρια και ράφια
11. Κουζίνες: Ερμάρια μελαμίνης
12. Καθίσματα: Καρέκλες εργασίας, επισκεπτών και πολυθρόνες
13. Φωτισμός: Φωτιστικά και ειδικές συνθέσεις LED με στοιχεία δρυός ή αλουμινίου
14. Σκίαση: Ρόλερ πλήρους συσκότισης Blackout
15. Σήμανση: Μη φωτιζόμενες επιγραφές ΔΕΟΣ με μεταλλικό σκελετό και Plexiglass
16. Φινιρίσματα ξύλου: Βαφή / φινίρισμα επενδύσεων και κατασκευών δρυός
17. Υλικά Θαλάμου: Μαύρο κέλυφος με λευκό περιμετρικό πλαίσιο και στρογγυλεμένες γωνίες, ενώ η πρόσοψη είναι από κρύσταλλα ασφαλείας με υάλινη πόρτα. Εσωτερικά επενδύεται με ηχοαπορροφητικά υφασμάτινα πάνελ και ξύλινες περσίδες. Η ψευδοροφή διαθέτει ενσωματωμένο φωτισμό LED και αθόρυβο σύστημα αερισμού. Περιλαμβάνει τραπέζι εργασίας και δύο εργονομικές πολυθρόνες με διακοσμητικό φωτισμό LED, επιτοίχια οθόνη, θέσεις για tablet, πληκτρολόγιο και μικρόφωνο, καθώς και ενσωματωμένες παροχές ρεύματος, USB και δικτύου με κρυφή όδευση καλωδίων. Στο πλαϊνό τοίχωμα φέρει φωτιζόμενο branding και ένδειξη κατάστασης χρήσης.

3.4.1.2. Υπηρεσίες

1. Αποτύπωση και προετοιμασία: Αποτύπωση χώρων και υφιστάμενων εγκαταστάσεων, χάραξη θέσεων εξοπλισμού και οδεύσεων, προστασία επιφανειών και οργάνωση εργασιών.
2. Αποξηλώσεις και απομάκρυνση: Απαιτούμενες τοπικές αποξηλώσεις υφιστάμενων στοιχείων και εγκαταστάσεων, συλλογή και απομάκρυνση άχρηστων υλικών.
3. Περάσματα και οδεύσεις: Διανοίξεις και διελεύσεις σε τοίχους, δάπεδα και οροφές, τοποθέτηση σωληνώσεων, καναλιών και σχαρών για δίκτυα ισχύος και ασθενών ρευμάτων. Σφράγιση διελεύσεων και πυροφραγές όπου απαιτούνται.

4. Οικοδομικές αποκαταστάσεις: Κλείσιμο αυλακώσεων και οπών, τοπικά μερεμέτια, σοβατίσματα, στοκαρίσματα και αποκατάσταση επιφανειών. Προετοιμασία και εξομάλυνση υποστρωμάτων για δάπεδα και επενδύσεις.
5. Βαψίματα χώρων: Προετοιμασία, αστάρωμα και χρωματισμός τοίχων, οροφών και επιφανειών που επηρεάζονται από τις εργασίες. Οι εργασίες αυτές είναι διακριτές από τα φινιρίσματα ξύλου του πίνακα υλικών.
6. Υδραυλικές εργασίες: Διαμόρφωση ή προσαρμογή παροχών ύδρευσης και δικτύων αποχέτευσης στα σημεία κουζίνας, συνδέσεις προβλεπόμενου εξοπλισμού και έλεγχοι στεγανότητας.
7. Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις: Έλεγχος και απαιτούμενες προσαρμογές πινάκων, γραμμές τροφοδοσίας, ρευματοδότες, διακόπτες, προστασίες και γειώσεις. Παροχές για θέσεις εργασίας, οθόνες και λοιπό προβλεπόμενο εξοπλισμό, σύμφωνα με τη μελέτη.
8. Καλωδιώσεις και δίκτυα: Δομημένη καλωδίωση δεδομένων, πρίζες δικτύου, τερματισμοί, σήμανση και οργάνωση καλωδίων. Καλωδιώσεις εικόνας, ήχου και ελέγχου όπου απαιτούνται, με τύπους και μήκη σύμφωνα με τη μελέτη.
9. Συνδέσεις φωτισμού και εξοπλισμού: Καλωδίωση, εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση των προβλεπόμενων φωτιστικών, οδηγών LED και συστημάτων χειρισμού. Τελικές συνδέσεις εξοπλισμού και έλεγχος λειτουργίας.
10. Έλεγχοι και παράδοση: Έλεγχοι ηλεκτρικής ασφάλειας, μετρήσεις και πιστοποίηση δομημένης καλωδίωσης, δοκιμές λειτουργίας, ενημέρωση σχεδίων τελικής εγκατάστασης και τελικός καθαρισμός χώρων.

Απαιτείται η προμήθεια γραφειακού εξοπλισμού καθώς και οργανωτικές υποδομές καλωδίωσης για την υποστήριξη της συνεχούς εργασίας του προσωπικού σε απαιτητικά περιβάλλοντα.

Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 1.

3.4.2. Video Wall και λογισμικό διαχείρισης

Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των επιχειρήσεων καθιστά απαραίτητη την ύπαρξη μιας ενιαίας και δυναμικά ενημερούμενης επιχειρησιακής εικόνας για το σύνολο των εμπλεκομένων.

Στο πλαίσιο αυτό, απαιτείται η παροχή κοινής επιχειρησιακής εικόνας (shared situational awareness) για όλους τους εμπλεκόμενους ρόλους, με συνεχή ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο, χωρίς καθυστερήσεις ή ασυγχρονίες. Η εικόνα αυτή θα πρέπει να βασίζεται σε γεωχωρική απεικόνιση δεδομένων και να υποστηρίζει πολλαπλά επίπεδα πληροφορίας (layers).

Η ενοποιημένη επιχειρησιακή εικόνα θα πρέπει να συγκεντρώνει δεδομένα από πολλαπλές πηγές, να απεικονίζει ταυτόχρονα πολλαπλές επιχειρήσεις, να επιτρέπει τη δυναμική εναλλαγή επιπέδων πληροφορίας και να υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο.

Το Video Wall και το λογισμικό διαχείρισης του θα πρέπει να παρέχουν ένα ενοποιημένο περιβάλλον οπτικοποίησης, με στόχο τη βελτίωση της επιχειρησιακής ετοιμότητας, την ταχύτερη απόκριση σε περιστατικά και την παροχή ενιαίας εικόνας κατάστασης.

Επιπλέον, θα πρέπει να επιτρέπεται η ασφαλής και αποδοτική παρακολούθηση δεδομένων, εφαρμογών, dashboards, live streams και επιχειρησιακών πληροφοριών, προσφέροντας στους χειριστές και στους επόπτες ενιαίο, ευέλικτο και πλήρως ελεγχόμενο περιβάλλον εργασίας.

Το Video Wall και το λογισμικό διαχείρισης του θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα ενοποίησης όλων των πηγών εικόνας, υποστηρίζοντας πολλαπλούς χειριστές, επεκτασιμότητα για μελλοντικές ανάγκες

όπως OT/ICS monitoring, dashboards και threat intelligence feeds, καθώς και ασφαλή και αποδοτική διαχείριση μέσω KVM.

Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει αρθρωτό σχεδιασμό που να επιτρέπει την εύκολη προσθήκη νέων πηγών, οθονών ή σταθμών εργασίας, καθώς και ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης για χειριστές και επόπτες.

Το σύστημα θα πρέπει επίσης να υποστηρίζει προκαθορισμένα λειτουργικά σενάρια (presets) για ταχεία απόκριση σε επιχειρησιακά συμβάντα, καθώς και δυνατότητα προβολής πολλαπλών πηγών σε πραγματικό χρόνο με χαμηλή καθυστέρηση. Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 1.

3.4.3. Εξοπλισμός Θέσεων Εργασίας (Desktop)

Για τις ανάγκες των ομάδων ελέγχων ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση είκοσι εννιά (29) επιτραπέζιων υπολογιστών με ποντίκι, πληκτρολόγιο και ακουστικά κέντρου. Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 2.

3.4.4. Διαδραστικός Πίνακας Αφής

Για τις ανάγκες των ομάδων ελέγχων ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση ενός (1) διαδραστικού πίνακα αφής. Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 3.

3.4.5. Εξοπλισμός Θέσεων Εργασίας (Οθόνες χρηστών)

Για τις ανάγκες των ομάδων ελέγχων ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση πενήντα εννιά (59) οθονών.

Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 3.

3.4.6. Εξοπλισμός Θέσεων Εργασίας (Laptop)

Για τις ανάγκες των ομάδων επιτόπιων ελέγχων ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση δεκαπέντε (15) φορητών υπολογιστών.

Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 3.

3.4.7. Φορητές συσκευές (Tablets)

Για τις ανάγκες των ομάδων επιτόπιων ελέγχων ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση έξι (6) tablets. Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 4.

3.4.8. Φορητές συσκευές (Smart Phone)

Για τις ανάγκες των ομάδων επιτόπιων ελέγχων ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση τετρακοσίων πενήντα (450) κινητών τηλεφώνων με επιπρόσθετη μπαταρία, ακουστικά και φορτιστές. Οι ελάχιστες προδιαγραφές αναφέρονται στον πίνακα συμμόρφωσης 5.

4. Λειτουργικές Απαιτήσεις

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται οι λειτουργικές απαιτήσεις για το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, μετά την αναβάθμισή του στο πλαίσιο του παρόντος έργου.

4.1.Σύστημα Διαχείρισης κινητών συσκευών (Mobile Device Management) – (MDM)

Το σύστημα Διαχείρισης mobile συσκευών (MDM) και θα παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση διαχείρισης κινητών συσκευών (Mobile Device Management - MDM). Το σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 6 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.2. Πλατφόρμα Κέντρου Ελέγχου

Το σύστημα θα περιλαμβάνει web κεντρική κονσόλα με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Κεντρικοποιημένο σύστημα διαχείρισης
- Διαχείριση χρηστών, ομάδων και δικαιωμάτων πρόσβασης
- Διαχείριση συσκευών και πολιτικών λειτουργίας
- Καταγραφή συμβάντων (logging)

Η πλατφόρμα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 7 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.3. Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών

Το υποσύστημα περιλαμβάνει την λειτουργία επικοινωνιών μεταξύ των χρηστών του συστήματος είτε ατομική είτε ομαδική με δυνατότητα μονόδρομης λειτουργίας (half duplex) υπό μορφή ασυρμάτου (push to talk) επικοινωνίας, αλλά και σε μορφή αμφίδρομης τηλεφωνικής κλήσης (full duplex).

Το υποσύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 8 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.4. Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας

Το υποσύστημα κατανομής αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής λειτουργίας ορίζει και εφαρμόζει όλα τα δικαιώματα πρόσβασης και τις σχετικές εξουσιοδοτήσεις που χρησιμοποιούνται

Το υποσύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 9 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.5. Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων

Το Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων υποστηρίζει την ταυτόχρονη λειτουργία περισσοτέρων του ενός χαρτών τόσο στο Κέντρο Ελέγχου και Διοίκησης όσο και στις κινητές συσκευές. Οι χάρτες θα δύνανται να εναλλάσσονται με επιλογή από κυλιόμενο μενού ανάλογα με το επιθυμητό χαρτογραφικό υπόβαθρο που απαιτείται για κάθε χρήση. Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει ένα σύνολο λειτουργικοτήτων που περιγράφονται στο κεφάλαιο 10 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.6. Εφαρμογή Χρήστη Κινητού/Ταμπλέτας

Η Εφαρμογή Χρήστη Κινητού/Ταμπλέτας αποτελεί το εργαλείο του χρήστη πεδίου και συνδέει τη φορητή συσκευή με το Κέντρο Ελέγχου και Διοίκησης. Η είσοδος προϋποθέτει ταυτοποίηση τόσο του χρήστη όσο και της συσκευής, ενώ το σύνολο των διαθέσιμων λειτουργιών καθορίζεται από τα δικαιώματα και τις πολιτικές που ορίζει ο διαχειριστής του συστήματος. Υποστηρίζονται μονόδρομη φωνητική επικοινωνία (push-to-talk), αμφίδρομες κλήσεις φωνής και βίντεο, καθώς και ανταλλαγή μηνυμάτων και συνημμένων προς μεμονωμένους χρήστες, κανάλια και ομάδες, με τήρηση του περιεχομένου στην κεντρική βάση δεδομένων. Παρέχεται χαρτογραφική απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο, με τη θέση των χρηστών, τα σημεία ενδιαφέροντος, τις γεωζώνες και τη δυνατότητα πλοήγησης, ακόμη και χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο. Ιδιαίτερη μέριμνα δίνεται στην προστασία του χρήστη, μέσω κλήσεων έκτακτης ανάγκης, περιοδικής επιβεβαίωσης της κατάστασής του και αυτόματου εντοπισμού συμβάντων από τους αισθητήρες της συσκευής.

Η εφαρμογή θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 11 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.7. Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών

Το υποσύστημα ροών εργασίας ενεργοποιεί την προκαθορισμένη ροή εργασίας (workflow) και την αναθέτει στους κατάλληλους χρήστες για εκτέλεση. Η σειρά εκτέλεσης των εργασιών μπορεί να παραμετροποιηθεί από τον διαχειριστή μέσω ενός απλού, εύχρηστου και διαισθητικού περιβάλλοντος διαχείρισης.

Το υποσύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 12 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.8. Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming

Το σύστημα NVR θα είναι πλήρως ενσωματωμένο και λειτουργικό με την πλατφόρμα του Κέντρου Ελέγχου επιτρέποντας την κεντρική εποπτεία, τη μεταφορά και απεικόνιση στα τερματικά των χρηστών. Η ενσωμάτωση θα περιλαμβάνει αμφίδρομη επικοινωνία για αποστολή εντολών (π.χ. έναρξη εγγραφής, αλλαγή παραμέτρων) και λήψη συμβάντων από την πλατφόρμα.

Το σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 13 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.9. Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης

Στο νέο επιχειρησιακό περιβάλλον, η λειτουργικότητα θα πρέπει να μετασχηματίζει τη χαρτογραφική απεικόνιση από εργαλείο απλής οπτικοποίησης δεδομένων σε κεντρικό μηχανισμό επιχειρησιακής νοημοσύνης και λήψης αποφάσεων, υποστηρίζοντας διαδικασίες ανάλυσης, πρόβλεψης και επιχειρησιακής δράσης.

Αφορά τις ακόλουθες βασικές λειτουργικότητες και υπηρεσίες:

- Θα συγκεντρώνονται όλα τα ψηφιακά γεωχωρικά δεδομένα της ΑΑΔΕ σε περιβάλλον WebGIS του πληροφοριακού συστήματος GIS (λογισμικό GIS). Το σύστημα θα προσφέρει υπηρεσίες προς τους εσωτερικούς χρήστες των υπηρεσιών της ΑΑΔΕ:
  - Λογαριασμούς χρηστών της εφαρμογής και απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης στα υποσυστήματα και τις αναφορές (dashboards).
  - Διαχείριση και επεξεργασία των τιμών που εμφανίζονται στις λίστες που υπάρχουν σε διάφορα σημεία της εφαρμογής.
  - Καταχώρηση των πρότυπων εγγράφων που μπορούν οι χρήστες να χρησιμοποιήσουν
  - Καταγραφή των εισόδων των χρηστών στην εφαρμογή (logging).

Αντίστοιχα, το έργο περιλαμβάνει υπηρεσίες επί της υποδομής γεωχωρικής ανάλυσης (GIS), οι οποίες θα υλοποιούν σχετικές γεωχωρικές αναφορές και αναλύσεις για την υποστήριξη του ελεγκτικού έργου. Ειδικότερα, οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν:

- Σχεδιασμό και ανάπτυξη διαδραστικών γεωχωρικών dashboards/χαρτών (π.χ. πυκνότητα ελέγχων και ευρημάτων ανά περιοχή, θέσεις και διαδρομές παρακολουθούμενων οχημάτων/σκαφών, γεωγραφική κατανομή παραβατικότητας), με δυνατότητα φιλτραρίσματος επιπέδων (layers) και χρονικού εύρους.
- Ανάπτυξη γεωχωρικών δεικτών κινδύνου και απόδοσης (π.χ. πυκνότητα παραβάσεων ανά περιοχή) αξιοποιήσιμων στη στόχευση και προτεραιοποίηση των επιτόπιων ελέγχων.
- Τεκμηρίωση και εκπαίδευση των στελεχών στη χρήση των εργαλείων γεωχωρικής ανάλυσης και των παραγόμενων χαρτών/αναφορών.

Οι ανωτέρω υπηρεσίες αποσκοπούν στη δημιουργία υποστηρικτικών γεωχωρικών αναλύσεων και πρότυπων αναφορών, άμεσα αξιοποιήσιμων στο πλαίσιο των ελέγχων της ΑΑΔΕ.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 14 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.10. Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων

Η εφαρμογή θα αποτελεί το επιχειρησιακό σημείο συντονισμού των ελέγχων, εκεί δηλαδή όπου μια υπόθεση ή στόχος ελέγχου - είτε προέρχεται από το σύστημα ΕΛΕΓΧΟΣlive ή/και ELENXIS, είτε δημιουργείται εντός του συστήματος από ευρήματα ανάλυσης (Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων, BI) - θα μετατρέπεται σε ανατεθειμένη, παρακολουθούμενη και πλήρως τεκμηριωμένη ενέργεια. Λειτουργεί ως ο συνδετικός κρίκος μεταξύ του ΕΛΕΓΧΟΣlive / ELENXIS, του Συστήματος

Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, της αναλυτικής πλατφόρμας (BI / Datawarehouse / Data Lake) και των επιμέρους εφαρμογών υποστήριξης ελέγχου (π.χ. Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων), ώστε κάθε έλεγχος να διαθέτει ενιαίο, φάκελο του και διαχείρισή του στο Κέντρο Ελέγχου και Διοίκησης από τη αρχή έως την τελική έκβασή του.

