



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ

Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος & υποβολής προσφορών για την ανάθεση παροχής υπηρεσιών “Τεχνικής & Επιχειρησιακής Υποστήριξης για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων – Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ” προς την Ελληνική Εταιρεία Συμμετοχών και Περιουσίας Α.Ε.

23 Απριλίου 2021

1 Εισαγωγή

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ Α.Ε. («ΕΕΣΥΠ» ή «Εταιρεία») έχει συσταθεί δυνάμει του ν. 4389/2016 και λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος σύμφωνα με τους κανόνες της ιδιωτικής οικονομίας.

Για την εκπλήρωση του σκοπού της, η Εταιρεία ενεργεί με τρόπο ανεξάρτητο και επαγγελματικό, με μακροπρόθεσμη προοπτική στην επίτευξη των αποτελεσμάτων της, σύμφωνα με τον Εσωτερικό της Κανονισμό, με εγγυήσεις πλήρους διαφάνειας και με σκοπό την επαύξηση της αξίας και τη βελτίωση της απόδοσης των περιουσιακών της στοιχείων, καθώς και τη δημιουργία εσόδων για το Ελληνικό Δημόσιο.

2 Αντικείμενο Υπηρεσιών

Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕΣΥΠ διενεργεί διαγωνισμό με πρόσκληση υποβολής προσφορών για την ανάδειξη αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών «Τεχνικής & Επιχειρησιακής Υποστήριξης για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων – Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ» με το εξής αντικείμενο:

- Οριζόντιες συμβουλευτικές υπηρεσίες σχετικά με το state-of-the-art, τη διαμόρφωση στρατηγικής και πλαισίου διακυβέρνησης για τα ανοιχτά δεδομένα στις εταιρείες της ΕΕΣΥΠ
- Υπηρεσίες επιχειρησιακής υποστήριξης σχετικά με τη διάθεση ανοικτών δεδομένων και APIs
- Ανάπτυξη και Λειτουργία Διαδικτυακού Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub) για την ΕΕΣΥΠ

- Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής διάθεσης ανοιχτών δεδομένων και δράσεων διάχυσης αποτελεσμάτων

Αναλυτική περιγραφή σχετικά με το αντικείμενο των ζητούμενων υπηρεσιών περιλαμβάνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – Τεχνικό Παράρτημα της παρούσας Πρόσκλησης.

3 Διάρκεια

Η σύμβαση παροχής υπηρεσιών είναι διάρκειας είκοσι δύο (22) μηνών συνολικά, αρχής γενομένης από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, με δυνατότητα της ΕΕΣΥΠ με μόνη τη δήλωσή της να την επεκτείνει κατά δύο (2) μήνες, μετά από έγγραφη ενημέρωση. Συγκεκριμένα:

- Η παροχή οριζόντιων συμβουλευτικών υπηρεσιών, υπηρεσιών επιχειρησιακής υποστήριξης, ανάπτυξης του Διαδικτυακού Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων, υποστήριξης πιλοτικής διάθεσης ανοιχτών δεδομένων και δράσεων διάχυσης αποτελεσμάτων (στο εξής “υπηρεσίες υλοποίησης”) θα έχει διάρκεια δέκα (10) μήνες αρχής γενομένης από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.
- Η παροχή υπηρεσιών λειτουργίας του Διαδικτυακού Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων της ΕΕΣΥΠ θα έχει διάρκεια δώδεκα (12) μήνες αρχής γενομένης από την παραλαβή των υπηρεσιών υλοποίησης.

4 Προϋπολογισμός

Ο μέγιστος προϋπολογισμός για την παροχή των παραπάνω υπηρεσιών «Τεχνικής & Επιχειρησιακής Υποστήριξης για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων – Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ» ανέρχεται σε €150.000,00 (εκατόν πενήντα χιλιάδες ευρώ), μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ. Προσφορές που θα ξεπερνούν τον ως άνω προϋπολογισμό δεν θα εξετάζονται.

Ο Ανάδοχος που θα επιλεγεί θα κληθεί να εκδώσει εγγυητική επιστολή διάρκειας έντεκα (11) μηνών για ποσό, το οποίο θα ανέρχεται στο 10% της συμφωνηθείσας αμοιβής. Σε περίπτωση παράτασης της σύμβασης, ο Ανάδοχος πρέπει να παρατείνει ή να εκδώσει νέα εγγυητική επιστολή στο 10% της συμφωνηθείσας αμοιβής.

5 Προϋποθέσεις συμμετοχής

Η συμμετοχή στο διαγωνισμό προϋποθέτει ότι ο διαγωνιζόμενος δηλώνει υπεύθυνα και αποδέχεται πλήρως και χωρίς καμία επιφύλαξη ότι:

- Πληροί τις προϋποθέσεις συμμετοχής της παρούσας Πρόσκλησης.
- Ο διαγωνισμός διενεργείται αποκλειστικά και μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις της παρούσας Πρόσκλησης.
- Εγγυάται πλήρως και χωρίς καμία επιφύλαξη την ακρίβεια της οικονομικής προσφοράς του.
- Η υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον διαγωνιζόμενο για διάστημα τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία του διαγωνισμού μέσα στο οποίο η ΕΕΣΥΠ θα έχει το δικαίωμα να τον καλέσει εγγράφως για την κατάρτιση σύμβασης και ο Ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να προσέλθει.
- Ο Ανάδοχος διαθέτει φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα και δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι λόγοι αποκλεισμού των άρθρων 73 & 74 του ν. 4412/2016.

Κάθε υποψήφιος υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση (**ΦΑΚΕΛΟΣ Α**) όπου δηλώνει υπεύθυνα ότι πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό που αναφέρονται στην παρούσα πρόσκληση. Η ΕΕΣΥΠ μπορεί ανά πάσα στιγμή να ζητήσει τα σχετικά δικαιολογητικά που πιστοποιούν και αποδεικνύουν τα ζητούμενα στοιχεία.

6 Κριτήρια Επιλογής

Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει, μεταξύ άλλων, να διαθέτουν και να μπορούν να αποδείξουν και να παράσχουν αδιαμφισβήτητα στοιχεία για την εις βάθος γνώση της αγοράς και την εξειδίκευσή τους σε παρόμοιες αναθέσεις.

Ειδικότερα, τα ποιοτικά και οικονομικά κριτήρια επιλογής για τους ενδιαφερόμενους είναι:

1. **Επιδόσεις και Εμπειρία:** Σαφής περιγραφή σχετικής εμπειρίας και επιδόσεων στην παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών τέτοιου είδους (**ΦΑΚΕΛΟΣ Β**). Πιο συγκεκριμένα, στο φάκελο εκδήλωσης ενδιαφέροντος απαιτείται να περιλαμβάνεται τεκμηρίωση σχετικής εμπειρίας στην ελληνική αγορά (βαρύτητα 30%). Αναλυτικά:

α. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι απαιτείται να έχουν εκτελέσει επιτυχώς κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2018-2020) και μέχρι τον χρόνο δημοσίευσης της παρούσας διακήρυξης τουλάχιστον πέντε (5) έργα που να περιλαμβάνουν αθροιστικά τα παρακάτω αντικείμενα:

- Υποστηρικτικές/συμβουλευτικές υπηρεσίες παραγωγής ή διάθεσης ανοικτών δεδομένων ή/και open APIs σε δημόσιους ή/και ιδιωτικούς φορείς
- Υλοποίηση ή/και υποστήριξη λύσεων ανοικτών δεδομένων σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς
- Υλοποίηση και λειτουργία πλατφόρμας διάθεσης ανοικτών δεδομένων
- Υλοποίηση εφαρμογών open API - developers' portals σε παραγωγικό και σε πιλοτικό περιβάλλον

β. Επιπλέον, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να έχουν εκτελέσει κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2018-2020) και μέχρι τον χρόνο δημοσίευσης της παρούσας διακήρυξης τουλάχιστον πέντε (5) έργα προμήθειας-εγκατάστασης-παραμετροποίησης και θέσης σε λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Για την τεκμηρίωση κάθε έργου στις ως άνω κατηγορίες (α), (β) θα πρέπει να γίνεται αναφορά του προϋπολογισμού, της ημερομηνίας έναρξης του έργου, του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη καθώς η ημερομηνία επιτυχούς ολοκλήρωσης του έργου. Για τον σκοπό αυτό ο οικονομικός φορέας οφείλει να υποβάλει επί ποινή αποκλεισμού κατάλογο παρόμοιων έργων σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

| A/A | Πελάτης | Τίτλος και σύντομη περιγραφή του έργου | Διάρκεια εκτέλεσης έργου | Προϋπολογισμός (Ευρώ) | Ποσοστό συμμετοχής |
|-----|---------|--|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| | | | | | |

Η εμπειρία των υποψήφιων αναδόχων σε παροχή υπηρεσιών διοργάνωσης διαγωνισμών καινοτομίας που περιλαμβάνουν την αξιοποίηση ανοιχτών δεδομένων ('hackathons') θα συνεκτιμηθεί.

Η ΕΕΣΥΠ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει στοιχεία που αποδεικνύουν την εκτέλεση των ανωτέρω έργων, όπου θα αναφέρεται ρητά ο χρόνος έναρξης, η διάρκεια, ο τρόπος, τόπος εκτέλεσης και ο προϋπολογισμός εκάστου έργου.