Λειτουργικές Προδιαγραφές

Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργικές προδιαγραφές:

Άντληση και Δημιουργία Υποθέσεων Ελέγχου

- Άντληση από το ΕΛΕΓΧΟΣlive / ELENXIS υποθέσεων, στόχων και εντολών ελέγχου προς ανάθεση.
- Δυνατότητα στοχευμένης άντλησης με βάση κριτήρια όπως κατηγορία, ημερομηνία ή άλλα φίλτρα.
- Αυτόματη δημιουργία πιθανών/υποψήφιων ελέγχων από το ίδιο το σύστημα, με βάση ευρήματα του υποσυστήματος εντοπισμού συμβάντων ή μοτίβα/συμβάντα που προκύπτουν από το Data Lake της ΑΑΔΕ.
- Πλάνο ελέγχων και κατανομή τους σε χειριστές του Κέντρου Ελέγχου.

Εμπλουτισμός και Τεκμηρίωση Υποθέσεων

- Εμπλουτισμό και τεκμηρίωση υποθέσεων ελέγχου με δεδομένα από το BI / Data Lake ή λοιπά αρχεία των αναλυτών.
- Χειροκίνητη προσθήκη τεκμηρίων (αρχεία, έγγραφα, σημειώσεις) από εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Ενσωμάτωση δεδομένων που έχουν αντληθεί από την Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων.
- Ενσωμάτωση έτοιμων αναφορών και χαρτογραφικών δεδομένων στον φάκελο της υπόθεσης.
- Καταχώρηση σχολίων και παρατηρήσεων από τους Αναλυτές και Επόπτες επί της υπόθεσης, ενσωματωμένα στο ιστορικό της.
- Δυνατότητα για ερωτήσεις επί των υποθέσεων μέσω διαλειτουργικότητας με την Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων και την Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης (διαλογικός agent για θέματα νομοθεσίας και εξέταση φακέλου).

Ανάθεση Ελέγχων

- Ανάθεση ελέγχων στο Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης

, τόσο σε επίπεδο ομάδας/βάρδιας όσο και σε συγκεκριμένους χρήστες, ελεγκτές ή operators, μέσω της εκκίνησης ροών εργασίας.

- Ορισμό στόχου, τύπου ελέγχου, προτεραιότητας και χρονικού ορίζοντα κατά την ανάθεση.
- Ανάθεση μεμονωμένα ή μαζικά (batch), καθώς και επαναανάθεση σε άλλον ελεγκτή/operator ή ομάδα όταν απαιτείται.

Αυτόματη Δημιουργία Περιβάλλοντος Ελέγχου στο Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης

- Με κάθε ανάθεση, αυτόματη δημιουργία πλήρους περιβάλλοντος εργασίας ελέγχου μέσα στο Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, έτοιμου προς χρήση από τον ελεγκτή. Άμεση ειδοποίηση του ελεγκτή/ομάδας/operator στο Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης με την ανάθεση, χωρίς δεύτερη χειροκίνητη καταχώρηση μέσα από αυτοματοποιημένες ροές εργασίας.
- Προσυμπλήρωση βασικών στοιχείων στόχου (ΑΦΜ, όχημα, εγκατάσταση) και του σκεπτικού ανάθεσης.
- Αυτόματη σύνδεση του περιβάλλοντος ελέγχου με τον αντίστοιχο φάκελο, ώστε κάθε ενέργεια του ελεγκτή να καταγράφεται στη σωστή υπόθεση.

Φάκελος Ελέγχου

- Διατήρηση ενιαίου φακέλου ανά έλεγχο, ο οποίος συμπληρώνεται δυναμικά καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του ελέγχου.
- Άντληση και ενσωμάτωση στοιχείων από διαφορετικές πηγές και εφαρμογές: το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης (ενέργειες πεδίου, ευρήματα, διατυπώσεις ελεγκτή), την Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων.
- Συγκέντρωση όλων των δεδομένων και ενεργειών που καταγράφονται στο Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης ανά υπόθεση, ως τεκμήρια ελέγχου εντός του φακέλου.
- Πλήρης ιχνηλασιμότητα: ποιος πρόσθεσε κάθε στοιχείο, πότε και από ποια πηγή.
- Ενιαία, χρονολογική προβολή του συνόλου του υλικού του ελέγχου (dossier view), προσβάσιμη σε όλους τους εμπλεκόμενους ρόλους ανάλογα με τα δικαιώματά τους.

Ολοκλήρωση Ελέγχου και Αναφορά

- Δημιουργία συνολικής αναφοράς ελέγχου (τελικό πόρισμα) με βάση το σύνολο του υλικού του φακέλου (ευρήματα, ποσά/πρόστιμα, αποφάσεις, τελική κατάσταση)
- Συγχρονισμός κατάστασης ελέγχου (ανατέθηκε / σε εξέλιξη / ολοκληρώθηκε / ακυρώθηκε) και στα δύο συστήματα, χωρίς διπλή καταχώρηση δεδομένων.

Ρόλος Επόπτη Ελέγχων

- Διακριτό προφίλ πρόσβασης για τον Επόπτη Ελέγχων, με εποπτεία επί των ελεγκτών/ομάδων ευθύνης του.
- Συγκεντρωτική εικόνα φόρτου εργασίας, προόδου και εκκρεμοτήτων ανά ελεγκτή και ανά έλεγχο.
- Καταχώρηση σχολίων και παρατηρήσεων επί των υποθέσεων της ομάδας του.
- Πρόσβαση στους φακέλους όλων των ελέγχων της ομάδας του, με δυνατότητα επισκόπησης/επικύρωσης πριν την οριστική ενημέρωση του ΕΛΕΓΧΟΣlive / ELENXIS.

Η εφαρμογή θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 15 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.11. Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων

Το υποσύστημα θα παρακολουθεί συνεχώς τα δεδομένα που λαμβάνονται από τρίτες πηγές δεδομένων (IoT, GPS, AIS) και εντοπίζει αποκλίσεις, και σύνθετα μοτίβα γεγονότων τα οποία δεν είναι ανιχνεύσιμα αν κάθε γεγονός εξεταστεί μεμονωμένα. Αντί να αξιολογεί μόνο μεμονωμένες τιμές (που αποτελεί βασική λειτουργία), θα συσχετίζει γεγονότα στο χρόνο και μεταξύ διαφορετικών πηγών, ώστε να αναδεικνύει καταστάσεις που αποκτούν νόημα μόνο ως σύνολο.

Λειτουργικές Απαιτήσεις

Το υποσύστημα πρέπει να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργικές απαιτήσεις:

- Λήψη και Επεξεργασία Δεδομένων από το Συστατικό Β: Ενσωμάτωση Ροών Πραγματικού Χρόνου του Υποσυστήματος Διαλειτουργικότητας (βλ.ενότητα 4.15) και από άλλες πηγές που δημιουργούν ροές δεδομένων
- Συνεχή λήψη δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, ως αδιάλειπτη ροή και όχι ως περιοδικά παρτίδων (batch) δεδομένα.
- Διατήρηση ενεργής εικόνας κατάστασης ανά παρακολουθούμενη οντότητα (π.χ. όχημα, εγκατάσταση, ΑΦΜ), ώστε κάθε νέο γεγονός να αξιολογείται σε συνάρτηση με το πρόσφατο ιστορικό της ίδιας οντότητας.

Εκτέλεση Πολλαπλών Σύνθετων Ελέγχων

- Ταυτόχρονη και ανεξάρτητη αξιολόγηση πολλαπλών κανόνων ελέγχου επί της ίδιας ροής δεδομένων, χωρίς ο ένας έλεγχος να επηρεάζει την εκτέλεση των υπολοίπων.
- Ελέγχους ορίου, όπου ένα μεμονωμένο γεγονός αξιολογείται άμεσα ως προς την υπέρβαση αποδεκτής τιμής.

- Ελέγχους ακολουθίας, όπου παρακολουθείται αν μια σειρά γεγονότων εμφανίζεται (ή δεν εμφανίζεται) με συγκεκριμένη σειρά και εντός καθορισμένου χρονικού παραθύρου.
- Ελέγχους απόκλισης από ιστορικό προφίλ/σύνηθες πρότυπο συμπεριφοράς της οντότητας όπου αυτό μπορεί να διατηρηθεί.
- Ελέγχους συσχέτισης γεγονότων που προέρχονται ταυτόχρονα από διαφορετικές πηγές/ροές δεδομένων, όπου το εύρημα προκύπτει μόνο από τον συνδυασμό τους.
- Παράλληλη παρακολούθηση πολλών εν εξελίξει «υποψήφιων» ακολουθιών ανά οντότητα, με αυτόματη λήξη όσων δεν ολοκληρωθούν εντός του προβλεπόμενου χρόνου.

Παραγωγή και Διαβάθμιση Συμβάντων Απόκλισης

- Αυτόματη παραγωγή δομημένου συμβάντος απόκλισης προς τα λοιπά πληροφοριακά συστήματα (ενδεικτικά Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων) κάθε φορά που ικανοποιείται ένας κανόνας ελέγχου.
- Το συμβάν να περιλαμβάνει τον κανόνα που πυροδοτήθηκε, την οντότητα, τα επιμέρους γεγονότα/στοιχεία που τεκμηριώνουν την ενεργοποίηση και τη χρονοσήμανση.
- Ταξινόμηση κάθε συμβάντος σε επίπεδο σοβαρότητας, ώστε να καθορίζεται αυτόματα η προτεραιότητα περαιτέρω ενεργειών.
- Άμεση διάθεση του συμβάντος προς ειδοποίηση, καταγραφή και περαιτέρω αξιοποίηση από άλλα υποσυστήματα.

Δυναμική Διαχείριση Κανόνων Ελέγχου

- Ορισμό, τροποποίηση, ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κανόνων ελέγχου χωρίς ανάγκη επανεκκίνησης του υποσυστήματος ή αλλαγής πηγαίου κώδικα.
- Κεντρική τήρηση των κανόνων με ιστορικό μεταβολών και δυνατότητα επιστροφής σε προηγούμενη έκδοση.
- Άμεση εφαρμογή νέων ή τροποποιημένων κανόνων στην τρέχουσα επεξεργασία, χωρίς διακοπή της παρακολούθησης.

Το υποσύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 16 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.12. Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου

Στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνεται η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση ολοκληρωμένης πλατφόρμας Τεχνητής Νοημοσύνης (Generative & Agentic AI) για την υποστήριξη του ελεγκτικού έργου της Αναθέτουσας Αρχής, καθώς και η προμήθεια των αντίστοιχων επιχειρησιακών εφαρμογών (agents). Η Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου του Συστήματος Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης μέσω του υποσυστήματος διαλειτουργικότητας δεδομένων / middleware θα διαλειτουργεί με τα εσωτερικά συστήματα της ΑΑΔΕ παρέχοντας υποστήριξη προς τους αναλυτές σε πραγματικό χρόνο.

Ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού που παρέχει καθώς και τον προγραμματισμό όλων των συσκευών που απαρτίζουν το σύστημα σε συνεργασία με την ΑΑΔΕ.

Η προμήθεια περιλαμβάνει δύο διακριτά αλλά αλληλένδετα σκέλη:

1) Πλατφόρμα (υλικό και λογισμικό): το σύνολο της υποδομής και του λογισμικού διαχείρισης, εκτέλεσης και εποπτείας μοντέλων και εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης, εγκατεστημένη και παραμετροποιημένη είτε επί υλικού (hardware) εντός των εγκαταστάσεων της Αναθέτουσας Αρχής είτε στο περιβάλλον cloud Azure του Φορέα

2) Επιχειρησιακές εφαρμογές (Use Cases / Agents): η ανάπτυξη και παραμετροποίηση των εξειδικευμένων εφαρμογών

Η προσφερόμενη λύση οφείλει να διέπεται από τις ακόλουθες θεμελιώδεις αρχές, οι οποίες απορρέουν από τη φύση των δεδομένων (φορολογικά, τελωνειακά απόρρητα, στοιχεία προανάκρισης) και τις επιχειρησιακές ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής:

- Πλήρης εγκατάσταση εντός υποδομής. Το σύνολο της επεξεργασίας (εκτέλεση γλωσσικών μοντέλων – LLMs, ανάκτηση δεδομένων, αποθήκευση και καταγραφή) οφείλει να πραγματοποιείται αποκλειστικά εντός της Αναθέτουσας Αρχής. Δεν γίνεται αποδεκτή αρχιτεκτονική που προϋποθέτει αποστολή δεδομένων, ερωτημάτων (prompts) ή εξόδων σε εξωτερικές υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους ή σε εξωτερικά API τρίτων που δεν ανήκουν στην ΑΑΔΕ.
- Δυνατότητα λειτουργίας σε απομονωμένο δίκτυο (air-gapped). Η πλατφόρμα οφείλει να μπορεί να λειτουργεί πλήρως χωρίς πρόσβαση στο διαδίκτυο, ώστε να διασφαλίζεται ότι η μεθοδολογία και τα μοτίβα ελέγχου (ο «τρόπος σκέψης» της Υπηρεσίας) δεν είναι δυνατόν να συναχθούν ή να προβλεφθούν από εξωτερικούς φορείς.
- Ιχνηλασιμότητα και αποδεικτική αξία. Κάθε ενέργεια του συστήματος (ερώτημα χρήστη, ανακτηθέν περιεχόμενο, έκδοση μοντέλου, παραγόμενη απάντηση) οφείλει να καταγράφεται πλήρως, με τρόπο που να επιτρέπει την ανασύσταση και τεκμηρίωσή της. Δεδομένου ότι η έξοδος του συστήματος ενδέχεται να αποτελέσει μέρος ψηφιακού νομικού φακέλου (αποδεικτική διαδικασία), η ιχνηλασιμότητα αποτελεί κρίσιμη και μη διαπραγματεύσιμη απαίτηση.
- Ανθρώπινη εποπτεία (human-in-the-loop). Το σύστημα λειτουργεί υποστηρικτικά. Ο αναλυτής/ελεγκτής διατηρεί τον τελικό έλεγχο. Οι προτάσεις και τα ευρήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης τίθενται υπό την κρίση εξουσιοδοτημένου χρήστη πριν αξιοποιηθούν σε επιχειρησιακή ενέργεια.
- Επεκτασιμότητα και αρθρωτότητα (modularity). Η αρχιτεκτονική οφείλει να επιτρέπει την προσθήκη νέων εφαρμογών (agents), νέων πηγών δεδομένων και νέων σεναρίων ελέγχου χωρίς ανασχεδίαση του συστήματος, καθώς και τη μελλοντική εισαγωγή επιπέδου ενορχήστρωσης (orchestration) πάνω από τους επιμέρους agents.

4.12.1. Απαιτήσεις Πλατφόρμας (Υλικό & Λογισμικό)

4.12.1.1. Υποδομή

Ο Ανάδοχος οφείλει να υλοποιήσει και να παραδώσει την απαιτούμενη υποδομή **είτε** με προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού εντός του Data Center της Αναθέτουσας Αρχής (on-premises), **είτε** με παραμετροποίηση κατάλληλων πόρων στο περιβάλλον Azure Cloud της ΑΑΔΕ που θα παράσχει η Αναθέτουσα Αρχή. Η υποδομή (φυσική ή cloud) οφείλει να υποστηρίζει την εκτέλεση γλωσσικών μοντέλων (επιταχυντές GPU) για την εξυπηρέτηση κατ' ελάχιστον δεκαπέντε (15) ταυτόχρονων αιτημάτων (concurrent requests).

4.12.1.2. Λογισμικό διαχείρισης και εκτέλεσης ΤΝ (AI Platform / Control Plane)

Η πλατφόρμα λογισμικού οφείλει κατ' ελάχιστον να παρέχει:

- Τοπική εκτέλεση μοντέλων (local model execution): Δυνατότητα φιλοξενίας και εκτέλεσης γλωσσικών μοντέλων (open-source) εξ ολοκλήρου εντός της υποδομής, χωρίς εξάρτηση από εξωτερικούς παρόχους.
- Μητρώο μοντέλων και ερωτημάτων (model & prompt registry): Κεντρική, ελεγχόμενη καταχώριση μοντέλων, εκδόσεων μοντέλων, system prompts και agent prompts, με διαχείριση κύκλου ζωής και εκδόσεων (versioning).
- Μηχανισμός ανάκτησης με εμπλουτισμό (Retrieval-Augmented Generation): Υποστήριξη αρχιτεκτονικής RAG με δυνατότητα υβριδικής προσέγγισης που συνδυάζει σημασιολογική αναζήτηση (vector) και διάσχιση γράφου γνώσης (graph traversal), ώστε να αξιοποιούνται και να αποδίδονται ορθά οι σχέσεις μεταξύ οντοτήτων.