2. **Ομάδα Έργου:** Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να διαθέτουν το απαιτούμενο τεχνικό προσωπικό με γνώσεις και την απαιτούμενη εμπειρία στον τομέα των ανοιχτών δεδομένων και της υλοποίησης και παραγωγικής λειτουργίας λύσεων λογισμικού για τη διάθεση και διαχείριση δεδομένων και ανοικτών διεπαφών (Open APIs). Ειδικότερα, θα πρέπει να διαθέτουν Ομάδα Έργου, η οποία θα αποτελείται τουλάχιστον από έξι (6) στελέχη με εμπειρία τουλάχιστον ενός (1) έτους έκαστος στις παραπάνω κατηγορίες έργων.

Ο φάκελος εκδήλωσης ενδιαφέροντος θα πρέπει να περιλαμβάνει την προτεινόμενη σύνθεση της ομάδας έργου και την προτεινόμενη δομή της, συμπεριλαμβανομένης της σχετικής εμπειρίας του Υπεύθυνου Έργου. Επίσης, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα βιογραφικά όλων των μελών της προτεινόμενης ομάδας, καθώς και ακριβή περιγραφή της προστιθέμενης αξίας εκάστου μέλους στην ομάδα, ανάλογα με το πεδίο αρμοδιότητας του και την εμπειρία του **(ΦΑΚΕΛΟΣ Γ)** (βαρύτητα 20%).

3. **Μεθοδολογική προσέγγιση:** Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να υποβάλλουν στην πρότασή τους σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης προσέγγισης του έργου, τον προσδιορισμό των σημαντικών ζητημάτων, της μεθόδου εργασίας με ιδιαίτερη έμφαση στη μεθοδολογία συνεργασίας και κινητοποίησης των στελεχών των εταιρειών του χαρτοφυλακίου της ΕΕΣΥΠ για τις ανάγκες του έργου **(ΦΑΚΕΛΟΣ Δ)** (βαρύτητα 20%).

4. **Οικονομική Προσφορά:** Στην οικονομική προσφορά των υποψηφίων **(ΦΑΚΕΛΟΣ Ε)** θα πρέπει να προσδιορίζεται η αμοιβή για το σύνολο του έργου, στην οποία θα συμπεριλαμβάνονται τυχόν έξοδα/ δαπάνες (βαρύτητα 30%).

Η αξιολόγηση των προσφορών θα γίνει με βάση τα παραπάνω αναφερόμενα ποιοτικά κριτήρια υπό στοιχεία 1, 2, 3 και την οικονομική προσφορά, που θα ληφθούν υπόψη με τον αντίστοιχα αναφερόμενο συντελεστή βαρύτητας.

7 Δήλωση μη σύγκρουσης συμφερόντων και χρηματοοικονομικής επάρκειας

Οι ενδιαφερόμενοι και τα μέλη της ομάδας έργου πρέπει να δηλώσουν υπεύθυνα ότι δεν βρίσκονται σε σύγκρουση συμφερόντων ως προς τις υπηρεσίες που ζητείται να παρέχουν προς την ΕΕΣΥΠ καθώς και ότι δεν έχουν επαγγελματική σχέση, ή ότι δεν παρέχουν υπηρεσίες προς τρίτους, τέτοιες που ενδεχομένως να συνιστούν σύγκρουση συμφερόντων και, σε περίπτωση που γίνει η ανάθεση, θα αναφέρεται ότι αυτή δεν θα οδηγήσει σε κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων για κανένα από τα εμπλεκόμενα μέρη.

Η εν λόγω δήλωση **(ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΤ)** ως προς την σύγκρουση συμφερόντων θα ισχύει καθ' όλη την διάρκεια της παροχής υπηρεσιών στην ΕΕΣΥΠ.

Η ΕΕΣΥΠ δύναται ανά πάσα στιγμή να ζητήσει από τους ενδιαφερόμενους και τα μέλη της ομάδας έργου να υποβάλουν διευκρινίσεις και αποδεικτικά στοιχεία για θέματα που σχετίζονται με τη σύγκρουση συμφερόντων.

Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση **(ΦΑΚΕΛΟΣ Ζ)** ότι στη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων οικονομικών ετών και σύμφωνα με τα βιβλία και στοιχεία τους, ο μέσος

ετήσιος κύκλος εργασιών τους ήταν τουλάχιστον διπλάσιος του συνολικού προϋπολογισμού της σύμβασης.

8 Προσωπικά δεδομένα

Στο πλαίσιο της υποβολής ή/και αξιολόγησης ορισμένης προσφοράς, η ΕΕΣΥΠ ενδέχεται να συλλέγει και να επεξεργάζεται δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα (όπως λ.χ. δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα νόμιμων εκπροσώπων/προσωπικού της εταιρείας-ενδιαφερόμενου μέρους, κ.α.), ως υπεύθυνος επεξεργασίας, εφόσον απαιτείται. Η όποια τέτοια επεξεργασία θα διενεργείται κατά τα οριζόμενα στην «Πολιτική για την επεξεργασία των Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα - Ενημέρωση» της ΕΕΣΥΠ, η οποία βρίσκεται στον ακόλουθο σύνδεσμο [Πολιτική για την επεξεργασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα](#) και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας πρόσκλησης.

Με την υποβολή προσφοράς για την παρούσα πρόσκληση από τα ενδιαφερόμενα μέρη, θεωρείται ότι τα ενδιαφερόμενα μέρη έχουν αποδεχθεί πλήρως και ανεπιφύλακτα και δηλώνουν τα εξής:

1. ότι έχουν διαβάσει προσεκτικά, πριν από την υποβολή της προσφοράς για την παρούσα πρόκληση, την «Πολιτική για την επεξεργασία των Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα - Ενημέρωση» της ΕΕΣΥΠ η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας πρόσκλησης και συμφωνούν με το περιεχόμενό της.
2. ότι έχουν ενημερώσει τα φυσικά πρόσωπα/άτομα, των οποίων τα προσωπικά δεδομένα ενδέχεται να διαβιβασθούν από τα ενδιαφερόμενα μέρη στην ΕΕΣΥΠ, για την εν λόγω διαβίβαση καθώς και για το περιεχόμενο της «Πολιτικής για την επεξεργασία των Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα - Ενημέρωσης» της ΕΕΣΥΠ και έχουν λάβει τη ρητή συγκατάθεση (εφόσον απαιτείται κατά τις ισχύουσες διατάξεις) για τη διαβίβαση των προσωπικών τους δεδομένων στην ΕΕΣΥΠ, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην εν λόγω Πολιτική.

9 Διαδικασία επιλογής

1. Η επιλογή του Αναδόχου θα αποφασιστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Διαδικασιών Ανάθεσης Συμβάσεων της ΕΕΣΥΠ. Για την αξιολόγηση θα ληφθούν υπόψη τα κριτήρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο 6. Κριτήρια Επιλογής παραπάνω. Η ΕΕΣΥΠ δύναται να απαιτήσει κάθε διευκρίνιση, συμπλήρωση ή προσαρμογή επί των υποβληθέντων εγγράφων που κρίνεται αναγκαία. Η διευκρίνιση ή συμπλήρωση εγγράφων και δικαιολογητικών αφορά μόνο τις ασάφειες, επουσιώδεις πλημμέλειες ή πρόδηλα τυπικά σφάλματα που επιδέχονται διόρθωση ή συμπλήρωση.
2. Οι ενδιαφερόμενοι που δεν ανταποκρίνονται στα ελάχιστα απαιτούμενα συμμετοχής, που αναφέρονται παραπάνω, δεν θα επιτραπεί να συμμετάσχουν στη διαδικασία επιλογής.
3. Η ΕΕΣΥΠ με την παρούσα διατηρεί το δικαίωμα να επεκτείνει ή να τροποποιήσει το έργο του Αναδόχου ώστε να συμπεριληφθούν συμπληρωματικές υπηρεσίες (εάν χρειάζεται) που μπορεί να απαιτηθούν και δεν μπορούν να προσδιοριστούν σήμερα, ενώ από τεχνική, νομική και οικονομική άποψη θα αποδειχθούν αδιαχώριστες από το έργο του Αναδόχου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
4. Η ΕΕΣΥΠ διατηρεί, πλήρως και κατά την απόλυτη διακριτική της ευχέρεια, το δικαίωμα να ακυρώσει, αναστείλει, τροποποιήσει ή αναβάλει την παρούσα διαδικασία χωρίς προειδοποίηση, καθώς και να θέσει τέλος σε οποιοσδήποτε διαπραγματεύσεις ή

συζητήσεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας, χωρίς να φέρει οποιαδήποτε ευθύνη έναντι συμμετέχοντα ή και άλλου τρίτου προσώπου.

5. Ουδμία ευθύνη ή υποχρέωση δεν αναλαμβάνει και δεν θα γίνει αποδεκτή από την ΕΕΣΥΠ ή οποιονδήποτε από τους συμβούλους, εκπροσώπους, υπαλλήλους ή στελέχη αυτής για οποιοδήποτε σφάλμα ή δήλωση ή παράλειψη προκύψει από το παρόν έγγραφο. Κανένα πρόσωπο δεν αποκτά δικαίωμα ή αξίωση αποζημίωσης ή άλλο δικαίωμα ή αξίωση από την παρούσα Πρόσκληση ή από τη συμμετοχή του στη διαδικασία που περιγράφεται στην παρούσα, έναντι της ΕΕΣΥΠ ή των συμβούλων της, για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία.
6. Οι ενδιαφερόμενοι θα θεωρούνται ότι έχουν αποδεχθεί πλήρως και αμετάκλητα τους όρους και τις προϋποθέσεις του παρόντος διαγωνισμού.
7. Οποιαδήποτε διαφορά προκύψει βάσει της παρούσας Πρόσκλησης Υποβολής Προσφορών ή σε σχέση με αυτήν, συμπεριλαμβανομένων των προσφορών που θα υποβληθούν και της Σύμβασης, θα υπόκειται στην αποκλειστική δικαιοδοσία των Δικαστηρίων της Αθήνας και το εφαρμοστέο δίκαιο είναι το Ελληνικό Δίκαιο.
8. Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να υποβάλουν την προσφορά τους – εκδήλωση ενδιαφέροντος, με την ένδειξη «Υπηρεσίες Τεχνικής & Επιχειρησιακής Υποστήριξης για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων – Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ», αποκλειστικά μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση: info@hcap.gr, και να προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης (password). Η προσφορά κάθε ενδιαφερόμενου μέρους θα πρέπει να περιλαμβάνει όλους τους ως άνω ζητούμενους φακέλους, ενώ μπορεί να συνοδεύεται από οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που αποδεικνύει την εμπειρία και την τεχνογνωσία των ενδιαφερόμενων μερών σχετικά με τις Υπηρεσίες.
 - Πιο συγκεκριμένα, στο e-mail κατάθεσης της προσφοράς κάθε ενδιαφερόμενου μέρους θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να επισυνάπτονται τουλάχιστον δύο, διακριτά και κλειδωμένα αρχεία. Υποχρεωτικά, η οικονομική προσφορά (ΦΑΚΕΛΟΣ Ε) θα επισυνάπτεται στο email της κάθε προσφοράς χωριστά και θα προστατεύεται με διαφορετικό κωδικό.
 - Οποσδήποτε μετά τη λήξη της προθεσμίας για υποβολή προσφορών, τα ενδιαφερόμενα μέρη θα κληθούν με σειρά ηλεκτρονικών μηνυμάτων να αποστείλουν τους κωδικούς ασφαλείας που θα ανοίγουν τα συνημμένα αρχεία του e-mail προσφοράς τους.
9. Οι προσφορές των ενδιαφερομένων πρέπει να υποβληθούν το αργότερο έως τη **Δευτέρα 24 Μαΐου 2021 και ώρα 17:00**, ώρα Αθηνών.

1 Περιβάλλον του έργου

Διεθνώς σήμερα, η παραγωγή και η χρήση των τεράστιων όγκων δεδομένων επανακαθορίζουν τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, εισάγοντας δυνατότητες επιχειρησιακής 'ευφυΐας' ('intelligence' capacity) δημιουργώντας νέα κοινωνικά και οικονομικά τοπία και δίνοντας μορφή σε νέες βιομηχανίες, διαδικασίες και προϊόντα μέσα από σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Τα λεγόμενα ανοικτά δεδομένα (open data), τα 'μεγάλα' δεδομένα (big data) και η καινοτομία που βασίζεται σε δεδομένα (data-driven innovation - DDI) έχουν μετατραπεί σε βασικό πυλώνα ανάπτυξης του 21ου αιώνα, με προοπτικές να βελτιώσουν σημαντικά την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα των πόρων, την οικονομική ανταγωνιστικότητα και την κοινωνική ευημερία. Η αυξανόμενη πρόσβαση και χρήση των δεδομένων εισάγει ένα ευρύ φάσμα από κοινωνικά και οικονομικά οφέλη αλλά επιφέρει και προκλήσεις και κινδύνους που σχετίζονται με την προστασία των καταναλωτών, θέματα πρόσβασης και λογοδοσίας κ.α.¹ Η αυξανόμενη πρόσβαση και χρήση των δεδομένων δημιουργεί ένα ευρύ φάσμα κοινωνικών και οικονομικών ζητημάτων, όπως η προστασία της ιδιωτικής ζωής και η προστασία των καταναλωτών, η ελεύθερη πρόσβαση των δεδομένων, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων και η ενίσχυση της παραγωγικότητας αλλά και της απασχόλησης.

Σε διεθνές επίπεδο, τα μεγάλα σύνολα δεδομένων (Big Data) γίνονται ένα βασικό περιουσιακό στοιχείο της οικονομίας, προωθούν νέες βιομηχανίες, διαδικασίες και προϊόντα, και δημιουργούν νέα σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, όπως χαρακτηριστικά²:

- Για τις επιχειρήσεις, η εκμετάλλευση των δεδομένων υπόσχεται να δημιουργήσει αξία σε μια ποικιλία δραστηριοτήτων, από τη βελτιστοποίηση των αλυσίδων αξίας ως και την πιο αποτελεσματική χρήση του ανθρώπινου δυναμικού και ειδικών σχέσεων με τους πελάτες.
- Η υιοθέτηση των τεχνολογιών «έξυπνων δικτύων» (smart grids) δημιουργεί μεγάλο όγκο δεδομένων σχετικά με τα πρότυπα κατανάλωσης ενέργειας και πόρων που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και χρήσης πόρων.
- Ο δημόσιος τομέας είναι επίσης ένας σημαντικός χρήστης αλλά και βασική πηγή δεδομένων που αφορούν δημόσιες υπηρεσίες, δημόσιους πόρους και λειτουργίες³

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (όπως και οι ΗΠΑ) και οι περισσότερες χώρες έχουν εδώ και μια δεκαετία θέσει τα Ανοικτά Δεδομένα ως προτεραιότητα στην ψηφιακή στρατηγική τους. Το 2019 εκδόθηκε η 'Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα'⁴, ενώ στις αρχές του 2020 ανακοινώθηκε από την ΕΕ η 'Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Δεδομένα'⁵. Η σημασία

¹ Enhancing Access to and Sharing of Data: Reconciling Risks and Benefits for Data Re-use across Societies, OECD, <https://doi.org/10.1787/276aaca8-en>

² Data-driven innovation for growth and well-being, OECD, <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/data-driven-innovation.htm>

³ OECD Recommendation on Public Sector Information (PSI), <http://www.oecd.org/sti/oecdrecommendationonpublicsectorinformationpsi.htm>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1024>

⁵ Ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα, Βρυξέλλες, 19.2.2020, COM(2020) 66 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0066&from=EN>

των ανοιχτών δεδομένων έχει αξιολογηθεί αναλυτικά σε σχετικές μελέτες⁶, με εκτιμήσεις για το μέγεθος της αγοράς ανοιχτών δεδομένων στο ύψος των €184 δισ, με πρόβλεψη για αύξηση στα €199,51 έως €334,21 δισ.

Η λειτουργία των European Data Portal and EU Open Data Portal που συγκλίνουν υπό την πλατφόρμα <https://data.europa.eu/> σηματοδοτεί την έμφαση στη διάθεση ανοιχτών δεδομένων από φορείς και οργανισμούς στην Ευρώπη, προς χρήση για εμπορικούς ή μη σκοπούς. Στο European Data Portal συλλέγονται τα μεταδεδομένα των φορέων του δημόσιου τομέα από portals των ευρωπαϊκών χωρών με περισσότερα από 1 εκ. σύνολα δεδομένων στους τομείς της δικαιοσύνης, του περιβάλλοντος, των επιστημών, της γεωργίας, των δημόσιων υπηρεσιών, της οικονομίας, των μεταφορών, της εκπαίδευσης, του πολιτισμού, της υγείας, της ενέργειας κ.α. Αντίστοιχες δραστηριότητες σημειώνονται παγκοσμίως, όπως η πλατφόρμα OpenEI (Open Energy Information)⁷ που συγκεντρώνει και διαχειρίζεται δεδομένα στους τομείς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ενεργειακής αποδοτικότητας (ΗΠΑ). Στην ίδια γραμμή βρίσκονται και οι επενδύσεις στα Ανοιχτά Δεδομένα πληθώρας διεθνών οργανισμών (π.χ. <http://data.worldbank.org/>).

Καθοριστική είναι η δράση του Open Data Institute (ODI)⁸ με διεθνή εμβέλεια, στην ανάδειξη της αξίας των ανοιχτών δεδομένων και της καινοτόμου χρήσης τους. Το ODI δραστηριοποιείται στη στρατηγική συμβουλευτική, ανάπτυξη πολιτικών και τεχνολογιών, έρευνα, εκπαιδεύσεις, δημιουργία κοινοτήτων και διοργάνωση διαγωνισμών και προγραμμάτων επιτάχυνσης με κέντρο τα ανοιχτά δεδομένα. Επίσης, έχει αναπτύξει και συντηρεί την εργαλειοθήκη του Open Data Certificate⁹ για την αξιολόγηση των ανοιχτών δεδομένων που διατίθενται από κάθε ενδιαφερόμενο φορέα (όσο αφορά νομικά, πρακτικά, τεχνικά και κοινωνικά θέματα και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών).