- Μηχανισμοί ασφαλείας απαντήσεων (guardrails): Δυνατότητα ορισμού κανόνων και περιορισμών στη συμπεριφορά των μοντέλων και στις παραγόμενες εξόδους.
- Πλήρη ίχνη εκτέλεσης (full execution traces): Καταγραφή του συνόλου της αλληλουχίας: ερώτημα χρήστη, system prompt, ανακτηθέν περιεχόμενο (context), έκδοση μοντέλου, επιλεγμένος agent, κλήσεις εργαλείων (tool calls), έξοδος, παρεμβάσεις guardrails, αποτελέσματα αξιολόγησης.
- Έλεγχος πρόσβασης βάσει ρόλων (RBAC) και απομόνωση (tenant isolation): Έλεγχος πρόσβασης βάσει ρόλων σε επίπεδο πλατφόρμας, μέσω καθιερωμένου συστήματος διαχείρισης ταυτότητας και πρόσβασης (IAM). Οφείλει να υποστηρίζει single sign-on (SSO), διαχείριση ρόλων/ομάδων και ομοσπονδιακή διασύνδεση (federation) με το υφιστάμενο Active Directory μέσω καθιερωμένων προτύπων (OIDC, SAML, LDAP).
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση (monitoring & evaluation): Πίνακες εποπτείας (dashboards) και δυνατότητα αξιολόγησης απόδοσης μοντέλων/prompts σε πραγματικό χρόνο και σε δέσμες (batch).
- Ροές ανθρώπινης επιθεώρησης (human review workflows): Παραμετροποιήσιμες ροές έγκρισης/επιθεώρησης πριν την οριστικοποίηση ευαίσθητων εξόδων.
- Διασύνδεση μέσω ενδιάμεσου επιπέδου (Middleware): Η πλατφόρμα οφείλει να διασυνδέεται με τις καθορισμένες πηγές δεδομένων μέσω ενιαίου ενδιάμεσου επιπέδου, χωρίς απαίτηση για σημειακές (point-to-point) ολοκληρώσεις (API integrations) με το σύνολο των επιμέρους βάσεων.
- Αξιοποίηση ανοιχτού λογισμικού (open-source) στα θεμελιώδη συστατικά: Τα θεμελιώδη γλωσσικά/AI μοντέλα και τα βασικά δομικά συστατικά (components) της λύσης οφείλουν να βασίζονται σε τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα (open-source), εγκατεστημένες και εκτελούμενες εξ ολοκλήρου εντός της υποδομής της Αναθέτουσας Αρχής. Δεν γίνεται αποδεκτή εξάρτηση από ιδιόκτητα/κλειστά εξωτερικά μοντέλα ή υπηρεσίες που προϋποθέτουν χρέωση ανά κλήση/χρήση (per-call/per-token) ή αποστολή δεδομένων σε τρίτους. Η απαίτηση αφορά τα μοντέλα και τα core components, ωστόσο επιτρέπεται η εποπτεία τους από εμπορικό επίπεδο πλατφόρμας διαχείρισης/ενορχήστρωσης. Η προσέγγιση διασφαλίζει τεχνολογική κυριαρχία, διαφάνεια και δυνατότητα ελέγχου/επιθεώρησης των μοντέλων.

4.12.2. Λειτουργικές Απαιτήσεις - Επιχειρησιακές Εφαρμογές

Στην παρούσα φάση προβλέπεται η ανάπτυξη δύο (2) εξειδικευμένων εφαρμογών (agents) οι οποίες περιγράφονται στις ακόλουθες ενότητες.

4.12.2.1. Εφαρμογή Νομικής/Κανονιστικής Υποστήριξης

Επιχειρησιακή ανάγκη: Με βάση τα περιεχόμενα της νομοθετικής βιβλιοθήκης της Αναθέτουσας Αρχής (φορολογική και τελωνειακή νομοθεσία: νόμοι, ΠΟΛ, ΥΑ, ΚΥΑ, τροποποιήσεις) ζητείται εφαρμογή που, με βάση το ερώτημα του αναλυτή, αποδίδει εκτίμηση των εφαρμοστέων διατάξεων για δεδομένη υπόθεση πιθανής παράβασης.

Απαιτήσεις

- Διαλειτουργικότητα με βάση γνώσης (knowledge base) από το σύστημα Ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη ΑΑΔΕ της Αναθέτουσας Αρχής.
- Η αρχιτεκτονική οφείλει να αποτυπώνει τη διασυνδεδεμένη (graph-like) φύση της νομοθεσίας: παραπομπές μεταξύ διατάξεων, τροποποιήσεις άρθρων από μεταγενέστερα, διάχυση ορισμών, καθώς και τη χρονική ισχύ (temporal validity) κάθε διάταξης.
- Η λύση οφείλει να απαντά ικανοποιητικά σε σύνθετα ερωτήματα σχέσεων και χρονικότητας (π.χ. «ποιες τροποποιήσεις έχουν επηρεάσει συγκεκριμένο άρθρο και ποιες εξαιρέσεις ισχύουν σήμερα»), απαίτηση που δεν καλύπτεται από αμιγώς σημασιολογική αναζήτηση και προϋποθέτει υβριδική προσέγγιση γράφου γνώσης
- Σχεδιασμός κατάλληλου μηχανισμού εισαγωγής (ingestion pipeline) της νομοθεσίας, με διατήρηση δομής και χρονικών εκδόσεων.

4.12.2.2. Εφαρμογή Ανάλυσης Δεδομένων (Data Agent)

Κατά τον έλεγχο πεδίου (ενδεικτικά: κινητοί στόχοι όπως βυτιοφόρα με GPS, αλλά και σταθερές οντότητες), ο ελεγκτής και οι αναλυτές διαθέτουν ελάχιστο χρόνο προετοιμασίας. Ζητείται εφαρμογή που συνθέτει και αναλύει πληροφορία προερχόμενη από πολλαπλές, ετερογενείς πηγές, αναδεικνύοντας και στοιχεία που ο χρήστης δεν θα σκεφτόταν να ζητήσει (π.χ. «η πινακίδα εμφανίζεται σε πέντε δικογραφίες», «το ΑΦΜ φέρει πλήθος παραβάσεων»), αποδίδοντας ολοκληρωμένη («360°») εικόνα του ελεγχόμενου προσώπου σε φορολογική, τελωνειακή και οικονομική διάσταση.

Απαιτήσεις

- Αρχιτεκτονική όπου η Τεχνητή Νοημοσύνη λειτουργεί ως υποστηρικτικό επίπεδο των εφαρμογών που προβλέπονται στο έργο για τους χειριστές και αναλυτές του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης.
- Δυνατότητα σύνθεσης πληροφορίας από πολλαπλές πηγές και απόδοσης αποτελέσματος μέσω διαλογικής διεπαφής (chat).
- Δυνατότητα κωδικοποίησης της μεθοδολογίας των έμπειρων ελεγκτών σε παραμετροποιήσιμες «συνταγές» (system prompts) ανά τύπο ελεγχόμενης οντότητας ή ελέγχου (π.χ. διαφορετική προτεραιοποίηση ελέγχων για βυτιοφόρο, πρατήριο καυσίμων, κατάστημα υγειονομικού ενδιαφέροντος). Η συγγραφή τους αποτελεί παραδοτέο της φάσης μελέτης, σε συνεργασία με τα επιχειρησιακά στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής.
- Άντληση δεδομένων από υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα και νέες εφαρμογές που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου μέσω του ενδιάμεσου επιπέδου διαλειτουργικότητας (middleware), με δυνατότητα δυναμικής σύνδεσης σχέσεων μεταξύ οντοτήτων (entities) κατά τον χρόνο εκτέλεσης ή/και τήρησης δομής γράφου, κατά την προτεινόμενη από τον Ανάδοχο βέλτιστη προσέγγιση. Τα νέα συστήματα αυτά θα είναι κυρίως ο φάκελος μιας υπόθεσης που θα τηρείται στην Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων και δεδομένα από την Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων. Τα δεδομένα που θα αντλούνται θα λειτουργούν ως πλαίσιο (context) που συνδυαστικά με τα system prompts θα αξιοποιούνται για απαντήσεις επί των ερωτήσεων που θα τίθενται μέσω της διαλογικής διεπαφής.
- Το πεδίο διαλόγου θα πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί στις προαναφερθείσες εφαρμογές και σε εφαρμογές του Συστήματος Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης ως widget ή με άλλο τρόπο που θα περιγράψει ο Υποψήφιος Ανάδοχος.

4.12.2.3. Μη-Λειτουργικές Απαιτήσεις

- Ασφάλεια & εμπιστευτικότητα: πλήρης παραμονή δεδομένων εντός υποδομής, κρυπτογράφηση, καταγραφή προσβάσεων, ενσωμάτωση με τα υφιστάμενα συστήματα ταυτοποίησης/εξουσιοδότησης.
- Κανονιστική συμμόρφωση: η λύση οφείλει να υποστηρίζει τη συμμόρφωση της Αναθέτουσας Αρχής με το ισχύον πλαίσιο προστασίας δεδομένων (GDPR) και διακυβέρνησης ΤΝ (EU AI Act), παρέχοντας τις απαιτούμενες δυνατότητες ιχνηλασιμότητας, εποπτείας και ανθρώπινου ελέγχου.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 17 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.13. Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (Knowledge & Training Management)

Το Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης θα πρέπει να αποτελεί την ψηφιακή εκπαιδευτική και γνωστική υποδομή του Κέντρου Επιχειρήσεων ΔΕΟΣ, με στόχο την ενίσχυση των επιχειρησιακών ικανοτήτων του προσωπικού της ΑΑΔΕ. Απευθύνεται σε στελέχη των ομάδων ΔΕΟΣ που εκτελούν ρόλους χειριστή, αναλυτή, επόπτη ή διοίκησης, καθώς και σε νεοεισερχόμενο προσωπικό που αναλαμβάνει επιχειρησιακά καθήκοντα.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί ως ολοκληρωμένη αρθρωτή πλατφόρμα δύο υποσυστημάτων: το Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης, το οποίο λειτουργεί ως ενιαία, κεντρικοποιημένη πηγή τεκμηρίωσης, και η Πλατφόρμα Εκπαίδευσης (LMS), η οποία καλύπτει την εισαγωγή νέων στελεχών, τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και την αξιολόγηση/πιστοποίηση γνώσεων. Τα δύο υποσυστήματα θα πρέπει να λειτουργούν ενοποιημένα, ώστε η γνώση να παράγεται, να τεκμηριώνεται και να μεταφέρεται εκπαιδευτικά μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον.

Υποσύστημα Α: Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης

Λειτουργικές Προδιαγραφές

Κεντρικοποιημένη Διαχείριση Γνώσης

- Ενιαίο κεντρικό αποθετήριο για όλη την τεχνική/επιχειρησιακή τεκμηρίωση.
- Μηχανισμός αναζήτησης & ευρετηρίασης περιεχομένου.
- Workflow έγκρισης περιεχομένου πριν τη δημοσίευση (διασφάλιση εγκυρότητας).
- Εντοπισμός/αποφυγή διπλότυπων ή αντικρουόμενων εγγράφων.

Διαβαθμισμένη Πρόσβαση & Οργάνωση Βασισμένη σε Ρόλους

- Ρόλοι χρηστών με διαφοροποιημένα δικαιώματα πρόσβασης (RBAC).
- Ορισμός ορατότητας περιεχομένου ανά ρόλο/τμήμα/επίπεδο.
- Ενσωμάτωση authentication/authorization.
- Καταγραφή προσπελάσεων (access log).

Τυποποίηση & Ομογενοποίηση Τεκμηρίωσης

- Πρότυπα (templates) για εγχειρίδια, διαδικασίες, οδηγίες.
- Ροή έγκρισης πριν την επίσημη δημοσίευση εγγράφου.
- Ενιαία ταξινομία/κατηγοριοποίηση περιεχομένου.
- Export σε τυποποιημένες μορφές (PDF, docx κ.λπ.).

Συνεργασία & Εμπλουτισμός Γνώσης

- Υποβολή περιεχομένου από εξουσιοδοτημένους χρήστες (contribution workflow).
- Καταγραφή περιστατικών/cases από το πεδίο.
- Σχολιασμός και feedback επί υπάρχοντος περιεχομένου.
- Έγκριση συνεισφορών πριν την ενσωμάτωσή τους στη βάση γνώσης.

Ιχνηλασιμότητα & Διαχείριση εκδόσεων

- Version control εγγράφων.
- Ιστορικό αλλαγών (ποιος, πότε, τι άλλαξε).
- Σύγκριση εκδόσεων (diff/compare).

Υποσύστημα Β: Πλατφόρμα Εκπαίδευσης (LMS)

Η Πλατφόρμα Εκπαίδευσης θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΑΑΔΕ για σύγχρονη και ασύγχρονη εκπαίδευση. Θα φιλοξενεί όλο το υλικό εκπαίδευσης που θα παραδοθεί στο πλαίσιο του έργου καθώς και άλλο υλικό που θα παράγεται στη συνέχεια από τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής.

Λειτουργικές Προδιαγραφές

1. Το υποσύστημα θα πρέπει να βασίζεται σε Πλατφόρμα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), με υποστήριξη της ελληνικής γλώσσας ως κύριας γλώσσας διεπαφής.
2. Το υποσύστημα θα πρέπει να είναι προσβάσιμο μέσω web browser χωρίς εγκατάσταση επιπλέον λογισμικού, υποστηρίζοντας πρόσβαση τόσο από σταθερούς υπολογιστές όσο και από κινητές συσκευές (tablets).
3. Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει διαβαθμισμένη πρόσβαση με τουλάχιστον τρεις ρόλους: διαχειριστής περιεχομένου (δημιουργία/επεξεργασία εκπαιδευτικού υλικού), εκπαιδευτής (παρακολούθηση προόδου, αξιολόγηση) και εκπαιδευόμενος.

4. Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τόσο σύγχρονη τηλεκπαίδευση (live sessions) όσο και ασύγχρονη μάθηση (self-paced), καθώς και μεικτά εκπαιδευτικά μοντέλα.
5. Το υποσύστημα θα πρέπει να ενσωματώνει εργαλεία αξιολόγησης (ερωτηματολόγια, τεστ, ασκήσεις) με αυτόματη βαθμολόγηση και ανατροφοδότηση, με δυνατότητα έκδοσης πιστοποιητικού επιτυχούς ολοκλήρωσης.
6. Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα πρότυπα SCORM για τη συμβατότητα εκπαιδευτικού περιεχομένου.
7. Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει στον διαχειριστή αναφορές παρακολούθησης προόδου εκπαιδευόμενων (αριθμός ολοκληρώσεων, βαθμοί, χρόνος μελέτης, ανά ρόλο/ομάδα).
8. Το υποσύστημα θα πρέπει να διαθέτει αποθετήριο εκπαιδευτικών αντικειμένων, στο οποίο θα αποθηκεύεται και θα κατηγοριοποιείται το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού, με δυνατότητα αναζήτησης βάσει λέξεων-κλειδιών και θεματικής κατηγορίας.
9. Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει ενσωμάτωση υπηρεσιών σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (π.χ. Webex, Zoom, Teams ή ισοδύναμο) μέσω API ή LTI.
10. Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει μαζική εγγραφή χρηστών και ανάθεση εκπαιδευτικών προγραμμάτων ανά ομάδα, ρόλο ή οργανωτική μονάδα.
11. Το υποσύστημα συνολικά θα πρέπει να υποστηρίζει τη συνεχή εκπαίδευση και επιχειρησιακή ετοιμότητα του προσωπικού: δημιουργία και αποθήκευση εκπαιδευτικού υλικού (κείμενα, video, παρουσιάσεις), υποστήριξη προγραμματισμού & διεξαγωγής σεμιναρίων/webinars, παρακολούθηση προόδου/συμμετοχής χρηστών σε εκπαιδεύσεις, και αξιολόγηση γνώσεων (quiz/tests).

Το υποσύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 18 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.14. Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων

Η Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων αποτελεί εξειδικευμένο εργαλείο επιχειρησιακής ανάλυσης, προορισμένο για χρήση από τις ομάδες αναλυτών της ομάδας ΔΕΟΣ που θα δραστηριοποιούνται στο Κέντρο Ελέγχου και Διοίκησης. Θα αξιοποιείται κατά τη διάρκεια ενεργών επιχειρήσεων ελέγχου, παράλληλα με την επιτόπια εκτέλεσή τους, με στόχο την ταχεία συλλογή, αναζήτηση και διασταύρωση στοιχείων από πολλαπλές βάσεις δεδομένων της ΑΑΔΕ. Βεβαίως θα μπορεί να αξιοποιηθεί και πριν την επιχείρηση για άντληση πληροφορίας κατά βούληση από τους αναλυτές.

Κεντρικός σκοπός της εφαρμογής είναι η υποστήριξη του ελεγκτικού έργου μέσω της ανάδειξης ευρημάτων, συσχετίσεων και αποκλίσεων που δεν είναι εμφανείς κατά την επιτόπια έρευνα. Ο αναλυτής, χρησιμοποιώντας την εφαρμογή, μπορεί να διαμορφώσει πλήρες προφίλ ενός υποκειμένου ελέγχου — φυσικού ή νομικού προσώπου, οχήματος ή εγκατάστασης — αντλώντας δεδομένα από όλα τα διασυνδεδεμένα συστήματα σε πραγματικό χρόνο (π.χ. ΕΛΕΓΧΟΣlive).

Στους ελέγχους η ταχεία διασταύρωση πολλαπλών πηγών δεδομένων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τον εντοπισμό παραβάσεων. Όταν ο αναλυτής εντοπίσει ύποπτα ευρήματα, μπορεί άμεσα να ορίσει νέο στόχο έρευνας και να τον αποστείλει στο σύστημα διενέργειας ελέγχων, ολοκληρώνοντας τον κύκλο από την ανάλυση στην επιχειρησιακή στόχευση.

Λειτουργικές Απαιτήσεις:

Η εφαρμογή:

1. θα πρέπει να παρέχει ενιαίο περιβάλλον αναζήτησης σε πολλαπλά πληροφοριακά συστήματα της ΑΑΔΕ (π.χ. ΕΛΕΓΧΟΣlive, TAXISNET, ICISNET και λοιπά συστήματα που θα διασυνδεθούν στο πλαίσιο του έργου). Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ποιες πηγές επιθυμεί να αντλήσει δεδομένα ανά αναζήτηση.
2. θα πρέπει να υποστηρίζει αναζήτηση βάσει ΑΦΜ, με εμφάνιση συγκεντρωτικού προφίλ του υποκειμένου από όλες τις επιλεγμένες πηγές.