Στην Ελλάδα, η σχετική νομοθεσία¹⁰ αλλά και η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού¹¹ ακολουθούν τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές και αναδεικνύουν τη σημασία των ανοιχτών δεδομένων για την οικονομία και την κοινωνία, ενώ αποσκοπούν στην δημιουργία οικοσυστήματος τεχνολογίας και βέλτιστων πρακτικών γύρω από την παραγωγή και διαχείριση δεδομένων. Σύμφωνα με τη Βίβλο, η ανοικτή διάθεση, η επαναχρησιμοποίηση και η μέγιστη αξιοποίηση των δεδομένων του δημοσίου τομέα θα ενισχύσει τη συμμετοχή, τη διαφάνεια, το δημόσιο έλεγχο και θα προωθήσει την επιχειρηματικότητα. Προάγεται επίσης η ανάπτυξη δράσεων για τη σταδιακή αξιοποίηση των δεδομένων ως θεμελιώδους υποδομής και αναπτυξιακού πόρου. Η Βίβλος προβλέπει οριζόντιες παρεμβάσεις για το μοντέλο διακυβέρνησης δεδομένων σε εθνικό επίπεδο, τη σχεδίαση και υλοποίηση της Εθνικής Πύλης Ανοιχτών Δεδομένων, και τη δημιουργία του Ελληνικού Μητρώου Μεταδεδομένων (EMMΔ). Σχεδιάζονται επίσης τα Θεματικά Αποθετήρια Δεδομένων μέσω των οποίων θα γίνεται διάθεση σημαντικών συνόλων δεδομένων που προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως συστήματα αισθητήρων από έξυπνες πόλεις και έξυπνα κτίρια, συστήματα συγκοινωνιών και δημόσιων μεταφορών, αισθητήρες και μετρητές παρόχων υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, και ψηφιακούς πόρους πολιτισμικής κληρονομιάς.

⁶ The Economic Impact of Open Data Opportunities for value creation in Europe, European Data Portal, <https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/the-economic-impact-of-open-data.pdf>

⁷ <https://openei.org/>

⁸ <https://theodi.org/>

⁹ <https://certificates.theodi.org/en>

¹⁰ Νόμος 4727/2020 Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις

¹¹ Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025, <https://digitalstrategy.gov.gr/>

Σε αυτό το πλαίσιο, η ΕΕΣΥΠ αναλαμβάνει την πρωτοβουλία ενίσχυσης και ανάδειξης των δράσεων παραγωγής και διαχείρισης δεδομένων και open APIs στις θυγατρικές της, καθώς και τη δημιουργία κόμβου διάθεσης επιλεγμένων υποσυνόλων τους με το καθεστώς των ανοιχτών δεδομένων (Open Data Hub) στο πλαίσιο των εθνικών πολιτικών, των βέλτιστων πρακτικών αλλά και της ενίσχυσης της καινοτομίας και της ψηφιακής επιχειρηματικότητας, που αξιοποιεί ανοιχτά δεδομένα και συνολικότερα ‘μεγάλα’ σύνολα δεδομένων. Η πρωτοβουλία αυτή θα δράσει συμπληρωματικά των αντίστοιχων εθνικών πρωτοβουλιών και της προετοιμασίας των εταιρειών του χαρτοφυλακίου της ΕΕΣΥΠ για τη συμμετοχή τους στην εθνική και διεθνή οικονομία των δεδομένων.

1.1 Πρότυπα

Όσο αφορά τη μοντελοποίηση των δεδομένων, το πρότυπο DCAT (Data Catalogue Vocabulary)¹² αποτελεί τη σύσταση του W3C για τη δημοσίευση καταλόγων δεδομένων στο Web. Με τη χρήση του προτύπου Resource Description Framework (RDF), και του σχετικού W3 namespace (www.w3.org/ns/dcat) το DCAT παρέχει τις προδιαγραφές προτυποποίησης για καταλόγους δεδομένων. Συμπληρωματικά, το πρότυπο DCAT Application Profile¹³ προδιαγράφει ένα κοινό μορφότυπο για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ portals του δημόσιου τομέα στην Ευρώπη, ώστε να υποστηρίζονται η διαμοίραση, η ανακάλυψη και η επαναχρησιμοποίηση των συνόλων δεδομένων. Επίσης, η οδηγία INSPIRE¹⁴ της ΕΕ παρέχει τις προδιαγραφές για την ευρωπαϊκή υποδομή χωρικών δεδομένων για τους σκοπούς των περιβαλλοντικών πολιτικών και πολιτικών ή δραστηριοτήτων της ΕΕ που ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Σχετικά με το πλαίσιο αδειών διάθεσης και χρήσης των δεδομένων, το Open Knowledge Foundation μέσω του Open Data Commons¹⁵ έχει ορίσει τις άδειες:

- Open Data Commons Open Database License (ODbL) — “Attribution Share-Alike for data/databases”
- Open Data Commons Attribution License — “Attribution for data/databases”
- Open Data Commons Public Domain Dedication and License (PDDL) — “Public Domain for data/databases”

ενώ ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός Creative Commons παρέχει τις ομώνυμες άδειες¹⁶ που χρησιμοποιούνται, μεταξύ άλλων, για τη διαμοίραση δεδομένων, με την άδεια CCO Public Domain Dedication να μεγιστοποιεί τις δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης δεδομένων και βάσεων δεδομένων.

1.2 Τα δεδομένα στις εταιρείες της ΕΕΣΥΠ

Οι εταιρείες της ΕΕΣΥΠ δραστηριοποιούνται σε τομείς της οικονομίας που αναγνωρίζονται ως κρίσιμοι για τη βιομηχανία των δεδομένων: ενέργεια, υδροδότηση, υπηρεσίες και υποδομές μεταφορών, ταχυδρομικές υπηρεσίες, διαχείριση ακινήτων, διαχείριση και διακίνηση τροφίμων. Ειδικά τα δεδομένα κινητικότητας (mobility), που αφορούν τον όμιλο ΟΑΣΑ, ορίζονται σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο ως δεδομένα υψηλής αξίας.

¹² <https://www.w3.org/TR/vocab-dcat-2/>

¹³ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/solution/dcat-application-profile-data-portals-europe>

¹⁴ Directive 2007/2/EC - Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE), <https://inspire.ec.europa.eu/>

¹⁵ <https://opendatacommons.org/>

¹⁶ <https://creativecommons.org/about/cclicenses/>

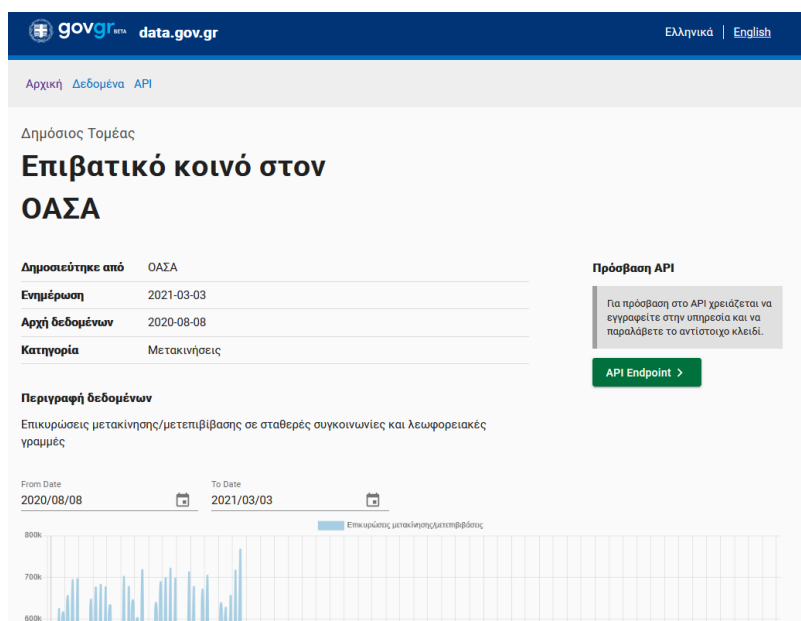
Η επιτάχυνση των δράσεων παραγωγής, επεξεργασίας, διάθεσης και αξιοποίησης για τις εταιρείες της ΕΕΣΥΠ είναι εξαιρετικά σημαντική καθώς τα οφέλη για τις ίδιες αφορούν τόσο την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού μέσω:

- του εκσυγχρονισμού και της προσαρμογής των υφιστάμενων πληροφοριακών και λειτουργικών συστημάτων για την παραγωγή και διάθεση μέσω κατάλληλων διεπαφών των δεδομένων λειτουργίας, χρήσης υπηρεσιών, κατάστασης υποδομών και πόρων κ.α.
- της υιοθέτησης λύσεων data warehousing and business intelligence για την αποθήκευση, επεξεργασία, συντήρηση και αξιοποίηση των δεδομένων
- της ενίσχυσης δεξιοτήτων και επανακατάρτισης (reskilling) του ανθρώπινου δυναμικού στην επιστήμη και διαχείριση των δεδομένων

όσο και τη λειτουργική αποδοτικότητα και επιχειρηματική ανάπτυξη:

- Μέσω της ευρείας υιοθέτησης των data analytics στις επιχειρησιακές λειτουργίες και αποφάσεις
- Μέσω της δυνατότητας ανάπτυξης νέων προϊόντων/υπηρεσιών με βάση τα δεδομένα (π.χ. ενιαία κινητικότητα)
- Μέσω της παρουσίασης νέων επιχειρηματικών/επενδυτικών ευκαιριών με υπόβαθρο τη βιομηχανία των δεδομένων
- Μέσω της συνδυαστικής αξιοποίησης δεδομένων σε επίπεδο χαρτοφυλακίου για τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας

Ενδεικτικά στην περίπτωση του ομίλου ΟΑΣΑ, στην πύλη δεδομένων της Ελληνικής Κυβέρνησης (<https://data.gov.gr/>) διατίθενται δεδομένα που αφορούν το επιβατικό κοινό στη θεματική ενότητα 'Μετακινήσεις'.