3. θα πρέπει να υποστηρίζει αναζήτηση βάσει αριθμού κυκλοφορίας οχήματος ή αντίστοιχων στοιχείων για σκάφη, με ανάκτηση στοιχείων ιδιοκτησίας, κινήσεων και ιστορικού ελέγχων.
4. θα πρέπει να παρέχει πρόσβαση στο ιστορικό ελέγχων με δυνατότητα φιλτραρίσματος ανά ΑΦΜ, πινακίδα οχήματος, χρονική περίοδο, είδος ελέγχου και αποτέλεσμα.
5. θα πρέπει να παρέχει γεωχωρική απεικόνιση σε χάρτη των αποτελεσμάτων αναζήτησης, όπου εφαρμόζεται.
6. θα πρέπει να παρέχει απεικόνιση δεδομένων σε χρονοδιάγραμμα (timeline) όπου εφαρμόζεται, ώστε ο αναλυτής να εντοπίζει χρονικές ακολουθίες ενεργειών, μετακινήσεων ή συναλλαγών που συνδέονται με το υποκείμενο ή το όχημα.
7. θα πρέπει να επιτρέπει στον αναλυτή που εντόπισε ύποπτα ευρήματα να ορίζει νέο στόχο έρευνας και να τον αποστέλλει απευθείας στο σύστημα διενέργειας ελέγχων, ενεργοποιώντας σχετική ροή εργασιών.
8. θα πρέπει να τηρεί πλήρες αρχείο καταγραφής (audit trail) όλων των αναζητήσεων και ενεργειών των χρηστών.
9. θα πρέπει να υποστηρίζει διαβαθμισμένη πρόσβαση με ρόλους χρηστών, ανάλογα με τις πηγές δεδομένων στις οποίες επιτρέπεται πρόσβαση.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του αναλυτική περιγραφή της λειτουργικότητας της εφαρμογής αυτής που να τεκμηριώνει πως καλύπτονται οι σχετικές απαιτήσεις και πώς το σύστημα αυτό θα υποστηρίζει τις επιχειρησιακές ανάγκες του έργου. Επιπλέον, η προσφερόμενη εφαρμογή θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 19 του Παραρτήματος ΙΙ.

4.15. Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας

Το Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας θα αποτελεί το ενιαίο σημείο εισόδου κάθε εξωτερικής ή εσωτερικής πηγής δεδομένων από το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης και τις λοιπές εφαρμογές του έργου. Συγκεντρώνει δύο συμπληρωματικά συστατικά κάτω από κοινή διακυβέρνηση πηγών, ασφάλειας και παρακολούθησης: το Συστατικό Κλήσης και Διαχείρισης APIs, το οποίο καλύπτει ενοποιήσεις τύπου αιτήματος/απόκρισης (request-response) με πηγές που εκτίθενται μέσω API, και το Συστατικό Ενσωμάτωσης Ροών Πραγματικού Χρόνου, το οποίο καλύπτει συνεχείς ροές δεδομένων (streaming) από πηγές όπως IoT, AIS και GPS.

Το υποσύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις ακόλουθες αρχές:

- Ενιαίος κατάλογος (registry) όλων των πηγών δεδομένων —API και streaming— με τα μεταδεδομένα τους (τύπος, endpoint/πρωτόκολλο, μορφή, συχνότητα/ρυθμός, SLA, ιδιοκτήτης).
- Ασφαλής, κεντρική αποθήκευση διαπιστευτηρίων πρόσβασης ανά πηγή (API keys, OAuth2, πιστοποιητικά), ανεξαρτήτως τύπου ενοποίησης.
- Ανθεκτικότητα σε σφάλματα: αυτόματες επαναλήψεις, ουρές αναμονής, απομόνωση (καραντίνα) εγγραφών που αποτυγχάνουν επανειλημμένα.
- Μετασχηματισμός κάθε εισερχόμενης πηγής σε ενιαίο εσωτερικό μοντέλο δεδομένων, με έλεγχο εγκυρότητας πριν τη διοχέτευσή της.
- Πλήρης παρακολούθηση και ιχνηλασιμότητα ανά πηγή (ιστορικό, κατάσταση, όγκος δεδομένων, σφάλματα), με αυτόματη ειδοποίηση σε ανωμαλίες.
- Αυστηρά μονόδρομη εισερχόμενη ροή: οι εξωτερικές πηγές παραμένουν πάντα πηγή δεδομένων, και δεν θα πραγματοποιείται καμία εγγραφή προς αυτές από το υποσύστημα.

Συστατικό Α: Κλήση και Διαχείριση APIs

Καλύπτει τη μονόδρομη εισαγωγή δεδομένων μέσω κλήσεων API, τόσο από τα πληροφοριακά συστήματα της ΑΑΔΕ όσο και από τρίτες εξωτερικές πηγές, με λογική αιτήματος/απόκρισης (request-response).

Λειτουργικές Προδιαγραφές

- Καταγραφή στον κατάλογο πηγών των endpoints, μεθόδων, παραμέτρων, μορφής απόκρισης και SLA κάθε API, με υποστήριξη εκδόσεων (versioning) ανά API.

- Δυνατότητα για περιοδική κλήση (polling) σε ρυθμιζόμενη συχνότητα ανά πηγή, καθώς και λήψη συμβάντων όπου η πηγή το υποστηρίζει.
- Μεταφορά μόνο νέων ή μεταβληθέντων δεδομένων, ώστε να αποφεύγεται η πλήρης άντληση σε κάθε κλήση.
- Τήρηση των ορίων κλήσεων (rate limits) που επιβάλλει κάθε πηγή, ώστε να μην παραβιάζονται οι όροι χρήσης τρίτων συστημάτων.
- Μετατροπή διαφορετικών μορφών απόκρισης (JSON, XML, SOAP, CSV) στο ενιαίο εσωτερικό μοντέλο της πλατφόρμας.

Συστατικό Β: Ενσωμάτωση Ροών Πραγματικού Χρόνου

Καλύπτει τη μονόδρομη εισαγωγή συνεχών ροών δεδομένων (streaming) από τρίτα συστήματα και πλατφόρμες — ενδεικτικά IoT, AIS και GPS — μέσω API, MQTT ή άλλων πρωτοκόλλων streaming (χωρίς η πλατφόρμα να διαχειρίζεται απευθείας τις ίδιες τις συσκευές/αισθητήρες).

Λειτουργικές Προδιαγραφές

- Λήψη δεδομένων μέσω MQTT (pub/sub) και μέσω REST/HTTP API (webhooks ή polling), καθώς και raw TCP/UDP feeds για ειδικές ροές (π.χ. NMEA/AIVDM για AIS).
- Κανονικοποίηση κάθε εισερχόμενου μηνύματος σε ενιαίο εσωτερικό σχήμα γεγονότος, με χρονοσήμανση, αναγνώριση πηγής και σύνδεση με την αντίστοιχη παρακολουθούμενη οντότητα.
- Αποθήκευση τόσο ακατέργαστων όσο και κανονικοποιημένων δεδομένων, διαθέσιμων σε πραγματικό χρόνο (streaming) και ιστορικά (batch) για ανάλυση.
- Διάθεση των κανονικοποιημένων ροών προς το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης και τα λοιπά υποσυστήματα ανάλυσης (π.χ. Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων).
- Επεκτάσιμη αρχιτεκτονική για προσθήκη νέων τύπων streaming πηγών/πρωτοκόλλων χωρίς αλλαγή του πυρήνα.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 20 του Παραρτήματος ΙΙ.

5. Οριζόντιες απαιτήσεις

5.1. Διαλειτουργικότητα

Με δεδομένο ότι η αποδοτική επικοινωνία και συνεργασία φορέων και υπηρεσιών αυξάνει κατακόρυφα την αποτελεσματικότητα στην επίτευξη των στόχων τους, καθίσταται σαφές ότι η αμοιβαία πρόσβαση, ανταλλαγή και αξιοποίηση κρίσιμων πληροφοριών και δεδομένων είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της προστιθέμενης αξίας των πληροφοριακών συστημάτων.

Για τους παραπάνω στόχους, Το έργο θα περιλαμβάνει τις παρακάτω μορφές διαλειτουργικότητας:

- **Οριζόντια**: διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια υποσυστημάτων.
- **Κάθετη**: διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια συστημάτων με τα υφιστάμενα συστήματα του Φορέα,
- **Εξωτερική**: διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια συστημάτων με εξωτερικά συστήματα.

Κατά το 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.e-gif.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 χρησιμοποιηθούν οι κάτωθι τεχνολογίες ανοικτών προτύπων (ή άλλες ισοδύναμες κατόπιν σχετικής τεκμηρίωσης):

   Στην περίπτωση Web Services βασισμένων σε REST:

   - JSON over HTTPS

3. Ο Ανάδοχος του έργου, σε συνεργασία με τον Κύριο του Έργου 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 των Φορέων Λειτουργίας και επίσης θα εφαρμόζει τα μέτρα ασφάλειας και πρόσβασης.

5.2. Απαιτήσεις ασφάλειας ΑΑΔΕ

Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με το Πλαίσιο Ασφάλειας που εφαρμόζεται στην ΑΑΔΕ και το οποίο βασίζεται στο πρότυπο ISO 27001

Συγκεκριμένα, πρέπει να διέπεται από τις παρακάτω βασικές αρχές κατά τις φάσεις ανάπτυξής και λειτουργίας του:

- Εμπιστευτικότητα. Τα διαβαθμισμένα δεδομένα να μην αποκαλύπτονται σε μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα σε οποιοδήποτε στάδιο (αποθήκευση, επεξεργασία, μεταφορά).
- Ακεραιότητα. Τα δεδομένα του συστήματος θα πρέπει να προστατεύονται από μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση, διαγραφή ή αλλοίωση.
- Διαθεσιμότητα. Τα δεδομένα του συστήματος να είναι συνεχώς διαθέσιμα προς προβολή ή επεξεργασία από εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Μη αποποίηση ευθυνών (non – repudiation/ Accountability). 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).

Στο πλαίσιο αυτό, το σύστημα θα πρέπει να αντιμετωπίζει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω θέματα:

- Εξουσιοδοτημένη πρόσβαση χρηστών
- Ασφάλεια κατά την επικοινωνία και την αποθήκευση δεδομένων
- Προστασία διαβαθμισμένων επιχειρησιακών εγγράφων/δεδομένων
- Προστασία προσωπικών δεδομένων
- Καταγραφή ενεργειών (auditing/logging)
- Προστασία από εξωτερικές επιθέσεις,:
- Αποκατάσταση από καταστροφή
- Πλάνο επιχειρησιακής συνέχειας

Για τον ασφαλή σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που εφαρμόζεται στην ΑΑΔΕ.

- Η εφαρμοζόμενη αρχιτεκτονική και οι μηχανισμοί ασφάλειας των Κεντρικών Υπολογιστικών Υποδομών, πχ Ζώνες Δικτύου, αυθεντικοποίηση, κατάλογοι χρηστών, κεντρικά συστήματα καταγραφής, εργαλεία διαχείρισης κλπ.
- Οι σύγχρονες εξελίξεις στο χώρο των Τ.Π.Ε..
- Οι 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.

Για το Πληροφοριακό Σύστημα 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 SSL 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 δυνατότητα υποστήριξης multi-factor τεχνικών για την αυθεντικοποίηση/πιστοποίηση των χρηστών.
- Βάσει των ανωτέρω, κατά τα αρχικά στάδια της ανάλυσης των απαιτήσεων και αφού αποφασιστεί ένα προσχέδιο της τεχνολογικής λύσης, απαιτείται η διενέργεια Μελέτης Ασφάλειας από εξειδικευμένο προσωπικό του Αναδόχου με αποδεδειγμένη εμπειρία σε ανάλογες μελέτες σε αντίστοιχης κρισιμότητας ασφαλείας έργα.

5.3. Διαθεσιμότητα Δεδομένων

Η Διαθεσιμότητα (Availability) Δεδομένων αφορά τη διαφύλαξη της εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στα δεδομένα του συστήματος χωρίς εμπόδια ή καθυστέρηση, σε ένα επιθυμητό επίπεδο απόδοσης. Εάν κάποια στιγμή ζητηθεί μια συγκεκριμένη υπηρεσία από νόμιμο χρήστη και δεν του δοθεί, αυτό ισοδυναμεί με την απώλεια της πληροφορίας που βρίσκεται στο σύστημα.

Η προτεινόμενη από πλευράς Αναδόχου αρχιτεκτονική θα πρέπει να εξασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα στις υπηρεσίες και τα δεδομένα του συστήματος. Δεν θα πρέπει να παρουσιάζει μοναδικό σημείο αστοχίας (single point of failure). Η πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις απόδοσης του συστήματος.

Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει ανεμπόδιστη πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους από τον κύριο του έργου χρήστες/φορείς στα δεδομένα του πληροφοριακού συστήματος με ασφαλείς και συμβατά αποδεκτούς τρόπους.

5.4. Ακεραιότητα Δεδομένων

Η Ακεραιότητα (Integrity) Δεδομένων αφορά την προστασία της πληροφορίας από μη εξουσιοδοτημένους χειρισμούς και μη εξουσιοδοτημένη μεταβολή (τροποποίηση ή διαγραφή) της καθώς και την αποτροπή της πρόσβασης σε άτομα χωρίς άδεια.

Ειδικότερα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει για την προστασία των δεδομένων, αναζητώντας και εντοπίζοντας (με μεθοδικό και συστηματικό τρόπο) τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικό - διοικητικές διαδικασίες, οι οποίες είναι αναγκαίες για την επαρκή ασφάλεια του Συστήματος και των Δεδομένων του. Για τη διαφύλαξη της ακεραιότητας των δεδομένων είναι απαραίτητη η χρήση μηχανισμών

εξασφάλισης της ακεραιότητας και συνέπειάς τους (consistency) και αποτροπής επιθέσεων δολιοφθοράς δεδομένων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι όλες οι εφαρμογές που δέχονται δεδομένα εισόδου, θα πρέπει να διαθέτουν μηχανισμούς ελέγχου εξυγίανσης, επικύρωσης, εγκυρότητας και ακεραιότητας (input validation) αυτών. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί εξυγίανσης & ελέγχου των δεδομένων / αρχείων εισόδου, ώστε να εντοπίζονται έγκαιρα χαρακτήρες ελέγχου ή/και άλλες μη αποδεκτές τιμές/χαρακτήρες τόσο από το μέρος της εφαρμογής-πελάτη (client side) όσο και από την μεριά του εξυπηρετητή (server side). Θα πρέπει επίσης να διασφαλίζεται ότι τα δεδομένα εισόδου είναι σύμφωνα με την επιχειρησιακή λογική της εκάστοτε εφαρμογής. Ενδεικτικός κατάλογος ελέγχων βρίσκεται στις επίσημες ιστοσελίδες του οργανισμού OWASP (www.owasp.org – Input Validation Cheat Sheet).

5.5. Ευχρηστία

Το σχεδιαζόμενο σύστημα (όλων των υποσυστημάτων) θα πρέπει να διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητας – ευχρηστίας στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών υπηρεσιών που θα παρέχει.

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά τον σχεδιασμό, τις διαφορετικές ομάδες χρηστών κι επομένως τους διαφορετικούς τρόπους εκπλήρωσης της παρεχόμενης λειτουργικότητας χωρίς να μειώνεται η χρηστικότητα των εφαρμογών. Κρίνεται ότι ο σχεδιασμός των εφαρμογών με βασική αρχή την επίτευξη υψηλής χρηστικότητας και εργονομίας είναι κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας για το παρόν έργο. Η λογική/ λειτουργική πληρότητα των εφαρμογών δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για επιτυχή λειτουργία του συστήματος, αλλά οφείλει να συνυπάρχει με μία διεπαφή (ή διεπαφές) που επιτρέπει σε χρήστες ελάχιστα εξοικειωμένους με δικτυακές εφαρμογές να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους με ευκολία.

Ο Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει στην Προσφορά του, τη σχεδιαστική προσέγγιση καθώς και το πλάνο δοκιμασιών ευχρηστίας και σχεδιαστικών αναπροσαρμογών που θα ακολουθήσει για να διασφαλίσει το επιθυμητό επίπεδο ευχρηστίας.

Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της ευχρηστίας περιλαμβάνουν:

- Τα βήματα και οι ενέργειες από την πλευρά του χρήστη για κάθε επιθυμητή λειτουργία πρέπει να είναι ελαχιστοποιημένα και ανάλογα με το προφίλ του.
- Μοναδική σύνδεση (SingleSign-on): Η σύνδεση στο Σύστημα θα γίνεται μέσω μιας κεντρικής σελίδας πρόσβασης, όπου ο χρήστης θα εισάγει το όνομα και τον κωδικό πρόσβασης. Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον η πρόσβαση στο σύνολο των εφαρμογών (singlesign-on) στις οποίες έχει δικαίωμα πρόσβασης, χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε εφαρμογή χωριστά.
- Συνέπεια: Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση (κατά το δυνατόν) και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιεσδήποτε γραφικές απεικονίσεις και οι τοποθετήσεις αντικειμένων. Στο επίπεδο των εφαρμογών και διαδραστικών λειτουργιών, παρόμοιες λεκτικές και λειτουργικές απεικονίσεις πρέπει να αντιστοιχούν σε ανάλογα αποτελέσματα.
- Αξιοπιστία: Ο χρήστης πρέπει να έχει σαφείς διαβεβαιώσεις δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος 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 π.χ. ο χρήστης δεν πρέπει να έχει καμία αμφιβολία για το εάν η συναλλαγή του έχει ολοκληρωθεί ή χρειάζεται να προβεί σε περαιτέρω ενέργειες. Αυτό επιτυγχάνεται με υψηλά επίπεδα πληροφόρησης (on-line και off-line).