Εικόνα 1. Δεδομένα του ομίλου ΟΑΣΑ στην πύλη δεδομένων της Ελληνικής Κυβέρνησης

Επιπλέον, με βάση τις δυνατότητες του πληροφοριακού συστήματος της Τηλεματικής¹⁷ που έχει αναπτυχθεί στο δίκτυο του ΟΑΣΑ για την πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο της κίνησης

¹⁷ <https://telematics.oasa.gr/#main>

λεωφορείων και τρόλεϊ, έχουν παραχθεί και διατίθενται δημόσια τεκμηρίωση¹⁸ της προγραμματιστικής διεπαφής (API) καθώς και ανοιχτό λογισμικό¹⁹ για την χρήση του API, που παρέχει:

- Γραμμές και στοιχεία διαδρομών για τα λεωφορεία του ΟΑΣΑ σε πραγματικό χρόνο και
- Για κάθε διαδρομή, στοιχεία των λεωφορείων (όπως η χρονική στιγμή ανάκτησης των δεδομένων, ο κωδικός της διαδρομής, ο κωδικός λεωφορείου, το στίγμα λεωφορείου κ.α.) που ανανεώνονται κάθε λίγα λεπτά

2 Στόχοι και αντικείμενο του έργου

Αντικείμενο του έργου αποτελεί η υλοποίηση δράσεων, υποδομών και ικανοτήτων για την επιτάχυνση της παραγωγής, διαχείρισης και διάθεσης ανοικτών δεδομένων και της διάθεσης ανοικτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για αυτοματοποιημένη πρόσβαση σε αυτά.

Το έργο θα υλοποιηθεί μέσω υποστηρικτικών υπηρεσιών καθώς και της σχεδίασης, υλοποίησης και θέσης σε παραγωγική λειτουργία του Διαδικτυακού Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων και ανοικτών APIs (Open Data Hub) της ΕΕΣΥΠ, ως κεντρικός κόμβος διάθεσης επιλεγμένων συνόλων δεδομένων. Η υποδομή θα αποτελέσει αρωγό και αιχμή της στρατηγικής της ΕΕΣΥΠ για την υιοθέτηση των Ανοικτών Δεδομένων από τις εταιρείες του χαρτοφυλακίου της.

Ο Διαδικτυακός Κόμβος Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub) της ΕΕΣΥΠ θα προσφέρει υπηρεσίες διαχείρισης, ανακάλυψης, επεξεργασίας, ασφαλούς εναπόθεσης, ανάλυσης και οπτικοποίησης δεδομένων και μεταδεδομένων που θα διαμοιράζονται και θα επαναχρησιμοποιούνται ανοικτά και με συνεργατικό τρόπο από δημόσιους φορείς, ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις και πολίτες. Η υλοποίηση του ΕΕΣΥΠ Open Data Hub θα στηριχθεί σε ανοικτά πρότυπα και τεχνολογίες ανοιχτού λογισμικού.

Μέσα από την πρόταση θα υλοποιηθούν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Ωρίμανση στρατηγικής σχετικά με την οικονομία των δεδομένων
- Ανάπτυξη κουλτούρας, πολιτικών/διαδικασιών και ικανοτήτων για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων και ανοικτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs)
- Υποστήριξη για τη διαμόρφωση μοντέλου διακυβέρνησης ανοικτών δεδομένων (Open Data Governance model) με έμφαση στην ανάπτυξη τεχνικών και οικονομικών μοντέλων διάθεσης επιλεγμένων συνόλων δεδομένων
- Υπηρεσίες επιχειρησιακής υποστήριξης σχετικά με τη διάθεση ανοικτών δεδομένων και ανοικτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs)
- Εναρμόνιση δεδομένων στο αποθετήριο με βάση διεθνή προτυποποίηση, όπου αυτή είναι διαθέσιμη
- Ανάπτυξη επαναχρησιμοποιήσιμων υποδομών, μεθοδολογιών και εργαλείων για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων και APIs
- Ανάπτυξη προτεινόμενων προτύπων και μεθοδολογιών διάθεσης ανοικτών δεδομένων και APIs

¹⁸ <https://oasa-telematics-api.readthedocs.io/en/latest/>

¹⁹ <https://github.com/geoza2000/OASA-Telematics>, <https://pypi.org/project/pytelematics-oasa/>

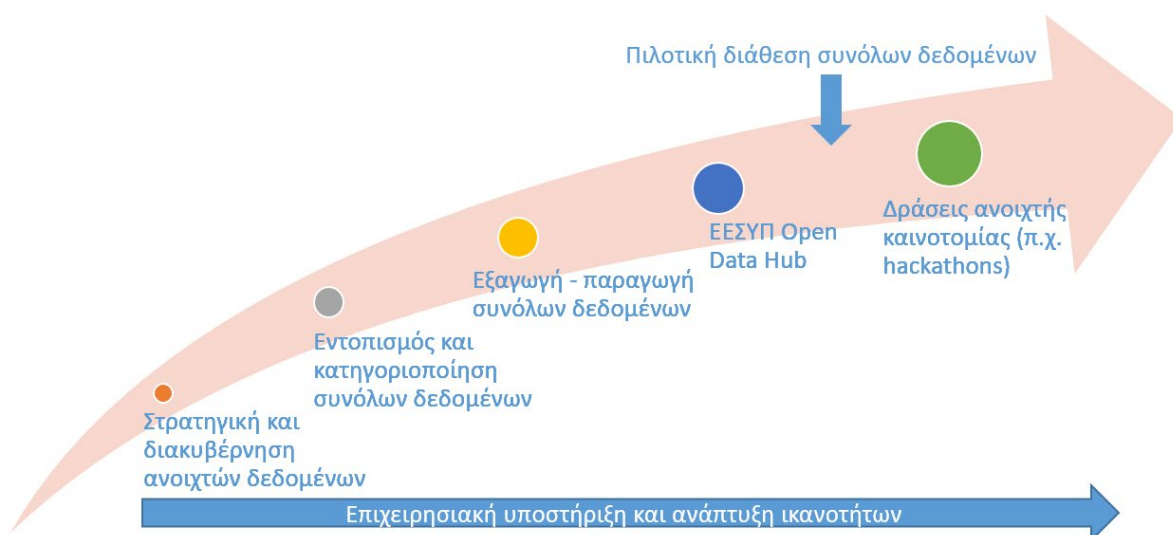
- Ανάπτυξη κεντρικής υποδομής διάθεσης ανοικτών δεδομένων και APIs και μηχανισμού συνδρομητικής διάθεσης δεδομένων
- Υπηρεσίες υποστήριξης της προώθησης και γνωστοποίησης της πρωτοβουλίας στο δυναμικό ελληνικό και διεθνές οικοσύστημα καινοτομίας και δημιουργίας στρατηγικών συνεργειών

Μέσα από την υλοποίηση του έργου αναμένεται επίσης να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για επιπλέον οφέλη που σχετίζονται με ανάπτυξη καινοτομίας και προώθηση πρακτικών που θα ενισχύσουν τους κλάδους της οικονομίας στους οποίους δραστηριοποιούνται οι εταιρείες της ΕΕΣΥΠ ως προς την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, ενδεικτικές προοπτικές από την υλοποίηση του έργου θα μπορούσαν να αφορούν σε:

- Ενίσχυση διοργάνωσης δράσεων τύπου “hackathon”, όπου θα προσκληθούν ομάδες για την επίλυση προηγμένων τεχνολογικών και επιχειρηματικών προβλημάτων σε πεδία εξειδίκευσης του ενδιαφέροντός τους (π.χ. εξοικονόμηση ενέργειας).
- Εφαρμογές ΤΠΕ για την ενίσχυση και ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
- Mobile apps - ψηφιακές πλατφόρμες υπηρεσιών.
- Εργαλεία ΤΠΕ για την ενημέρωση και συμμετοχή των καταναλωτών σε εκδηλώσεις/διαβουλεύσεις.
- Εργαλεία και μέθοδοι ΤΠΕ επιχειρηματικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού
- Λύσεις διάχυτης νοημοσύνης για εξατομίκευση υπηρεσιών και διαχείριση συστημάτων (π.χ. smart networks/grids, smart transport, smart buildings κ.α.).

3 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η ΕΕΣΥΠ προσβλέπει στη συστηματική ενίσχυση των δραστηριοτήτων των θυγατρικών της στο πεδίο των ανοικτών δεδομένων και της παραγωγής, διαχείρισης και χρήσης δεδομένων εν γένει (βλ.Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Ενίσχυση των δράσεων για τα ανοιχτά δεδομένα στις εταιρείες της ΕΕΣΥΠ

Οι παρεχόμενες υποστηρικτικές υπηρεσίες θα πρέπει να έχουν ως αφετηρία τη διαμόρφωση στρατηγικής και πλαισίου διακυβέρνησης (ανοιχτών) δεδομένων. Στη συνέχεια, ο Ανάδοχος θα κληθεί, σε συνεργασία με επιλεγμένες θυγατρικές της ΕΕΣΥΠ, να υποστηρίξει τον εντοπισμό, την ανάλυση και κατηγοριοποίηση υφιστάμενων/διαθέσιμων συνόλων δεδομένων καθώς και την καταγραφή πιθανών νέων συνόλων δεδομένων που μπορούν να παραχθούν από υφιστάμενα ή προς ανάπτυξη συστήματα προκειμένου να διατεθούν μέσω του Διαδικτυακού Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub) της ΕΕΣΥΠ. Ο Ανάδοχος θα υλοποιήσει επίσης τον Διαδικτυακό Κόμβο Ανοικτών Δεδομένων. Η υλοποίηση του Κόμβου θα συνοδευτεί από την πιλοτική διάθεση συνόλων δεδομένων, σε συνεργασία με την εκάστοτε εταιρεία της ΕΕΣΥΠ, ενώ, τέλος, θα παραχθούν υποστηρικτικές υπηρεσίες για δράσεις ανοιχτής καινοτομίας. Καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, ο Ανάδοχος καλείται να παρέχει οριζόντια υποστήριξη και συμβουλευτικές υπηρεσίες στο κομμάτι της ανάπτυξης ικανοτήτων στον τομέα των δεδομένων.