- Ελαχιστοποίηση λαθών: Θα πρέπει να αποφεύγονται, στο μέτρο του δυνατού, τα πεδία ελεύθερου κειμένου εφόσον η ίδια λειτουργία μπορεί να γίνει με χρήση checkboxes, radiobuttons, drop-downlists κλπ.
- Διαφάνεια: Ο χρήστης θα πρέπει να ¨συναλλάσσεται¨ με το Σύστημα χωρίς να αντιλαμβάνεται τεχνικές λεπτομέρειες ή εσωτερικές διεργασίες διεκπεραίωσης των συναλλαγών.
- Πελατοκεντρική Αντίληψη: Οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες του χρήστη και όχι στην εσωτερική οργάνωση του Φορέα (εξωστρεφής αρχιτεκτονική πληροφοριών).
- Έλεγχος Χρηστικότητας: Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητας (usability test) κατά την διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της χρηστικότητας των εφαρμογών.

Οι συγκεκριμένες απαιτήσεις θα πρέπει να πιστοποιηθούν κατά τις φάσεις παράδοσης/αποδοχής των Υποσυστημάτων του Έργου μέσω της διενέργειας των απαραίτητων ελέγχων/δοκιμών αποδοχής (acceptance tests).

5.6. Επεκτασιμότητα

Το παρόν Έργο αποτελεί δυναμικό σύστημα του οποίου οι απαιτήσεις και λειτουργίες αναμένεται να διογκωθούν στο μέλλον ή να πρέπει να προσαρμοστούν σε μελλοντικές μεταβολές. Δεδομένων των διαστάσεων της επένδυσης που γίνεται με το παρόν έργο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ένα επίπεδο επεκτασιμότητας που θα επιτρέψει την αξιοποίηση του Έργου σε βάθος χρόνου.

Όλες οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι παραμετρικές, επεκτάσιμες, και προσαρμόσιμες σε ενδεχόμενες αλλαγές του θεσμικού και νομικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία του Έργου.

5.7. Απαιτήσεις σχετικές με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (GDPR)

Εξασφάλιση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) της Ε.Ε. και τον Ν. 4624/2019. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει όλα τα τεχνικά μέτρα που απαιτούνται για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων 2016/679 και της εθνικής νομοθεσίας για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

5.8. Έτοιμο Λογισμικό

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να έχει ενσωματώσει στην προσφορά του το πλήθος και τα χαρακτηριστικά των αδειών που αντιστοιχούν στην αρχιτεκτονική λύση που προτείνει. Επίσης, θα πρέπει να αναφέρει στην προσφορά του, το πλήθος και τα χαρακτηριστικά των αδειών των υποσυστημάτων που θα παρασχεθούν στο πλαίσιο του Έργου.

Επί του παρόντος, η ΑΑΔΕ διαθέτει άδειες χρήσης για το Σύστημα Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, ως εξής:

Κατηγορία χρηστών	Πλήθος ονομαστικών χρηστών
Χρήστες φορητών συσκευών	100
Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών	100
Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας	100
Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων	100
Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών	100
Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming	100
Χρήστες Κέντρου Ελέγχου	1

Κατ’ ελάχιστο απαιτείται μετά την αναβάθμιση του Συστήματος Ομαδικών Επικοινωνιών και Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης μέσω της προμήθειας νέων αδειών χρήσης, να καλύπτονται οι κάτωθι άδειες χρήσης:

Κατηγορία χρηστών	Πλήθος ονομαστικών χρηστών
Σύστημα Διαχείρισης κινητών συσκευών (Mobile Device Management) – (MDM)	456
Χρήστες φορητών συσκευών	456
Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών	45
Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας	45
Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων	45
Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών	45
Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming	45
Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (Knowledge & Training Management)	456
Χρήστες Κέντρου Ελέγχου	45
Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας	1 (site license)
Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων	45

Κατηγορία χρηστών	Πλήθος ονομαστικών χρηστών
Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων	1 (site license)
Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων	45
Χρήστες Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου	15
Χρήστες δημιουργίας εφαρμογών Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης	5
Άδειες για θέαση εφαρμογών Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης με χρήση κωδικού	250
Διαχειριστής Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου	1
Διαχειριστής Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης	1
Διαχειριστές λοιπών Πλατφορμών και Εφαρμογών	3

Οι άδειες χρήσης πρέπει να καλύπτουν απεριόριστη χρονική διάρκεια, με εξαίρεση το έτοιμο λογισμικό που απαιτείται για τη λειτουργία του Συστήματος διαχείρισης κινητών συσκευών, της Πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης και της Πλατφόρμας Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου, για τα οποία απαιτούνται άδειες χρήσης / συνδρομές κατ' ελάχιστο έως το τέλος της περιόδου εγγύησης, ενώ το ετήσιο κόστος ανανέωσης πρέπει να περιλαμβάνεται στο κόστος συντήρησης. Επιπλέον, στην περίπτωση που για τη χρήση λογισμικού που προσφέρεται ως υπηρεσία υπάρχουν άλλοι μη-χρονικοί περιορισμοί (π.χ. αριθμός συναλλαγών ή όγκος χρήσης), αυτοί θα πρέπει να αναφέρονται με σαφήνεια στην τεχνική προσφορά του υποψηφίου αναδόχου.

Επιπλέον οι άδειες θα πρέπει να μπορούν να μεταβιβασθούν, χωρίς πρόσθετη οικονομική ή άλλη επιβάρυνση ή πρόσθετους όρους σε οποιονδήποτε Φορέα του Δημοσίου, ο οποίος δυνητικά θα αναλάβει στο μέλλον τη λειτουργία του συστήματος στη θέση του υφιστάμενου Φορέα Λειτουργίας.

Οι άδειες χρήσης πρέπει να παραδοθούν έως την παραλαβή του έργου, ενώ για το λογισμικό με τη μορφή συνδρομής ή άδειας χρήσης ορισμένης χρονικής διάρκειας, οι άδειες για την περίοδο εγγύησης θα πρέπει να παραδοθούν έως την παραλαβή του έργου, ενώ για την περίοδο συντήρησης (στην περίπτωση που συναφθεί σύμβαση συντήρησης) έως την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

6. Προδιαγραφές υπηρεσιών

6.1. Μελέτη εφαρμογής

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκπονήσει μελέτη Ανάλυσης Απαιτήσεων του Έργου, η οποία θα αποτελέσει τον βασικό οδηγό υλοποίησης του Έργου.

Κατά τη διάρκεια κατάρτισης της Ανάλυσης Απαιτήσεων θα προσδιοριστούν από τον Ανάδοχο επακριβώς οι προτεραιότητες της υλοποίησης (ιεραρχημένοι και διακριτοί χρονισμοί και διάρθρωσή τους) λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές δυνατότητες των εμπλεκόμενων στο έργο Υπηρεσιών ώστε οι Υπηρεσίες να προσαρμοστούν, απορροφήσουν, υποστηρίξουν και αξιοποιήσουν το νέο περιβάλλον.

Πιο συγκεκριμένα η μελέτη αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ). Οι διαδικασίες και μηχανισμοί που θα περιγράφονται αναλυτικά στο ΣΔΠΕ θα πρέπει να αποτελούν ένα πρότυπο και ολοκληρωμένο σύνολο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες που θέτουν οι οργανωτικές, διοικητικές και τεχνολογικές παράμετροι του έργου. Με βάση τα παραπάνω, τα περιεχόμενα του ΣΔΠΕ θα πρέπει κατ' ελάχιστο να αναφέρονται στις ακόλουθες περιοχές, των οποίων ο σκοπός, η δομή και το περιεχόμενο θα περιγράφεται αναλυτικά στην προσφορά του υποψηφίου Αναδόχου:
    1. Οργανωτικό Σχήμα/ Δομή Διοίκησης Έργου
    2. Επικαιροποιημένη Ομάδα Έργου
    3. Σχέδιο Επικοινωνίας (η πρώτη έκδοση του Σχεδίου Επικοινωνίας θα πρέπει να υποβληθεί εντός της Τεχνικής Προσφοράς του υποψηφίου)
    4. Επικαιροποιημένο – αναλυτικό χρονοδιάγραμμα Έργου
    5. Διαχείριση Θεμάτων
    6. Εκτίμηση / Διάγνωση & Διαχείριση Κινδύνων
    7. Διασφάλιση – Έλεγχος Ποιότητας
    8. Διαχείριση Αρχείων - Δεδομένων
    9. Διαχείριση Αλλαγών
    10. Διοικητική Πληροφόρηση
- Επικαιροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης.
- Τελική επικαιροποιημένη λίστα εξοπλισμού προς εγκατάσταση
- Πλάνο εγκατάστασης του εξοπλισμού και του έτοιμου λογισμικού.
- Οριστικοποίηση και ιεράρχηση των επιχειρησιακών, λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων του Έργου, αποσαφήνιση του εύρους του Έργου, βάσει της σύμβασης, της διακήρυξης και της προσφοράς του υποψηφίου Αναδόχου.
- Μεθοδολογία και αρχικά σενάρια Ελέγχου Καλής Λειτουργίας
- Οριστικοποίηση και αποσαφήνιση των παρακάτω ζητημάτων, όπως:
    - Η τελική αρχιτεκτονική
    - Η ανάλυση απαιτήσεων όλων των Υποσυστημάτων και εφαρμογών
    - Οι απαιτήσεις χρηστών. Η συλλογή των απαιτήσεων χρηστών θα πραγματοποιηθεί από τα στελέχη του Αναδόχου ακολουθώντας διαδικασία συνεντεύξεων με χρήστες όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, οι οποίοι θα υποδειχτούν από τα αρμόδια

στελέχη του Φορέα Λειτουργίας και θα βασιστεί στις προδιαγραφές της παρούσας διακήρυξης.

- Οδηγό εκπαίδευσης, ο οποίος θα περιλαμβάνει τη μεθοδολογική προσέγγιση, την οργάνωση και προετοιμασία εκπαίδευσης, καθώς και προγραμματισμό εκπαιδευτικών σεμιναρίων Προσδιορισμός κατηγοριών χρηστών και αναλυτική καταγραφή των ρόλων και αρμοδιοτήτων.

Ειδικά σημεία της μελέτης εφαρμογής που θα ενσωματωθούν σε διακριτά παραδοτέα αναλύονται στα παρακάτω κεφάλαια.

6.1.1. Μελέτη Εργονομικής και λειτουργικής Διάταξης

Ο Ανάδοχος εκπονεί μελέτη εργονομικής και λειτουργικής διάταξης για το σύνολο των 460 τ.μ. του νέου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, με αποτύπωση του υφιστάμενου χώρου και πρόταση κατανομής των επιμέρους αιθουσών. Η μελέτη καθορίζει τη θέση και τη διάταξη των επιχειρησιακών κονσολών, των θέσεων εργασίας και των οθονών, με κριτήριο τις αποστάσεις και τις γωνίες θέασης προς το Video Wall. Περιλαμβάνει τις οδεύσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, τη δικτυακή καλωδίωση και την ενσωματωμένη διαχείρισή τους στις κονσόλες, καθώς και τις απαιτήσεις φωτισμού, αερισμού και ακουστικής για συνθήκες συνεχούς λειτουργίας. Παραδίδεται με κατόψεις, διαγράμματα διάταξης και φωτορεαλιστικές απεικονίσεις, συνοδευόμενη από τον κατάλογο του εξοπλισμού και των υλικών που προκύπτουν από αυτήν. Η εγκατάσταση ξεκινά μετά την έγκριση της μελέτης από την Αναθέτουσα Αρχή.

6.1.2. Μελέτη Διαλειτουργικότητας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει Μελέτη Διαλειτουργικότητας. Στο πλαίσιο εκπόνησης της εν λόγω μελέτης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στα παρακάτω:

- να προσδιορίσει λεπτομερώς τις προδιαγραφές της διαλειτουργικότητας με τα συστήματα / πηγές δεδομένων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίσει σαφώς, κατ' ελάχιστο, τα εξής στοιχεία:
    - τον τρόπο χρήσης και τη συχνότητα εξυπηρέτησης των αποδεκτών
    - το επιχειρησιακό σχήμα διεπαφής
    - τον τρόπο για την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα
    - τον τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων
    - την τεχνολογία αποστολής/ λήψης των πληροφοριών (τεχνολογία web services, πρωτόκολλα επικοινωνιών, μορφή μεταδεδομένων, κλπ.)
    - τη μορφή των πληροφοριών (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας/ δεδομένων και της μετα-πληροφορίας/ δεδομένων).

6.1.3. Μελέτη Ασφάλειας

Οι υποδομές και το λογισμικό θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με τις πολιτικές ασφάλειας που εφαρμόζονται στην ΑΑΔΕ και σε διεθνή πρότυπα, όπως το ISO 27001

Η Μελέτη Ασφάλειας πρέπει κατ' ελάχιστο και ανά περίσταση να περιλαμβάνει τα εξής:

- Δημιουργία καταλόγου Πληροφοριακών Πόρων του Συστήματος και απόδοση σε αρμόδιους Ιδιοκτήτες.
- Διαβάθμιση των Πληροφοριακών Πόρων σύμφωνα με τις σχετικές διαδικασίες και τη διαβάθμιση εμπιστευτικότητας (Δημόσιο, Περιορισμένης Χρήσης, Εμπιστευτικό).
- 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 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.

- 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:

  - 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.
- Ασφάλεια. Καθορισμός του πλάνου για την ασφάλεια που θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα δεδομένα, τα συστήματα, τα δίκτυα, την επιτρεπόμενη πρόσβαση ανά ρόλο και τύπο δεδομένων, τη διαχείριση της κυβερνοασφάλειας.

6.1.4. Μελέτη Ιδιωτικότητας

Ο Ανάδοχος θα εκπονήσει Μελέτη Ιδιωτικότητας με σκοπό την κάλυψη 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.

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 του Έργου 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 συμμόρφωσή τους 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 Αναθέτουσα Αρχή 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 των συστημάτων, 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 στις εφαρμογές.

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:

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

6.1.5. Εκτίμηση Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία 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. 1 του ΓΚΠΔ, πρέπει να συνταχθεί και Μελέτη Εκτίμησης Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων (ΕΑΠΔ).

Σύμφωνα με τα παραπάνω ο Ανάδοχος υποχρεούται (όπου απαιτηθεί) να εκπονήσει ΕΑΠΔ, η οποία 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, κ.λπ.) τα προσωπικά δεδομένα, καθώς και στην αξιολόγησή τους, έτσι ώστε να οδηγήσει στη λήψη κατάλληλων σχεδιαστικών μέτρων για τον 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 Κατευθυντήριων 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.

6.1.6. Συμμόρφωση με AI ACT

Το AI ACT είναι η νομοθεσία της ΕΕ, που ισχύει από τον Αύγουστο του 2024 και ρυθμίζει ζητήματα σχετικά με την προστασία θεμελιωδών ανθρωπίνων δικαιωμάτων από τους ενδεχόμενους κινδύνους λόγω της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence – AI), με τελικό στόχο να τεθεί ένα πλαίσιο υποχρεώσεων για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ανάπτυξη της καινοτομίας.

Το AI Act κατατάσσει τις εφαρμογές AI σε τέσσερις κατηγορίες κινδύνου:

- **Μη αποδεκτού κινδύνου:** Εφαρμογές AI που θεωρούνται εξαιρετικά επικίνδυνες, όπως πχ, συστήματα κοινωνικής βαθμολόγησης και υποσυνείδητες τεχνικές που ενισχύουν υπάρχουσες προκαταλήψεις και στερεότυπα. Η χρήση των εφαρμογών αυτών απαγορεύεται από το AI Act.
- **Υψηλού Κινδύνου:** Εφαρμογές AI που επηρεάζουν σημαντικούς τομείς, όπως η εκπαίδευση, η απασχόληση και η υγεία. Για αυτές τις εφαρμογές απαιτείται η τήρηση ενός πλαισίου διακυβέρνησης και αυστηρή αξιολόγηση.
- **Περιορισμένου κινδύνου:** Για αυτήν την κατηγορία προβλέπονται συγκεκριμένες απαιτήσεις και υποχρεώσεις διαφάνειας.
- **Χαμηλού Κινδύνου:** Αφορά τις περισσότερες καθημερινές χρήσεις της AI, που απαιτούν ελάχιστες προϋποθέσεις συμμόρφωσης

Η συμμόρφωση με το AI Act μπορεί να επιτευχθεί βάσει συγκεκριμένων βημάτων:

- **Αξιολόγηση των εφαρμογών AI:** Πρώτα, πρέπει να καθοριστεί σε ποια κατηγορία κινδύνου ανήκουν οι εφαρμογές AI που χρησιμοποιούν, ώστε να προσδιοριστούν οι απαιτήσεις συμμόρφωσης.
- **Διαχείριση Κινδύνων**: Ανάλυση και διαχείριση των κινδύνων που σχετίζονται με τη χρήση των συστημάτων AI, συμπεριλαμβανομένων των ζητημάτων ιδιωτικότητας και ασφάλειας
- **Ανάπτυξη Πολιτικών και Διαδικασιών**: Απαραίτητες για τη χρήση και τη διαχείριση των συστημάτων AI, ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση.
- **Διακυβέρνηση δεδομένων:** Πρέπει να εφαρμόζονται πολιτικές διακυβέρνησης δεδομένων και συγκεκριμένα μέτρα προστασίας για να διασφαλίζεται ότι τα προσωπικά δεδομένα είναι ακριβή και ασφαλή.

- **Διαφάνεια και Αξιολόγηση:** Ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου που θα αναγνωριστεί στις διαφορετικές εφαρμογές, αναδύονται απαιτήσεις διαφάνειας και αξιολόγησης, οι οποίες θα πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Στα επόμενα υποκεφάλαια αναλύονται οι υποχρεώσεις του Αναδόχου σχετικά με τη συμμόρφωση.

6.1.6.1. Μελέτη συμμόρφωσης με AI ACT

Κατά συνέπεια, με δεδομένο ότι στο παρόν έργο αξιοποιούνται τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης για την επεξεργασία δεδομένων ο Ανάδοχος καλείται να εκπονήσει μελέτη συμμόρφωσης με τον κανονισμό AI ACT. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να προσδιοριστούν κατ' ελάχιστο:

- Αναγνώριση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο του έργου.
- Το επίπεδο ρίσκου στο οποίο εμπίπτουν οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο του έργου.
- Τις ενέργειες συμμόρφωσης ανάλογα με το επίπεδο ρίσκου που θα προσδιοριστεί, όπως ενδεικτικά:
    - Διαχείριση των κινδύνων
    - Διακυβέρνηση δεδομένων
    - Δηλώσεις και ενημερώσεις σχετικά με τη συμμόρφωση

6.1.6.2. Αλγοριθμική Μελέτη Εκτίμησης Αντικτύπου

Σε περίπτωση που απαιτηθεί, ο Ανάδοχος καλείται να εκπονήσει Αλγοριθμική Μελέτη Εκτίμησης Αντικτύπου. Κατά την εκπόνηση της αλγοριθμικής εκτίμησης αντικτύπου λαμβάνονται υπόψη, ιδίως, οι ακόλουθες πληροφορίες:

- ο επιδιωκόμενος σκοπός, συμπεριλαμβανομένου του δημόσιου συμφέροντος που εξυπηρετείται με τη χρήση του συστήματος,
- οι δυνατότητες, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι παράμετροι λειτουργίας του συστήματος,
- το είδος και οι κατηγορίες των αποφάσεων που λαμβάνονται ή των πράξεων που εκδίδονται με την συμμετοχή του συστήματος, ή υποστηρίζονται από αυτό,
- οι κατηγορίες δεδομένων που συλλέγονται, τυγχάνουν επεξεργασίας ή εισάγονται στο σύστημα ή παράγονται από αυτό,
- οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκύψουν για τα δικαιώματα, τις ελευθερίες και τα έννομα συμφέροντα των φυσικών ή νομικών προσώπων, στα οποία αφορά ή τα οποία επηρεάζει η λήψη της απόφασης και
- το προσδοκώμενο όφελος που απορρέει για το κοινωνικό σύνολο σε συνάρτηση με ενδεχόμενους κινδύνους και επιπτώσεις που δύναται να επιφέρει η χρήση του συστήματος, ιδίως για φυλετικές, εθνοτικές, κοινωνικές ή ηλικιακές ομάδες και κατηγορίες του πληθυσμού όπως τα άτομα με αναπηρία ή χρόνιες παθήσεις.

6.1.7. Αξιολόγηση Ασφάλειας

Πριν τη 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.

6.1.8. Υπηρεσίες Επικαιροποίησης Μελετών, κατά τη φάση της Πιλοτικής Λειτουργίας έργου

Στο στάδιο αυτό, κατά το οποίο θα έχει γίνει και η υλοποίηση των εφαρμογών και των συστημάτων, θα γίνει η επικαιροποίηση των παραπάνω μελετών με βάση τα νέα δεδομένα. Στη διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας είναι δυνατό να προκύψουν αλλαγές, οι οποίες θα οδηγήσουν και σε αναθεώρηση των παραδοτέων της Μελέτης Εφαρμογής που αφορούν στις επιπλέον μελέτες. Σε αυτή τη φάση ανάλογα με τα αποτελέσματα των ελέγχων, ο Ανάδοχος σε συνεργασία με το Φορέα, θα αναλάβει να επικαιροποιήσει τις Μελέτες Ασφαλείας, Ιδιωτικότητας, Εκτίμησης Αντικτύπου, Συμμόρφωσης με AI ACT, Αλγοριθμικής εκτίμησης Αντικτύπου, καθώς και να υλοποιήσει τις βελτιώσεις και τις διορθώσεις όλων των επιμέρους παραδοτέων με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ασφάλειας.

6.2. Υπηρεσίες εγκατάστασης/παραμετροποίησης εξοπλισμού

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει τον εξοπλισμό που θα προσφέρει σε χώρο εντός Αττικής που θα υποδείξει η ΑΑΔΕ. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση τυχόν έτοιμου λογισμικού που απαιτείται για τη λειτουργία της λύσης που προσφέρει καθώς και για τη ρύθμιση του συνόλου των παραμέτρων του εξοπλισμού, όπως απαιτείται για την ομαλή λειτουργία της λύσης.

6.3. Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης λογισμικού

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού στον κεντρικό εξοπλισμό που θα προσφέρει ο Φορέας στο Azure εκτός της Πλατφόρμας Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου εφόσον προσφέρει λύση που περιλαμβάνει υλικό (hardware).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού στις κινητές συσκευές που θα προσφέρει.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού στα desktop που θα προσφέρει.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού στις οθόνες και video wall που θα προσφέρει.

Στο πλαίσιο του έργου περιλαμβάνονται επίσης υπηρεσίες δημιουργίας dashboards και αναλύσεων δεδομένων πάνω στο Data LakeHouse και το Σύστημα Προηγμένης Επιχειρησιακής Νοημοσύνης (BI)

της ΑΑΔΕ, βασισμένο στην πλατφόρμα Power BI με στόχο την αξιοποίηση του συνόλου των διαθέσιμων δεδομένων προς υποστήριξη του ελεγκτικού έργου. Ειδικότερα, οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν:

- Σχεδιασμό και ανάπτυξη διαδραστικών dashboards επιχειρησιακής παρακολούθησης (π.χ. όγκος και πρόοδος ελέγχων, δείκτες απόδοσης ανά υπηρεσία/ομάδα/ελεγκτή, γεωγραφική κατανομή ευρημάτων), με δυνατότητα φιλτραρίσματος και οπτικοποίησης σε πραγματικό χρόνο.
- Ανάπτυξη πρότυπων (template) αναφορών και ερωτημάτων επί των δεδομένων του Data LakeHouse, επαναχρησιμοποιήσιμων από αναλυτές και ελεγκτές, ώστε η λήψη τους να μην απαιτεί εξειδικευμένη τεχνική γνώση.
- Δημιουργία αναλυτικών μοντέλων/όψεων δεδομένων (data models / views) πάνω στο LakeHouse, που συνδυάζουν στοιχεία από διαφορετικές πηγές (π.χ. ELENXIS, ICISnet, myDATA, Data Lake) για την υποστήριξη σύνθετων ερωτημάτων ανάλυσης.
- Ανάπτυξη δεικτών κινδύνου και δεικτών απόδοσης (KPIs) αξιοποιήσιμων στη στόχευση, την προτεραιοποίηση και την αξιολόγηση των ελέγχων.
- Τεκμηρίωση και εκπαίδευση των στελεχών στη χρήση των εργαλείων BI και των παραγόμενων dashboards/αναφορών.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο και την πληρότητα της εγκατάστασης του λογισμικού και του εξοπλισμού που θα προσφέρει.

Οι υπηρεσίες παραμετροποίησης αναφέρονται στην αρχική προσαρμογή των εφαρμογών, χωρίς επέμβαση στον πηγαίο τους κώδικα και αναφέρονται σε γενικές γραμμές στα εξής:

- Στη συμπλήρωση βασικών αρχείων, τα οποία είναι απαραίτητα για την έναρξη λειτουργίας των εφαρμογών.
- Στον ορισμό παραμέτρων που επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας των εφαρμογών, ώστε αυτή να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει το σύνολο της παραμετροποίησης, ώστε με την έναρξη της πιλοτικής λειτουργίας να έχει ολοκληρωθεί η προσαρμογή των εφαρμογών.

6.4. Υπηρεσίες εκπαίδευσης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές και στους χρήστες του Συστήματος, οι οποίες θα αφορούν στη χρήση, τη διαχείριση και την παραμετροποίηση του συνόλου των υποσυστημάτων, εφαρμογών και του εξοπλισμού που θα παραδοθούν στο πλαίσιο του Έργου, με βάση τις απαιτήσεις που περιγράφονται στις προηγούμενες παραγράφους. Στόχος των υπηρεσιών είναι η πλήρης και αυτόνομη αξιοποίηση του αναβαθμισμένου Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης από τα στελέχη της ΑΑΔΕ, καθώς και η δημιουργία εσωτερικού δυναμικού εκπαιδευτών που θα διασφαλίσει τη συνεχή εκπαίδευση του συνόλου των ελεγκτών πεδίου.

6.4.1. Κατηγορίες εκπαιδευομένων

Οι κατηγορίες εκπαιδευομένων που ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπαιδεύσει στο πλαίσιο του Έργου είναι οι εξής:

- **Διαχειριστές Συστήματος.** Στελέχη της ΑΑΔΕ που θα αναλάβουν τη διαχείριση, παραμετροποίηση και εποπτεία της λειτουργίας του Συστήματος. Η εκπαίδευση θα αφορά στη διαχείριση χρηστών, ρόλων και δικαιωμάτων, στην παραμετροποίηση των υποσυστημάτων και των ροών εργασίας, στη διαχείριση των διασυνδέσεων, των κινητών συσκευών και του εξοπλισμού του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, στην παρακολούθηση της λειτουργίας, στη

διαχείριση αντιγράφων ασφαλείας και στην αντιμετώπιση συνήθων προβλημάτων, ώστε η ΑΑΔΕ να καταστεί αυτόνομη στην καθημερινή διαχείριση του Συστήματος.

- **Εκπαιδευτές Ελεγκτών (Εκπαίδευση Εκπαιδευτών – Train the Trainers).** Επιλεγμένα στελέχη των ελεγκτικών υπηρεσιών, τα οποία θα ορίσει η ΑΑΔΕ, και τα οποία θα εκπαιδευτούν σε βάθος στις λειτουργίες πεδίου του Συστήματος, καθώς και στη μεθοδολογία μετάδοσης της γνώσης, ώστε να αναλάβουν στη συνέχεια την πολλαπλασιαστική εκπαίδευση του συνόλου των χρηστών φορητών συσκευών (ελεγκτών πεδίου).
- **Χρήστες Κέντρου Ελέγχου.** Χειριστές, συντονιστές, αναλυτές και επόπτες βαρδιών του Κέντρου Ελέγχου. Η εκπαίδευση θα αφορά στη χρήση της Πλατφόρμας Κέντρου Ελέγχου και των εφαρμογών συντονισμού, εντοπισμού συμβάντων, αναζήτησης και διασταύρωσης δεδομένων, χαρτογράφησης, ζωντανής μετάδοσης και τεχνητής νοημοσύνης, καθώς και στις επιχειρησιακές διαδικασίες (SOPs) του Κέντρου.

6.4.2. Οργάνωση και τρόπος υλοποίησης της εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση θα οργανωθεί σε εκπαιδευτικές ενότητες ανά βασικό υποσύστημα και ανά κατηγορία εκπαιδευομένων, σύμφωνα με τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

- Κάθε εκπαιδευτική ενότητα θα υλοποιηθεί σε δύο (2) τμήματα, ώστε να διευκολύνεται η συμμετοχή των στελεχών χωρίς διακοπή της επιχειρησιακής λειτουργίας και να καλύπτονται οι διαφορετικές βάρδιες του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης.
- Η διάρκεια εκπαίδευσης για κάθε βασικό υποσύστημα θα κυμαίνεται από μία (1) έως δύο (2) ημέρες ανά κατηγορία εκπαιδευομένων, ανάλογα με την πολυπλοκότητα του υποσυστήματος και τον ρόλο των εκπαιδευομένων, όπως αποτυπώνεται στον πίνακα που ακολουθεί.
- Η διάρκεια κάθε εκπαιδευτικής ημέρας δεν θα υπερβαίνει τις έξι (6) ώρες, συμπεριλαμβανομένων των πρακτικών ασκήσεων.
- Ο μέγιστος αριθμός εκπαιδευομένων ανά τμήμα ορίζεται στον πίνακα ελάχιστων απαιτήσεων.
- Κάθε τμήμα θα μπορεί να υλοποιηθεί με φυσική παρουσία ή/και με σύγχρονη τηλεκπαίδευση (live online), καθώς και σε υβριδική μορφή, κατόπιν συμφωνίας με την Αναθέτουσα Αρχή. Η εκπαίδευση με φυσική παρουσία θα πραγματοποιείται σε χώρους της ΑΑΔΕ στην Αττική που θα υποδειχθούν από την Αναθέτουσα Αρχή, ή στον χώρο του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης όπου αυτό απαιτείται για την πρακτική εξάσκηση στον εξοπλισμό (π.χ. Video Wall, κονσόλες χειριστών).
- Για τη σύγχρονη τηλεκπαίδευση θα αξιοποιείται η Πλατφόρμα Εκπαίδευσης (LMS) του Υποσυστήματος Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης ή άλλο εργαλείο τηλεδιάσκεψης εγκεκριμένο από την ΑΑΔΕ, το οποίο θα υποστηρίζει κατ' ελάχιστον διαμοιρασμό οθόνης, διαδραστική συμμετοχή, ομάδες εργασίας (breakout rooms), καταγραφή παρουσιών και βιντεοσκόπηση. Οι βιντεοσκοπημένες συνεδρίες θα αναρτώνται στην Πλατφόρμα Εκπαίδευσης για ασύγχρονη επανάληψη.
- Η εκπαίδευση θα είναι πρακτικά προσανατολισμένη και θα πραγματοποιείται σε ειδικό περιβάλλον εκπαίδευσης (training environment) του Συστήματος, το οποίο θα παρέχει ο Ανάδοχος, με δοκιμαστικά ή κατάλληλα ανωνυμοποιημένα δεδομένα και ρεαλιστικά επιχειρησιακά σενάρια, χωρίς επίπτωση στο παραγωγικό περιβάλλον.
- Η εκπαίδευση θα παρέχεται στην ελληνική γλώσσα από εκπαιδευτές με τεκμηριωμένη γνώση των προσφερόμενων προϊόντων και εφαρμογών και εμπειρία στην εκπαίδευση ενηλίκων.

- Η ΑΑΔΕ θα ορίσει τους συμμετέχοντες ανά κατηγορία. Τυχόν συμμετοχή του ίδιου στελέχους σε ενότητες περισσότερων κατηγοριών δεν μειώνει τις υποχρεώσεις του Αναδόχου όπως προκύπτουν από τον πίνακα.

6.4.3. Εκπαίδευση Εκπαιδευτών (Train the Trainers)

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτών ελεγκτών αποσκοπεί στη μετάδοση της γνώσης στο σύνολο των χρηστών φορητών συσκευών (ελεγκτών πεδίου) μέσω πολλαπλασιαστικής εκπαίδευσης από στελέχη της ΑΑΔΕ. Για τον σκοπό αυτό ο Ανάδοχος υποχρεούται:

- να εκπαιδεύσει τους εκπαιδευτές σε βάθος σε όλες τις λειτουργίες πεδίου του Συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των σεναρίων εξαιρέσεων και της αντιμετώπισης συνήθων προβλημάτων χρήσης·
- να τους εκπαιδεύσει στη μεθοδολογία πολλαπλασιαστικής εκπαίδευσης, στην οργάνωση τμημάτων και στη χρήση της Πλατφόρμας Εκπαίδευσης ως εκπαιδευτές (δημιουργία τμημάτων, ανάθεση μαθημάτων, παρακολούθηση προόδου)·
- να παραδώσει πλήρες «Πακέτο Εκπαιδευτή», το οποίο θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον σχέδια μαθημάτων, παρουσιάσεις, οδηγούς πρακτικών ασκήσεων, επιχειρησιακά σενάρια, ερωτηματολόγια αξιολόγησης και προτεινόμενο πρόγραμμα πολλαπλασιαστικής εκπαίδευσης, σε επεξεργάσιμη μορφή·
- να αξιολογήσει κάθε εκπαιδευτή μέσω δοκιμαστικής διδασκαλίας (teach-back) και γραπτής/πρακτικής αξιολόγησης και να βεβαιώσει την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος·
- να υποστηρίξει, με φυσική παρουσία ή εξ αποστάσεως, την υλοποίηση των δύο (2) πρώτων τμημάτων πολλαπλασιαστικής εκπαίδευσης που θα πραγματοποιήσουν οι εκπαιδευτές της ΑΑΔΕ.

Συμπληρωματικά, τα ψηφιακά εκπαιδευτικά προγράμματα (e-courses) που θα αναπτύξει ο Ανάδοχος στο πλαίσιο της υπηρεσίας «Δημιουργία Εκπαιδευτικού Περιεχομένου» θα είναι διαθέσιμα στο σύνολο των ελεγκτών πεδίου για ασύγχρονη εκπαίδευση και επανάληψη.

6.4.4. Εκπαιδευτικό υλικό

Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να περιλαμβάνει, πέραν του υλικού που παρέχεται από τους κατασκευαστές των προϊόντων, το υλικό που θα ετοιμάσει ο Ανάδοχος για την υλοποίηση της εκπαίδευσης, προσαρμοσμένο στην παραμετροποίηση του Συστήματος για την ΑΑΔΕ και σε κάθε κατηγορία εκπαιδευομένων. Το υλικό αυτό διαφέρει από τους οδηγούς χρήσης των προϊόντων και των εφαρμογών που θα παραδώσει ο Ανάδοχος. Το εκπαιδευτικό υλικό θα παραδοθεί στην ελληνική γλώσσα, σε ηλεκτρονική και επεξεργάσιμη μορφή, θα αναρτηθεί στο Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης και θα επικαιροποιείται με ευθύνη του Αναδόχου σε κάθε ουσιώδη αλλαγή του Συστήματος έως το τέλος της περιόδου εγγύησης. Η ΑΑΔΕ θα έχει δικαίωμα ελεύθερης αναπαραγωγής και τροποποίησης του υλικού για εσωτερική χρήση.