Συνοπτικά, οι υπηρεσίες του Αναδόχου, που οργανώνονται σε τέσσερα Πακέτα Εργασίας (ΠΕ) διακρίνονται στους εξής τομείς:

- i. Στρατηγική και διακυβέρνηση ανοιχτών δεδομένων [ΠΕ1]
 - Είδη/Ποιότητα/Ποσότητα δεδομένων και νομικό πλαίσιο
 - Πολιτικές, ρόλοι, διαδικασίες
 - Πλαίσιο εξόρυξης, αποθήκευσης, ασφάλειας
 - Μηχανισμοί/πρότυπα διάθεσης
 - Χρήση-αξιοποίηση
- ii. Επιχειρησιακή ετοιμότητα και ανάπτυξη ικανοτήτων – Open Data Toolkit [ΠΕ2]
 - Οργάνωση συνεντεύξεων - focus groups
 - Αποτύπωση υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων και συνόλων δεδομένων
 - Τεχνικά πρότυπα διάθεσης
 - Μεθοδολογία ανωνυμοποίησης
 - Πρότυπα αποφάσεων σε σχέση με την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία
- iii. Κεντρική πλατφόρμα open data - API hub της ΕΕΣΥΠ [ΠΕ3]
 - Καταχώρηση και μοντελοποίηση datasets σε διάφορα formats (xml, csv, xls, json)
 - Μετατροπή datasets σε APIs (π.χ. CSV σε JSON)
 - Multitenancy και διαχείριση, ροές εργασίες εγκρίσεων
 - Αυτόματη ανακοίνωση συνόλων δεδομένων από και προς τρίτα συστήματα
 - Υποσύστημα API management για δοκιμαστικά APIs
 - API developers portal προς διάθεση σε ενδιαφερόμενους φορείς/προγραμματιστές
 - Υποσύστημα καταλόγου συμβατό με πρότυπα (INSPIRE, DCAT-AP)
 - Υποστήριξη οπτικοποιήσεων και dashboards
 - Δυνατότητες παραγγελιών και χρέωσης (Open Data Shop) για δεδομένα που διατίθενται προς χρέωση

- Ενημερωτικές σελίδες, data stories
- iv. Εξαγωγή - παραγωγή συνόλων δεδομένων (αποκλειστικά σε πιλοτική βάση στο πλαίσιο του έργου) [ΠΕ4]
 - Εξαγωγή και τεκμηρίωση συνόλων δεδομένων
 - Επεξεργασία - ανωνυμοποίηση δεδομένων
 - Υποστήριξη ανάρτησης στο Open Data Hub
- v. Δράσεις ανοιχτής καινοτομίας και ανάπτυξης ικανοτήτων [ΠΕ4]
 - Πιλοτική διάθεση κατ' ελάχιστο δέκα (10) ενδεικτικών/επιλεγμένων συνόλων δεδομένων από τις εταιρείες της ΕΕΣΥΠ μέσω του Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub)
 - Σεμινάρια ευαισθητοποίησης σε θέματα ανοιχτών δεδομένων (raising awareness seminars) και εκπαιδευτικά σεμινάρια για διαχειριστές και χρήστες του Open Data Hub
 - Δημιουργία Hackathon toolkit

4 Αντικείμενο του έργου – πακέτα εργασίας

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται αναλυτικά το αντικείμενο του κάθε Πακέτου Εργασίας του έργου και τα σχετικά παραδοτέα του Αναδόχου.

Διευκρινίζεται ότι οι προβλεπόμενες υπηρεσίες στα Πακέτα Εργασίας προϋποθέτουν συνεργασία με κατ' ελάχιστο πέντε (5) εταιρείες που ανήκουν στο χαρτοφυλάκιο της ΕΕΣΥΠ.

4.1 ΠΕ1 – Οριζόντιες συμβουλευτικές υπηρεσίες

Στην παρούσα ενότητα εργασίας ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει αναλυτική **‘Μελέτη σχετικά με το state-of-the-art για τη διάθεση ανοικτών δεδομένων και APIs’** από αντίστοιχους φορείς και οργανισμούς χωρών Ε.Ε. Η ανάλυση θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Καλές πρακτικές από φορείς παραγωγής, διαχείρισης και διάθεσης ανοιχτών δεδομένων στους τομείς της ενέργειας, των μεταφορών, των υπηρεσιών ύδρευσης και αποχέτευσης, διαχείρισης ακινήτων, των αγορών τροφίμων και διοργάνωσης εκθέσεων/συνεδρίων/μεγάλων εκδηλώσεων
- Επιχειρηματικά μοντέλα βασισμένα σε ανοιχτά δεδομένα και ανοιχτά APIs
- Προτάσεις διαδικασιών ανάρτησης/δημοσιοποίησης ανοικτών δεδομένων και κατηγοριοποίηση, αν κρίνεται αναγκαίο, με διαβάθμιση του όγκου αυτών
- Προτάσεις για διασύνδεση με τρίτους καταλόγους και υπηρεσίες ανοικτών δεδομένων του δημόσιου - ιδιωτικού τομέα στην Ελλάδα και στην ΕΕ
- Προτάσεις για συνεργασίες με κέντρα/κόμβους καινοτομίας στο πεδίο των ανοιχτών δεδομένων

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τους τομείς δραστηριοποίησης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εταιρειών της ΕΕΣΥΠ, θα πρέπει να παραδώσει **‘Πλάνο και σχετικό περιεχόμενο (π.χ. βιβλιογραφία) για τη διαμόρφωση στρατηγικής και πλαισίου διακυβέρνησης για τα ανοιχτά δεδομένα’**. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστο:

- Νομικό πλαίσιο ανά κατηγορία δεδομένων, με πρόβλεψη για εναρμόνιση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR - 2016/679) της ΕΕ.
- Πλαίσιο διακυβέρνησης δεδομένων (πολιτικές, ρόλοι, διαδικασίες) και διαβάθμισης πρόσβασης σε αυτά, αν κρίνεται απαραίτητο
- Πλαίσιο εξόρυξης, επεξεργασίας, αποθήκευσης, ασφάλειας δεδομένων

4.2 ΠΕ2 – Υπηρεσίες επιχειρησιακής υποστήριξης σχετικά με τη διάθεση ανοικτών δεδομένων και APIs

Στην παρούσα ενότητα εργασίας, ο Ανάδοχος θα κληθεί οργανώσει συνεντεύξεις και focus groups με επιλεγμένα στελέχη της ΕΕΣΥΠ και των θυγατρικών της.

Στη συνέχεια θα πρέπει να επεξεργαστεί και να παραδώσει ένα πρότυπο **‘Open Data Toolkit’** που θα περιλαμβάνει, κατ’ ελάχιστο:

- Μεθοδολογία για την καταγραφή συστημάτων και συνόλων δεδομένων
- Μεθοδολογία για την καταγραφή διαθεσιμότητας ανοικτών δεδομένων στους τομείς δραστηριοποίησης των εταιρειών
- Μεθοδολογία εφαρμογής βέλτιστων πρακτικών, εξασφάλισης επιπέδου ποιότητας (συμπ. σχεδίου ποιότητας δεδομένων), αξιοπιστίας και βιωσιμότητας των ανοικτών δεδομένων προκειμένου για την εξασφάλιση πιστοποίησης (Open Data Certificate)
- Προτάσεις τεχνικών πρότυπων αδειών διάθεσης δεδομένων, με βάση τις διεθνείς πρακτικές για τα δεδομένα που θα διατεθούν ως ανοιχτά
- Μεθοδολογία υπολογισμού κόστους/τελών παραγωγής και διάθεσης δεδομένων (κόστος συλλογής, παραγωγής, αναπαραγωγής, διάδοσης και αποθήκευσης των δεδομένων καθώς και ανωνυμοποίησης – όπου εφαρμόζεται)
- Μεθοδολογία ανωνυμοποίησης δεδομένων, συμπεριλαμβανόμενων των βημάτων που θα πρέπει να ακολουθεί ο DPO/Open Data Officer
- Πρότυπα αποφάσεων σε σχέση με τις πολιτικές και τη διακυβέρνηση των ανοικτών δεδομένων, λαμβάνοντας υπόψη την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία
- Πρότυπα διαδικασιών ανάρτησης/δημοσιοποίησης ανοικτών δεδομένων

4.3 ΠΕ3 – Ανάπτυξη και Λειτουργία Διαδικτυακού Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub) για την ΕΕΣΥΠ και τις εταιρείες της

Ο Διαδικτυακός Κόμβος Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub) της ΕΕΣΥΠ θα πρέπει να υλοποιηθεί από τον Ανάδοχο σαν μια σύγχρονη διαδικτυακή εφαρμογή - πληροφοριακό σύστημα, με βάση ανοιχτά πρότυπα και χρήση ανοιχτού λογισμικού.