6.4.5. Αξιολόγηση και τεκμηρίωση της εκπαίδευσης

- Για κάθε τμήμα θα τηρούνται παρουσιολόγια (φυσικά ή ηλεκτρονικά), ενώ για τη σύγχρονη τηλεκπαίδευση θα εξάγονται αναφορές συμμετοχής από την πλατφόρμα.
- Η απόκτηση γνώσεων θα αξιολογείται με σύντομη αξιολόγηση στο τέλος κάθε εκπαιδευτικής ενότητας (θεωρητική ή/και πρακτική), μέσω της Πλατφόρμας Εκπαίδευσης.
- Οι εκπαιδευόμενοι θα αξιολογούν την εκπαίδευση (περιεχόμενο, εκπαιδευτή, οργάνωση) με ερωτηματολόγιο ικανοποίησης.

- Στους εκπαιδευόμενους που ολοκληρώνουν επιτυχώς την εκπαίδευση θα χορηγείται βεβαίωση παρακολούθησης.
- Με την ολοκλήρωση των εκπαιδεύσεων ο Ανάδοχος θα υποβάλει Έκθεση Υλοποίησης Εκπαίδευσης, η οποία θα περιλαμβάνει το πρόγραμμα που υλοποιήθηκε, τους συμμετέχοντες, τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων, τα ευρήματα των ερωτηματολογίων και τυχόν προτάσεις για συμπληρωματική εκπαίδευση.

6.4.6. Χρονικός προγραμματισμός

Η μεθοδολογία, το αναλυτικό πρόγραμμα και ο προγραμματισμός των εκπαιδευτικών σεμιναρίων θα περιλαμβάνονται στον Οδηγό Εκπαίδευσης της Μελέτης Εφαρμογής. Η εκπαίδευση των Διαχειριστών θα προηγείται και θα ολοκληρώνεται μετά την εγκατάσταση και παραμετροποίηση των αντίστοιχων υποσυστημάτων, ενώ η εκπαίδευση των Εκπαιδευτών Ελεγκτών και των Χρηστών Κέντρου Ελέγχου θα ολοκληρωθεί πριν από την έναρξη της Πιλοτικής Λειτουργίας, ώστε οι χρήστες να συμμετέχουν σε αυτή με πλήρη γνώση του Συστήματος. Το πρόγραμμα θα συμφωνείται με την ΑΑΔΕ τουλάχιστον δέκα (10) εργάσιμες ημέρες πριν από την έναρξη κάθε κύκλου εκπαίδευσης.

6.4.7. Ελάχιστες απαιτήσεις εκπαίδευσης

Οι ελάχιστες υποχρεώσεις του Αναδόχου, όσον αφορά στις υπηρεσίες εκπαίδευσης, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας: Ελάχιστες απαιτήσεις υπηρεσιών εκπαίδευσης

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Α. Διαχειριστές Συστήματος						
Α1. Πλατφόρμα Κέντρου Ελέγχου και Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών (χρήστες, ρόλοι, δικαιώματα, ομάδες, παραμετροποίηση, καταγραφή ενεργειών)	3	3	2	2	4	6

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Α2. Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας και Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών (ορισμός ροών εργασίας, φορμών, κανόνων ανάθεσης)	3	3	2	1	2	3
Α3. Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων, Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων και Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων (παραμετροποίηση, κανόνες, κατάλογοι τιμών)	3	3	2	1	2	3

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Α4. Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων και Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης (διαχείριση επιπέδων, πηγών δεδομένων, αδειών και δημοσιεύσεων)	3	3	2	2	4	6
Α5. Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας (διασυνδέσεις, διαχείριση APIs, παρακολούθηση ροών δεδομένων, διαχείριση σφαλμάτων)	3	3	2	1	2	3
Α6. Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming και λογισμικό διαχείρισης Video Wall	3	3	2	1	2	3

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Α7. Σύστημα Διαχείρισης Κινητών Συσκευών (MDM) – εγγραφή, πολιτικές ασφαλείας, διανομή εφαρμογών, απομακρυσμένη διαχείριση	3	3	2	1	2	3
Α8. Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου (διαχείριση πρόσβασης, πηγών γνώσης, παρακολούθηση και έλεγχος χρήσης)	3	3	2	1	2	3
Α9. Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (διαχείριση αποθετηρίου γνώσης και LMS, εισαγωγή SCORM ή xAPI, αναφορές προόδου)	3	3	2	1	2	3
Σύνολο Α				**11**	**22**	**33**

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Β. Εκπαιδευτές Ελεγκτών (Εκπαίδευση Εκπαιδευτών – Train the Trainers)						
Β1. Μεθοδολογία πολλαπλασιαστικής εκπαίδευσης, οργάνωση τμημάτων και αξιοποίηση του πακέτου εκπαιδευτή	3	3	2	0,5	1	1,5
Β2. Εφαρμογή Χρήστη Κινητού/Ταμπλέτας και Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών (ομαδικές επικοινωνίες, μηνύματα, ειδοποιήσεις, λειτουργία εκτός σύνδεσης)	3	3	2	1	2	3

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Β3. Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας και Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών (λήψη αποστολών, εκτέλεση ροών ελέγχου, καταχώριση ευρημάτων στο πεδίο)	3	3	2	1	2	3
Β4. Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming (μετάδοση εικόνας/βίντεο από το πεδίο)	3	3	2	0,5	1	1,5
Β5. Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (αναζήτηση γνώσης, ηλεκτρονικά μαθήματα, οργάνωση τμημάτων από τον εκπαιδευτή)	3	3	2	0,5	1	1,5

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Β6. Ολοκληρωμένα σενάρια επιχειρήσεων πεδίου και δοκιμαστική διδασκαλία (teach-back) με αξιολόγηση εκπαιδευτών	3	3	2	1	2	3
Σύνολο Β				**4,5**	**9**	**13,5**
Γ. Χρήστες Κέντρου Ελέγχου						
Γ1. Πλατφόρμα Κέντρου Ελέγχου, Υποσύστημα επικοινωνιών και διαχείρισης χρηστών, Video Wall και Διαδραστικός Πίνακας Αφής (ενιαία επιχειρησιακή εικόνα, επικοινωνία με το πεδίο)	45	23	2	2	4	90
Γ2. Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων και Υποσύστημα Κατανομής Αρμοδιοτήτων και Επιχειρησιακής Λειτουργίας	3	3	2	1	2	3

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Γ3. Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων	10	10	2	2	4	20
Γ4. Υποσύστημα Χαρτογραφικών Δεδομένων και θέαση εφαρμογών της Πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης	3	3	2	2	4	6
Γ5. Υποσύστημα Media Server NVR – Live Streaming (παρακολούθηση ζωντανών ροών, αναπαραγωγή και εξαγωγή υλικού)	3	3	2	1	2	3
Γ6. Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου	10	10	2	1	2	15

Κατηγορία Εκπαιδευομένων / Εκπαιδευτική Ενότητα	Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων	Μέγιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων ανά Τμήμα	Αριθμός Τμημάτων (Σεμιναρίων)	Ημέρες ανά Σεμινάριο	Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης	Συνολικός Αριθμός α/ημερών
Γ7. Δημιουργία εφαρμογών στην Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης	3	3	2	2	4	6
Γ8. Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (αναζήτηση γνώσης, ηλεκτρονικά μαθήματα)	3	3	2	1	2	3
Γ9. Επιχειρησιακές διαδικασίες (SOPs) Κέντρου Ελέγχου – ασκήσεις προσομοίωσης τυπικής λειτουργίας και διαχείρισης κρίσεων	45	23	2	1	2	45
Σύνολο Γ				**13**	**26**	**191**
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				**28,5**	**57**	**237,5**

Σημειώσεις:

(1) Σύνολο Ημερών Εκπαίδευσης = Αριθμός Τμημάτων × Ημέρες ανά Σεμινάριο *(ημέρες απασχόλησης εκπαιδευτών).*

(2) Συνολικός Αριθμός α/ημερών = Ελάχιστος Αριθμός Εκπαιδευομένων × Ημέρες ανά Σεμινάριο *(ανθρωποημέρες εκπαιδευομένων).*

(3) Η εκπαιδευτική ενότητα Α9 περιλαμβάνει και την εκπαίδευση των διαχειριστών περιεχομένου της ΑΑΔΕ που προβλέπεται στην υπηρεσία «Δημιουργία Εκπαιδευτικού Περιεχομένου».

(4) Οι ενότητες Γ6 και Γ7 απευθύνονται στους χρήστες που διαθέτουν τις αντίστοιχες άδειες χρήσης (Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης και δημιουργία εφαρμογών στην Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης).

Ο διαχωρισμός του όγκου των υπηρεσιών εκπαίδευσης, καθώς και ο επιμέρους προγραμματισμός, θα οριστικοποιηθεί στη Μελέτη Εφαρμογής. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην Τεχνική του Προσφορά το προτεινόμενο πρόγραμμα εκπαίδευσης, τη θεματολογία ανά ενότητα, το εκπαιδευτικό υλικό και τον τρόπο υλοποίησης, τα οποία δεν μπορούν να υπολείπονται των ανωτέρω ελάχιστων απαιτήσεων.

6.4.8. Δημιουργία Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

Στο πλαίσιο του έργου ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναπτύξει και να αναρτήσει στην πλατφόρμα εκπαιδευτικό περιεχόμενο που καλύπτει το σύνολο των υποσυστημάτων και επιχειρησιακών λειτουργιών που παραδίδονται. Το περιεχόμενο θα απευθύνεται σε διαφορετικές ομάδες χρηστών (χειριστές, αναλυτές, διοίκηση) και θα έχει στόχο τόσο την εισαγωγική εκπαίδευση κατά την παραλαβή του συστήματος, όσο και τη συνεχιζόμενη υποστήριξη κατά τη λειτουργία.

Απαιτήσεις

1. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει ψηφιακά εκπαιδευτικά προγράμματα (e-courses) για το σύνολο των υποσυστημάτων του έργου, με διακριτές θεματικές ενότητες ανά υποσύστημα και ρόλο χρήστη.
2. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό (interactive content) που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον: βίντεο επίδειξης λειτουργιών (screen recordings / tutorials), διαδραστικές παρουσιάσεις, προσομοιώσεις χρήσης (simulations) και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.
3. Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να αναπτυχθεί σύμφωνα με καθορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα ανά ρόλο, βάσει αποδεκτής μεθοδολογίας εκπαιδευτικού σχεδιασμού (π.χ. ταξινομία Bloom).
4. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει εγχειρίδια χρήστη (user manuals) σε ψηφιακή μορφή για κάθε υποσύστημα, τα οποία θα αναρτώνται στο αποθετήριο της πλατφόρμας και θα είναι διαθέσιμα για αναζήτηση.
5. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει εκπαιδευτικό υλικό για τις επιχειρησιακές διαδικασίες (SOPs) του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης, καλύπτοντας σενάρια τυπικής λειτουργίας και διαχείρισης κρίσεων.
6. Το σύνολο του εκπαιδευτικού περιεχομένου θα πρέπει να παραδοθεί σε μορφή συμβατή με τα πρότυπα SCORM ή xAPI, ώστε να εισαχθεί στην πλατφόρμα και να υποστηρίζεται η παρακολούθηση προόδου.
7. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκπαιδεύσει τους διαχειριστές περιεχομένου της ΑΑΔΕ στη χρήση της πλατφόρμας και στην ανάπτυξη νέου εκπαιδευτικού υλικού, ώστε να εξασφαλιστεί η αυτονομία στην επικαιροποίηση του περιεχομένου μετά την παράδοση.

6.5. Υπηρεσία Γραφείου Υποστήριξης - Help Desk

Στο πλαίσιο του Έργου, ο Ανάδοχος θα παρέχει οργανωμένη υπηρεσία υποστήριξης (help desk).

Θα παρέχει υποστήριξη:

- 1ου επιπέδου που θα αφορά:
    - στη χρήση των Υποσυστημάτων και στις διαδικασίες που διεκπεραιώνουν.
    - σε γενικότερα θέματα που σχετίζονται με τυχόν νέες ή αναβαθμισμένες διαδικασίες
    - σε μηνύματα λαθών που οφείλονται σε κακή χρήση των Υποσυστημάτων
- 2ου επιπέδου, που θα αφορά σε θέματα που δεν καλύπτονται από το Helpdesk 1ου επιπέδου, σε σύνθετα τεχνικά προβλήματα που ενδεχομένως να αντιμετωπίσουν οι χρήστες και την αποκατάσταση βλαβών.

Το Helpdesk θα πρέπει να είναι διαθέσιμο, σε Κανονικές Ώρες Κάλυψης (ΚΩΚ) (08:00 – 16:00 εργάσιμες ημέρες).

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

Τηλέφωνο.

Email.

Ο Χρόνος απόκρισης σε κλήση του Help Desk δεν θα υπερβαίνει τα δέκα λεπτά (10′).

6.6. Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στο πλαίσιο του Έργου να παράσχει υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας των Πληροφοριακών Συστημάτων του έργου, υπό εικονικές συνθήκες λειτουργίας του, με πραγματικά δεδομένα. Στόχος είναι να αναδειχθούν τυχόν ελλείψεις στη λειτουργικότητα των Υποσυστημάτων ή άλλα προβλήματα στον σχεδιασμό πριν λειτουργήσουν τα Υποσυστήματα στο κρίσιμο πραγματικό επιχειρησιακό περιβάλλον.

Οι υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας περιλαμβάνουν:

- Την επιβεβαίωση καλής λειτουργίας, σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα σενάρια ελέγχου τις τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, επίδοσης και διαθεσιμότητας, προσθήκες/ τροποποιήσεις, σύνθεση, κλπ.) με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία των Πληροφοριακών Συστημάτων του έργου, τόσο μεταξύ τους, όσο και εξωτερικά.
- Την πραγματοποίηση δοκιμών υψηλού φόρτου (stress tests) με χρήση κατάλληλου εργαλείου. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του το εργαλείο stress tests που θα χρησιμοποιήσει στο πλαίσιο του Έργου.
- Τις βελτιώσεις των Υποσυστημάτων και την άμεση επίλυση τεχνικών προβλημάτων και διόρθωση / διαχείριση λαθών.
- Τις βελτιώσεις των ρυθμίσεων των Υποσυστημάτων με στόχο τη βέλτιστη λειτουργία τους.
- Υπηρεσίες helpdesk 1ου και 2ου επιπέδου: Στο πλαίσιο αυτής της υπηρεσίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει καθ′ όλη τη διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας, ένα (1) άτομο το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την παροχή υπηρεσιών helpdesk 1ου επιπέδου και ένα (1) άτομο, το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την παροχή υπηρεσιών helpdesk 2ου επιπέδου. Ο ημερήσιος χρόνος απασχόλησης των παραπάνω στελεχών του Αναδόχου θα είναι **οκτώ (8)** ώρες, εντός των ωρών λειτουργίας του Φορέα Λειτουργίας.
- Την επικαιροποίηση των σεναρίων ελέγχου καθ′ όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής (εφόσον πραγματοποιηθούν αλλαγές / προσθήκες στα Υποσυστήματα που επηρεάζουν τα υφιστάμενα σενάρια ελέγχου)
- Την επικαιροποίηση της τεχνικής και λειτουργικής τεκμηρίωσης των Υποσυστημάτων (εφόσον πραγματοποιηθούν αλλαγές / προσθήκες στα Υποσυστήματα).

6.7. Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης (ΠΕΣ)

Ως **ΠΕΣ** ορίζεται η **ελάχιστη ζητούμενη** Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης, με έναρξη την Οριστική Παραλαβή του Έργου και με χρονική διάρκεια ενός **(1) έτους για την περίοδο εγγύησης και δύο (2) ετών για την περίοδο συντήρησης, συνολικά τρία (3) έτη**.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει δωρεάν υπηρεσίες Εγγύησης, για το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού και λογισμικού, για τουλάχιστον ένα (1) έτος από την **Οριστική Παραλαβή** του Έργου. Στην περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος έχει περιλάβει στην Προσφορά του Περίοδο Εγγύησης και Συντήρησης μεγαλύτερη της **ελάχιστης ζητούμενης**, αυτή θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των προϊόντων και υπηρεσιών για ακέραιο αριθμό ετών.

Πριν τη λήξη της σύμβασης, ο Κύριος του Έργου δύναται να συνάψει Σύμβαση Συντήρησης με τον Ανάδοχο του Έργου. Στο πλαίσιο αυτό, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμβάλλεται με την Αναθέτουσα Αρχή/Κύριο του Έργου για την παροχή των υπηρεσιών Συντήρησης με τίμημα το προβλεπόμενο από την Προσφορά του. Η προσφορά δεσμεύει τον Ανάδοχο για δύο (2) έτη μετά την ολοκλήρωση του χρόνου εγγύησης, ενώ το κόστος συντήρησης ανά έτος δεν πρέπει να υπερβαίνει το είκοσι τοις εκατό (20%) της συνολικής προσφοράς του αναδόχου για την υλοποίηση του έργου.

6.8. Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης και Συντήρησης

Οι υπηρεσίες της Περιόδου Εγγύησης και Συντήρησης αφορούν στο σύνολο του Έργου, παρέχονται σε περιβάλλον Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 6.9 και παρέχονται δωρεάν για την περίοδο εγγύησης.

Κατά την Περίοδο Εγγύησης και Συντήρησης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις εξής υπηρεσίες:

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙΟΔΟΥ:

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ή ΑΛΛΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ εφόσον έχει παραδοθεί στο πλαίσιο της παρούσας

1. Διασφάλιση καλής λειτουργίας έτοιμου λογισμικού.
2. Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση. Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία, εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου που προβλέπεται στην παράγραφο 6.9, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
3. Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
4. Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν βελτιωτικών εκδόσεων λογισμικού, μετά από έγκριση της ΕΠΕ.
5. Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις βελτιωτικές εκδόσεις.
6. Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων λογισμικού.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ/ΩΝ

1. Διασφάλιση καλής λειτουργίας εφαρμογής/ών.
2. Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) της/ων εφαρμογής/ών. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία, εφόσον αυτά δεν έχουν

προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου που προβλέπεται στην παράγραφο 6.9, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.

3. Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
4. Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων των εφαρμογών, μετά από έγκριση της ΕΠΕ.
5. Σε περίπτωση που η εγκατάσταση βελτιωτικής έκδοσης των έτοιμων πακέτων λογισμικού, μετά από έγκριση της ΕΠΕ, συνεπάγεται την ανάγκη επεμβάσεων στις εφαρμογές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει τις επεμβάσεις αυτές χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Φορέα Λειτουργίας.
6. Σε περίπτωση που η παράδοση και εγκατάσταση νέων εκδόσεων των εφαρμογών, απαιτεί την εγκατάσταση νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού, τότε ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις πραγματοποιήσει χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Φορέα Λειτουργίας.
7. Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
8. Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογής/ών.
9. Τροποποιήσεις εφαρμογών που αφορούν σε αλλαγές στην νομοθεσία και οι οποίες προκαλούν αλλαγές στην ροή των εργασιών/εμπλεκόμενους φορείς και δεν απαιτούν ανασχεδιασμό μέρους ή του συνόλου των εφαρμογών.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού. Αφορά τις εργασίες (συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών) που απαιτείται να εκτελεστούν στον εξοπλισμό (hardware) προκειμένου να αποκατασταθούν οι προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία του μετά την εμφάνιση σχετικού προβλήματος (βλάβης/δυσλειτουργίας). Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται στην §6.9 του Παραρτήματος Ι, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες. Η υπηρεσία αυτή περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες (όπου απαιτείται):
    - Επανεγκατάσταση λογισμικών συστήματος (π.χ. operating system) και λοιπών υποστηρικτικών λογισμικών (π.χ. drivers, utilities software, κ.λπ.) που δυσλειτουργούν και επαναφορά ρυθμίσεων και προσαρμογών.
    - Βελτιστοποίηση (Tuning) της απόδοσης του εξοπλισμού (μετά την αποκατάσταση της βλάβης) στο πριν τη δυσλειτουργία επίπεδο.
    - Αντικατάσταση προβληματικών συστατικών υλικών (εξαιρούνται ρητά τα αναλώσιμα, π.χ. ink cartridges). Υποχρέωση του Αναδόχου να έχει όλα τα απαραίτητα καινούργια ανταλλακτικά για την επισκευή και συντήρηση των συστημάτων, εξαιρουμένων των αναλωσίμων υλικών (π.χ. ink cartridges, κ.λπ.).

  Όπου δεν είναι εφικτή η πλήρης αποκατάσταση της βλάβης και η επαναφορά της εύρυθμης λειτουργίας, πραγματοποιείται αντικατάσταση εξοπλισμού.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

1. Υπηρεσίες απομακρυσμένης Τεχνικής Υποστήριξης
2. Onsite υποστήριξη. Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης, πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι θα δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου.
3. Αντιμετώπιση λαθών και σφαλμάτων στη λειτουργία του συστήματος.
4. Προσαρμογή της βάσης που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο του παρόντος Έργου σε νέες απαιτήσεις που προκύπτουν από πιθανές τροποποιήσεις στην οργάνωση και τις λειτουργίες του Φορέα Λειτουργίας και σχετίζονται με το φυσικό αντικείμενο του παρόντος Έργου.
5. Αναβάθμιση του συστήματος σε νέες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος ή του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων στα οποία βασίζεται το σύστημα.
6. Ενημέρωση των χειριστών του για τυχόν αλλαγές στη λειτουργικότητα του συστήματος.
7. Υπηρεσίες helpdesk, όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.5

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ:

Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης – Παραδοτέα (ελάχιστα):	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
Π1. Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών	Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών που θα περιλαμβάνει: • Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών προληπτικής συντήρησης, που υποβάλλεται με την έναρξη της σχετικής περιόδου • Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων Συντήρησης (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών) • Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε έτοιμο λογισμικό και εφαρμογών • Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών • Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών • Έκθεση αξιολόγησης Περιόδου

Εκτός των παραπάνω, κατά την περίοδο εγγύησης και συντήρησης ο Ανάδοχος εγγυάται την ανανέωση των συνδρομών που αναφέρονται στις παραγράφους 4.1, 4.9 και 4.12 του Παραρτήματος Ι.

6.9. Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών – Ρήτρες

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει το σύνολο του συστήματος παρέχοντας παράλληλα τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια. Τονίζεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν για τις περιόδους εγγύησης και συντήρησης (για την τελευταία εφόσον υπογραφεί Σύμβαση Συντήρησης).

Ορισμοί:

- **Εξοπλισμός - Λογισμικό** ορίζεται ως το σύνολο των διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού, η εύρυθμη λειτουργία των οποίων στηρίζει τη λειτουργικότητα του συστήματος. Π.χ. υπολογιστές, εφαρμογές, λειτουργικά συστήματα, συστημικό (έτοιμο) λογισμικό.
- **Βλάβη:** ζημιά μέρους ή της διακριτής μονάδας εξοπλισμού ή λογισμικού, 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 της διακριτής μονάδας εξοπλισμού ή λογισμικού, 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 08:00 – 16:00 για τις εργάσιμες ημέρες.
- **ΕΩΚ** (επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.
- **Χρόνος αποκατάστασης βλάβης** είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Σημειώνεται ότι, ανά διακριτή μονάδα, ο Χρόνος αποκατάστασης βλάβης προσμετράται **αθροιστικά σε μηνιαία βάση.** Ο χρόνος αυτός είναι:
    - έξι (6) ώρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης αν η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ΚΩΚ
    - έξι (6) ώρες οι οποίες θα προσμετρούνται από της 08.00 της επόμενης εργάσιμης ημέρας, για τις λοιπές ώρες ανακοίνωσης προβλήματος βλάβης
- **Χρόνος αποκατάστασης δυσλειτουργίας** είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της δυσλειτουργίας μέχρι και την αποκατάστασή της. Σημειώνεται ότι, ανά διακριτή μονάδα, ο Χρόνος αποκατάστασης δυσλειτουργίας προσμετράται **αθροιστικά σε μηνιαία βάση.** Ο χρόνος της είναι:
    - οκτώ (8) ώρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της δυσλειτουργίας αν η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ΚΩΚ
    - είκοσι τέσσερις (24) ώρες οι οποίες θα προσμετρούνται από της 08.00 της επόμενης εργάσιμης ημέρας, για τις λοιπές ώρες ανακοίνωσης προβλήματος δυσλειτουργίας

Μη διαθεσιμότητα – Ρήτρες:

Σε περίπτωση υπέρβασης του **μηνιαίου χρόνου αποκατάστασης βλάβης**, 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

- **0,1%** επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος.

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

Σε περίπτωση υπέρβασης του **μηνιαίου χρόνου αποκατάστασης δυσλειτουργίας**, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- **0,01%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας
- **0,05%** επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος.

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

Διευκρινίζεται ότι:

1) Ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.
2) Η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος (λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας.

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 του μήνα, πέραν των ως άνω αναφερόμενων ρητρών:
    - επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με **0,02%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας, κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης
    - δεν καταβάλλεται (για τον τρέχοντα μήνα) τίμημα συντήρησης για την μονάδα αυτή κατά τη διάρκεια της περιόδου συντήρησης (εφόσον υπογραφεί Σύμβαση Συντήρησης).

7. Μεθοδολογία Υλοποίησης

7.1. Φάσεις υλοποίησης του Έργου

Φάση	Τίτλος Φάσης	Περιγραφή Φάσης	Διάρκεια υλοποίησης (ΜΗΝΕΣ)	Προϋπόθεση έναρξης
ΦΑΣΗ 1Α	Μελέτη Εφαρμογής Εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού	Εκπόνηση της Μελέτης Ανάλυσης Απαιτήσεων για το σκέλος του εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού, η οποία αποτελεί τον βασικό οδηγό υλοποίησης και προσδιορίζει τις προτεραιότητες, τους χρονισμούς και τη διάρθρωση των εργασιών προμήθειας, εγκατάστασης και διαμόρφωσης του χώρου.	15 ημέρες	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης

ΦΑΣΗ 1Β	Μελέτη Εφαρμογής Λογισμικού	Εκπόνηση της Μελέτης Ανάλυσης Απαιτήσεων για το σκέλος των λύσεων λογισμικού που θα πρέπει να υλοποιηθούν στα πλαίσια του έργου καθώς και: • Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου • το οργανωτικό σχήμα • την επικαιροποιημένη ομάδα έργου • το σχέδιο επικοινωνίας και το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα • Μελέτη Διαλειτουργικότητας, • Μελέτη Ασφάλειας, • Μελέτη Ιδιωτικότητας και Εκτίμησης Αντικτύπου.	3	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης
ΦΑΣΗ 2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού	Εγκατάσταση του προσφερόμενου εξοπλισμού σε χώρο εντός Αττικής που θα υποδείξει η ΑΑΔΕ, εγκατάσταση του έτοιμου λογισμικού που απαιτείται για τη λειτουργία της προσφερόμενης λύσης, ρύθμιση του συνόλου των συσκευών και παροχή των αντίστοιχων αδειών χρήσης. Εγκατάσταση και παραμετροποίηση του έτοιμου λογισμικού στον κεντρικό εξοπλισμό του Φορέα, στις φορητές συσκευές (Tablets, Smart Phones) στους σταθμούς εργασίας (Desktop, Laptop), στον Εξοπλισμό θέσεων εργασίας (Οθόνες) και στο video wall, παροχή των αδειών χρήσης	2	Έναρξη με την ολοκλήρωση των εργασιών της Φάσης 1Α
ΦΑΣΗ 3	Διαμόρφωση και θέση σε επιχειρησιακή λειτουργία Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης	Λειτουργική και εργονομική αναβάθμιση των σταθμών επιχειρήσεων: • Αναδιαμόρφωση του υφιστάμενου χώρου	3	Έναρξη με την ολοκλήρωση των εργασιών της Φάσης 1Α

		• Επιχειρησιακές κονσόλες χειριστών • Συστήματα στήριξης οθονών και τερματικού εξοπλισμού • Ενσωματωμένη διαχείριση καλωδίων, ισχύος και δικτύου • Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε επιχειρησιακή λειτουργία έτοιμου λογισμικού		
ΦΑΣΗ 4Α	Α′ Φάση Υλοποίησης	Παραμετροποίηση και λειτουργία: • Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου • Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης & Εκπαίδευσης (Knowledge & Training Management) • Υπηρεσίες GIS της Πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 6.3 του Παραρτήματος Ι	11	Έναρξη με την ολοκλήρωση των εργασιών της Φάσης 1Β
ΦΑΣΗ 4Β	Β′ Φάση Υλοποίησης	Παραμετροποίηση και λειτουργία: • Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας • Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων • Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων • Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων	14	Έναρξη με την ολοκλήρωση των εργασιών της Φάσης 1Β

		• Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 6.3 του Παραρτήματος Ι		
ΦΑΣΗ 5	Εκπαίδευση και πιλοτική λειτουργία	Σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κεφαλαίων 6.4 και 6.6 του Παραρτήματος Ι	1	Έναρξη με την ολοκλήρωση των εργασιών της Φάσης 4Β
ΦΑΣΗ 6	Διαχείριση Έργου	Διαχείριση της υλοποίησης του Έργου καθ' όλη τη διάρκειά του σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου της Φάσης 1Β, με αντικείμενο τον συντονισμό της ομάδας έργου, την παρακολούθηση της προόδου σε σχέση με το χρονοδιάγραμμα, τη διαχείριση κινδύνων και αλλαγών, τη διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων και την υποβολή των τριμηνιαίων εκθέσεων προόδου και της τελικής έκθεσης του Έργου προς την Αναθέτουσα Αρχή.	18	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης

7.2. Χρονοδιάγραμμα του Έργου

Στην παρούσα παράγραφο παρατίθεται ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Σύμβασης.

Τίτλος Φάσης		**Μήνες**																
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
ΦΑΣΗ 1Α	Μελέτη Εφαρμογής Εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού																	
ΦΑΣΗ 1Β	Μελέτη Εφαρμογής Λογισμικού																	
ΦΑΣΗ 2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού																	
ΦΑΣΗ 3	Διαμόρφωση και θέση σε επιχειρησιακή λειτουργία Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης																	

Τίτλος Φάσης		Μήνες																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ΦΑΣΗ 4Α	Α' Φάση Υλοποίησης																		
ΦΑΣΗ 4Β	Β' Φάση Υλοποίησης																		
ΦΑΣΗ 5	Εκπαίδευση και πιλοτική λειτουργία																		
ΦΑΣΗ 6	Διαχείριση Έργου																		

7.3. Πίνακας Παραδοτέων

Κωδικός Παραδοτέου	Φάση	Τίτλος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
1Α.1	1Α	Μελέτη Εφαρμογής Εξοπλισμού και Έτοιμου Λογισμικού (επικαιροποίηση υφιστάμενης κατάστασης, τελική λίστα εξοπλισμού και πλάνο εγκατάστασης εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού)	1
1Α.2	1Α	Μελέτη Εργονομικής και Λειτουργικής Διάταξης του Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης	1
1Β.1	1Β	Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (οργανωτικό σχήμα, επικαιροποιημένη ομάδα έργου, σχέδιο επικοινωνίας και αναλυτικό χρονοδιάγραμμα)	1
1Β.2	1Β	Μελέτη Εφαρμογής Λογισμικού (ανάλυση απαιτήσεων υποσυστημάτων και εφαρμογών, απαιτήσεις χρηστών, τελική αρχιτεκτονική, μεθοδολογία και αρχικά σενάρια ελέγχου καλής λειτουργίας)	3
1Β.3	1Β	Οδηγός Εκπαίδευσης	3
1Β.4	1Β	Μελέτη Διαλειτουργικότητας	3
1Β.5	1Β	Μελέτη Ασφάλειας	3
1Β.6	1Β	Μελέτη Ιδιωτικότητας	3
1Β.7	1Β	Εκτίμηση Αντικτύπου σχετικά με την Προστασία Δεδομένων	3
1Β.8	1Β	Μελέτη Συμμόρφωσης με τον Κανονισμό AI Act	3
1Β.9	1Β	Αλγοριθμική Μελέτη Εκτίμησης Αντικτύπου	3
2.1	2	Παράδοση και εγκατάσταση εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού με τις αντίστοιχες άδειες χρήσης και έκθεση εγκατάστασης και παραμετροποίησης	3
3.1	3	Διαμορφωμένος χώρος Κέντρου Ελέγχου και Διοίκησης (επιχειρησιακές κονσόλες, συστήματα στήριξης οθονών και τερματικού εξοπλισμού, διαχείριση καλωδίων, ισχύος και δικτύου)	4
3.2	3	Έτοιμο λογισμικό εγκατεστημένο, παραμετροποιημένο και σε επιχειρησιακή λειτουργία	4
4Α.1	4Α	Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη του Ελεγκτικού Έργου σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	14
4Α.2	4Α	Υποσύστημα Διαχείρισης Γνώσης και Εκπαίδευσης σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	14

Κωδικός Παραδοτέου	Φάση	Τίτλος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
4Α.3	4Α	Υπηρεσίες GIS της Πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων, χαρτογράφησης και ανάλυσης σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	14
4Α.4	4Α	Τεχνική τεκμηρίωση και εγχειρίδια διαχειριστή και χρήστη για τα υποσυστήματα της Α΄ Φάσης	14
4Β.1	4Β	Υποσύστημα Διαλειτουργικότητας σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	17
4Β.2	4Β	Εφαρμογή Διαχείρισης και Συντονισμού Ελέγχων σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	17
4Β.3	4Β	Υποσύστημα Εντοπισμού Συμβάντων σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	17
4Β.4	4Β	Εφαρμογή Αναζήτησης και Διασταύρωσης Δεδομένων για Αναλυτές Ελέγχων σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	17
4Β.5	4Β	Υποσύστημα Ελέγχων και Ροών σε ετοιμότητα για πιλοτική λειτουργία	17
4Β.6	4Β	Dashboards, πρότυπες αναφορές, μοντέλα δεδομένων και δείκτες (KPIs) στην πλατφόρμα Επιχειρηματικής Ευφυΐας της ΑΑΔΕ	17
4Β.7	4Β	Τεχνική τεκμηρίωση και εγχειρίδια διαχειριστή και χρήστη για τα υποσυστήματα της Β΄ Φάσης	17
4Β.8	4Β	Έκθεση Αξιολόγησης Ασφάλειας πριν τη μετάβαση στο παραγωγικό περιβάλλον	17
5.1	5	Εκπαιδευτικό υλικό και ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο (e-courses σε μορφή SCORM ή xAPI, διαδραστικό υλικό και υλικό επιχειρησιακών διαδικασιών)	18
5.2	5	Έκθεση Υλοποίησης Εκπαίδευσης	18
5.3	5	Έκθεση Πιλοτικής Λειτουργίας (επικαιροποιημένα σενάρια ελέγχου, αποτελέσματα δοκιμών λειτουργικότητας και υψηλού φόρτου, επικαιροποιημένη τεκμηρίωση)	18
5.4	5	Επικαιροποιημένες Μελέτες Ασφάλειας, Ιδιωτικότητας, Εκτίμησης Αντικτύπου, Συμμόρφωσης με τον AI Act και Αλγοριθμικής Εκτίμησης Αντικτύπου	18
6.1	6	Τριμηνιαίες Εκθέσεις Προόδου Έργου	3, 6, 9, 12, 15
6.2	6	Τελική Έκθεση Έργου	18