Στόχος του Open Data Hub είναι η εναπόθεση, αναζήτηση και διαμοιρασμός ανοικτών δεδομένων. Θα αποτελεί το βασικό σημείο εισόδου για τα ενδιαφερόμενα μέρη υποστηρίζοντας την αναζήτηση δεδομένων, με λειτουργικότητα παραμετρικής και έξυπνης αναζήτησης. Θα είναι εγγενώς πολυγλωσσικό επιτρέποντας τη δημοσίευση και αναζήτηση δεδομένων σε διαφορετικές γλώσσες, ενώ θα υποστηρίζει τη δημιουργία θεματικών υπό-καταλόγων. Επιπλέον, θα σχεδιαστεί και υλοποιηθεί με πλήρη υποστήριξη multi-tenancy, έτσι ώστε η διαχείριση και διάθεση δεδομένων να γίνεται διακριτά και αυτόνομα για κάθε κατηγορία δεδομένων σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο του Κόμβου.

Ως πρώτο παραδοτέο του Πακέτου Εργασίας, θα πρέπει να παραδοθεί από τον Ανάδοχο η **‘Μελέτη υλοποίησης πλατφόρμας Open Data HUB της ΕΕΣΥΠ’**. Η μελέτη θα πρέπει να περιλαμβάνει τεκμηρίωση του σχεδιασμού της πλατφόρμας, να εντοπίζει λίστα από σχετικούς καταλόγους, υπηρεσίες και σύνολα δεδομένων, να καταγράφει τα σχετικά πρότυπα διαλειτουργικότητας που θα αξιοποιηθούν, να προδιαγράφει την διασύνδεση της πλατφόρμας με τους σχετικούς καταλόγους και τις πηγές δεδομένων καθώς και να προδιαγράφει κάποια βασικά χαρακτηριστικά απόδοσης σε σχέση με την αποθήκευση και αναζήτηση δεδομένων. Μεταξύ των σχετικών υπηρεσιών, θα πρέπει να προβλέπεται και η διαλειτουργικότητα με το data.gov.gr όπου απαιτείται.

4.3.1 Σύνολα δεδομένων - Data sets

Ακολουθούν σύντομες προδιαγραφές σχετικά με τη φιλοξενία των συνόλων δεδομένων από το Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ:

- Τα σύνολα δεδομένων και μεταδεδομένων που θα είναι διαθέσιμα στον κατάλογο του Κόμβου θα διαθέτουν μοναδικά αναγνωριστικά που θα επιτρέπουν τη διαχείρισή των διαφορετικών εκδόσεων και τυχόν παραγώγων τους καθώς και την αυτοματοποιημένη αναζήτησή τους μέσα από τρίτα συστήματα στο διαδίκτυο. Τα αναγνωριστικά θα αποδίδονται αυτόματα από τον κατάλογο ακολουθώντας ένα ενιαίο και ευέλικτο πρότυπο δεικτοδότησης.
- Κάθε σύνολο δεδομένων θα συνοδεύεται από αντίστοιχα μεταδεδομένα που θα επιτρέπουν την εύκολη αναζήτηση του. Με σκοπό την πληρέστερη δυνατή κάλυψη των ειδικών προτύπων μεταδεδομένων που εφαρμόζονται σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές (π.χ. στατιστικά, γεωχωρικά) ο Κόμβος θα υποστηρίζει το μέγιστο δυνατό πλήθος επίσημων σχημάτων μεταδεδομένων καθώς και προγραμματιστικά επεκτάσιμη υποστήριξη για νέα σχήματα μεταδεδομένων και υπηρεσίες αυτόματου μετασχηματισμού μεταξύ σχημάτων μεταδεδομένων
- Κάθε σύνολο δεδομένων θα περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα αρχεία δεδομένων σε ποικίλα σχήματα, κωδικοποιήσεις και μεγέθη. Επιπλέον προαιρετικά θα μπορεί να περιλαμβάνει σχετικό περιεχόμενο (π.χ. επεξηγηματικά αρχεία κειμένου), συνδέσμους προς άλλες διαδικτυακές υπηρεσίες (π.χ. εφαρμογές οπτικοποίησης) και αποθετήρια (π.χ. αποθετήριο πηγαίου κώδικα), καθώς και δεσμούς προς άλλα σύνολα δεδομένων (π.χ. σχετικά δεδομένα ή παράγωγα). Συνεπώς το κάθε σύνολο δεδομένων θα αποτελεί μια αυτοτελή οντότητα που θα περιλαμβάνει το σύνολο της αναγκαίας πληροφορίας που χρειάζεται ένας χρήστης για να κατανοήσει τη δυνητική του χρήση και να το αξιοποιήσει.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει στην τεχνική προσφορά του να προδιαγράψει:

- Τα προτεινόμενα και υποστηριζόμενα πρότυπα μεταδεδομένων που θα αξιοποιηθούν για την περιγραφή, τεκμηρίωση και διάθεση των ανοικτών δεδομένων. Το πρότυπο μεταδεδομένων θα πρέπει να εξασφαλίζει τη συντακτική και σημασιολογική διαλειτουργικότητα του καταλόγου με τρίτα συστήματα και λεξικά, τη συμμόρφωση με κείμενα εθνικά και ευρωπαϊκά πλαίσια διαλειτουργικότητας για τη διάθεση δεδομένων, καθώς και την εγγενή υποστήριξη ειδικών θεματικών προτύπων μεταδεδομένων (π.χ. γεωχωρικών) μέσω του αυτόματου μετασχηματισμού και ολοκλήρωσής τους.
- Τα προτεινόμενα πρότυπα δεδομένων που θα πρέπει να υποστηρίζονται για τα δεδομένα που θα προσφέρονται μέσα από την πλατφόρμα. Ειδικότερα, θα πρέπει να προταθούν τα σχετικά ανοικτά και κλειστά πρότυπα δεδομένων, οι ειδικές διαδικασίες χειρισμού τους, καθώς και το είδος των υπηρεσιών που θα προσφέρονται αυτόματα από τον κατάλογο για κάθε ένα από αυτά.

- Τα προτεινόμενα πρότυπα καταλόγου για τη διαδικτυακή και αυτοματοποιημένη αναζήτηση, ερώτηση και μεταφόρτωση των ανοικτών δεδομένων του καταλόγου από τρίτα συστήματα και υπηρεσίες.

4.3.2 Υποσυστήματα Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ

Συνολικά η πλατφόρμα θα υποστηρίζεται από τα παρακάτω διακριτά και διαλειτουργούντα υποσυστήματα:

- Διεπαφές UI - Αρχιτεκτονική πληροφορίας. Τα data sets θα πρέπει να εμφανίζονται με μεταδεδομένα όπως λέξεις κλειδιά, θεματικές, ανά εταιρεία κ.α.
- Υποσύστημα καταχώρησης και δυνατότητα μοντελοποίησης συνόλων δεδομένων με βάση τις επιχειρησιακές ανάγκες των εταιρειών. Υποστηριζόμενοι τύποι: xml, csv, xls, json κ.α.
- Υποσύστημα διαχείρισης πρόσβασης (user management & authentication) - Υποστήριξη multi-tenancy για τις διαφορετικές κατηγορίες δεδομένων καθώς και ροών εργασίας εγκρίσεων
- Υποσύστημα καταλόγου συμβατό με τα σχετικά πρότυπα (INSPIRE, DCAT κ.α.)
- Υποσύστημα API management για δοκιμαστικά APIs
- Υποσύστημα μετατροπής συνόλων δεδομένων σε APIs (π.χ. από csv σε json)
- Υποσύστημα developers portal για την εγγραφή ενδιαφερόμενων φορέων ή προγραμματιστών και ροή εργασίας εγγραφής
- Υποστήριξη οπτικοποίησης και dashboards (ενδεικτικά: grid, γραφήματα και οπτικοποιήσεις συνόλων δεδομένων σε χάρτες)
- Υποσύστημα διαλειτουργικότητας για την αυτόματη δημοσιοποίηση συνόλων δεδομένων από και προς τρίτα συστήματα
- Υποσύστημα ενημέρωσης του Κόμβου (ενημερωτικές σελίδες, data stories)
- Δυνατότητα για υποσύστημα παραγγελιών και χρέωσης (Open Data Shop) για εγγραφή συνδρομητών σε επιλεγμένα σύνολα δεδομένων που δεν θα διατίθενται ως ανοιχτά από τον Κόμβο

4.3.3 Προδιαγραφές δημοσίευσης δεδομένων

Η διαδικασία δημοσίευσης δεδομένων με σκοπό τη διάθεσή και επαναχρησιμοποίησή τους θα πραγματοποιείται με χειροκίνητο ή αυτοματοποιημένο τρόπο εξασφαλίζοντας τη μικρότερη δυνατή προσπάθεια από τους χρήστες, αλλά και την πλήρη επαναχρησιμοποίηση ήδη δημοσιευμένων δεδομένων. Ειδικότερα:

- Χειροκίνητη διαδικασία. Η χειροκίνητη διαδικασία θα αποτελείται από ένα διαδραστικό οδηγό που θα καθοδηγεί τους χρήστες βήμα προς βήμα στη δημιουργία μεταδεδομένων και την ανάρτηση των αντίστοιχων συνόλων δεδομένων. Σε κάθε βήμα του οδηγού θα πρέπει να εκτελούνται οι κατά περίπτωση αυτοματοποιημένοι έλεγχοι για τη συντακτική και σημασιολογική ορθότητα των μεταδεδομένων και η επιλογή τιμών από τα κατά περίπτωση λεξικά. Συνοπτικά, η διαδικασία περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:
 - Επιλογή σχήματος μεταδεδομένων με δυνατότητα δημιουργίας μεταδεδομένων από την αρχή ή με την εισαγωγή έτοιμου αρχείου μεταδεδομένων. Στην πρώτη περίπτωση ο χρήστης επιλέγει το επιθυμητό σχήμα και ακολούθως ορίζει:

1. βασικά μεταδεδομένα του πόρου (π.χ. τίτλος, σύντομη περιγραφή, άδεια, γλώσσα)
2. πλήρη μεταδεδομένα (π.χ. χωρική και χρονική αναφορά, ημερομηνία ενημέρωσης, ημερομηνία δημιουργίας, υπεύθυνος και στοιχεία επικοινωνίας, θεματική κατηγορία)
 - Ανάρτηση συνόλου δεδομένων. Ο χρήστης αναρτά ένα ή περισσότερα αρχεία δεδομένων που απαρτίζουν το συγκεκριμένο πόρο (τα ίδια τα αρχεία ή διαδικτυακούς δεσμούς προς τα σημεία εναπόθεσής τους) καθώς και κάθε άλλο σχετικό υλικό (π.χ. τεκμηρίωση, δεσμός προς διαδικτυακή υπηρεσία)
 - Ανάρτηση κατά περίπτωση διαθέσιμων υπηρεσιών (π.χ. προεπισκόπηση, εισαγωγή σε μηχανή διαχείρισης δεδομένων) διαδικτυακές υπηρεσίες ανάλυσης και οπτικοποίησης.

Η παραπάνω διαδικασία εφαρμόζεται για την επικαιροποίηση των μεταδεδομένων ή/και των συνόλων δεδομένων ενός πόρου από τον αρμόδιο χρήστη. Η πλατφόρμα θα τηρεί αυτόματα πληροφορία για το ιστορικό των αλλαγών, θα αποθηκεύει την προηγούμενη έκδοση και θα φροντίζει για την άμεση διάθεση της επικαιροποιημένης πληροφορίας μέσα από τις διαδραστικές και διαδικτυακές υπηρεσίες του.

- Αυτοματοποιημένη διαδικασία. Η αυτοματοποιημένη διαδικασία θα είναι διαθέσιμη για μαζική εισαγωγή δεδομένων στο σύστημα και θα υποστηρίζει τη μαζική άντληση και εισαγωγή μεταδεδομένων από υφιστάμενες υπηρεσίες καταλόγου ή συλλογές αρχείων μεταδεδομένων ή από πληροφοριακά συστήματα των εταιρειών. Ο Ανάδοχος στην τεχνική του προσφορά θα πρέπει να προτείνει την σχετική μεθοδολογία.

Επιπλέον, σύμφωνα με το Open Data Charter²⁰, τα δεδομένα πρέπει να είναι συγκρίσιμα (με την πάροδο του χρόνου, μεταξύ οργανισμών κλπ.) καθώς και διαλειτουργικά. Επομένως θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι δύο σύνολα δεδομένων που δημιουργούνται σε εντελώς διαφορετικά περιβάλλοντα (π.χ. από διαφορετικά τμήματα σε διαφορετικά χρόνια) θα έχουν επαρκές επίπεδο τυποποίησης δεδομένων για να επιτρέπουν τη εύκολη σύγκριση των δεδομένων εντός αυτών των συνόλων δεδομένων από τους χρήστες.

4.3.4 Προδιαγραφές διαχείρισης των χρηστών και των πόρων

Η διαχείριση των χρηστών του συστήματος και των πόρων θα πραγματοποιούνται μέσα από ενσωματωμένες γραφικές διεπαφές που θα προσφέρουν τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Υποστήριξη αρχιτεκτονικής multi-tenancy. Εισαγωγή και διαχείριση tenant για κάθε κατηγορία δεδομένων
- Ρόλοι χρηστών. Εισαγωγή, διαχείριση και διαγραφή χρηστών με απόδοση συγκεκριμένων δικαιωμάτων χρήσης και ρόλων σχετικά με τη δημιουργία μεταδεδομένων, τον έλεγχο του περιεχομένου τους και την τελική δημοσίευση πόρων.
- Διαχείριση επιτελικών/ιεραρχικών δομών. Εισαγωγή και διαχείριση επιμέρους επιτελικών δομών φορέων με δυνατότητα ιεράρχησής τους καθώς και ορισμού χρηστών σε επίπεδο διακριτής δομής.
- Κύκλος ζωής πόρων. Έλεγχος των μεταδεδομένων και δεδομένων για κάθε πόρο που έχει αναρτηθεί, επιλεκτική ανάρτησή τους ή παύσης της διάθεσής τους

²⁰ <https://opendatacharter.net/>

4.3.5 Προδιαγραφές API developers portal

Το API developers portal θα αποτελεί ένα εξωστρεφές υποσύστημα της πλατφόρμας Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ και θα υποστηρίζει την εγγραφή ενδιαφερόμενων φορέων και χρηστών καθώς και τρίτων συστημάτων και τον καθορισμό της διαδικασίας εγγραφής (παροχή κλειδίων και διαδικασία έγκρισης) με διακριτές ροές έγκρισης για την ανάρτηση και για την ανάκτηση (write / read).

Μέσα από το API developers portal θα υπάρχει πρόσβαση στο σύνολο της διαθέσιμης γνώσης για τον τρόπο χρήσης των διεπαφών - APIs καθώς και τα APIs σε μορφή μη λειτουργική (μόνο για τεκμηρίωση - sandbox) ώστε κάποιος τρίτος να μπορεί να το κατανοήσει και να πειραματιστεί πριν υποβάλει αίτημα σύνδεσης με το παραγωγικό σύστημα.

Επίσης, μέσα από το developers portal, θα πρέπει να είναι εφικτή η υλοποίηση της διαδικασίας υποβολής αιτήματος χρήσης των APIs, η απόδοση μοναδικών κλειδίων (π.χ. OAuth2 Client ID και Client Secret) καθώς η πρόσβαση σε ενημερωτικό περιεχόμενο. Η πρόσβαση μπορεί να εγκρίνεται στα παρακάτω επίπεδα:

- Σε επίπεδο χρήστη
- Σε επίπεδο οργανισμού που αιτείται πρόσβασης
- Σε επίπεδο εφαρμογής (application id), στην περίπτωση που ένας οργανισμός ή χρήστης υλοποιεί περισσότερες από μια εφαρμογές για τις οποίες αιτείται πρόσβασης

Το API developers portal θα πρέπει να μπορεί να παρέχει επίσης και ενημερωτικές πληροφορίες και λειτουργίες για τα παρακάτω ενδεικτικά θέματα:

- Υποστήριξη διαδικασίας έγκρισης χρήσης των APIs για εγγραφή και ανάγνωση δεδομένων (read και write).
- Παρουσίαση διαθέσιμων APIs - endpoints σε μορφή Swagger.
- Κατάλογος εφαρμογών με δυνατότητα παραμετροποίησης ελέγχου πρόσβασης από την αναθέτουσα αρχή.
- Μηχανισμό για αξιολόγηση διαθέσιμων APIs - μηχανισμός υποβολής προτάσεων βελτίωσης από τους χρήστες.
- Οδηγίες για εγγραφή developers και τρίτων φορέων που θέλουν να χρησιμοποιήσουν τα διαθέσιμα APIs (π.χ. εταιρίες πληροφορικής, κατασκευαστές λογισμικού κλπ).
- Όροι χρήσης των APIs

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει, εκτός από τη σχετική λειτουργικότητα, και τεκμηρίωση της διαδικασίας έγκρισης εγγραφής στο API developers portal.

4.3.6 Προδιαγραφές αρχιτεκτονικής Open Data Hub

Η αρχιτεκτονική πρέπει να είναι αρθρωτή (modular) και να βασίζεται σε ανοιχτά πρότυπα, αποτελούμενη από τα υποσυστήματα που καλύπτουν πλήρως τις ανάγκες υλοποίησης του έργου (βλ. ενότητα 4.3.2). Ο υποψήφιος ανάδοχος, στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς θα πρέπει να τεκμηριώσει αναλυτικά την αρχιτεκτονική της προτεινόμενης λύσης.

Η αρχιτεκτονική θα πρέπει να είναι πολλαπλών επιπέδων (n-tier), με τα υποσυστήματα να λειτουργούν και να εκμεταλλεύονται τα πρότυπα και τις τεχνολογίες του διαδικτύου, και τις εξής βασικές απαιτήσεις:

- Η προτεινόμενη λύση πρέπει να είναι ανεξάρτητη από το λειτουργικό σύστημα (υποστηριζόμενη τόσο από Windows όσο και Linux)
- Εκτός από πολυεπίπεδη (n-tier), η αρχιτεκτονική θα πρέπει να είναι και αρθρωτή (modular), βασισμένη σε loosely coupled containers για βέλτιστη αξιοποίηση του περιβάλλοντος εικονικοποίησης που θα φιλοξενήσει το πληροφοριακό σύστημα
- Η λύση θα πρέπει να προβλέπει ισχυρές δυνατότητες κλιμάκωσης με βέλτιστο λόγο κόστους /οφέλους (scalability) με βάση τα παραπάνω
- Η αρχιτεκτονική θα πρέπει να εξασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα (availability) με το ελάχιστο δυνατό κόστος λειτουργίας και συντήρησης με βάση τα παραπάνω
- Θα πρέπει να υποστηρίζονται πολλαπλοί μηχανισμοί - διεπαφές διαλειτουργικότητας των υποσυστημάτων
- Η τεχνική προσφορά του υποψήφιου αναδόχου θα πρέπει να παρέχει αναλυτικές προδιαγραφές σχετικά με τους μηχανισμούς εξασφάλισης της συνολικής ασφάλειας και αξιοπιστίας στη χρήση των υποσυστημάτων και την πρόσβαση των επιχειρησιακών δεδομένων (security and reliability) καθώς και ακεραιότητας των δεδομένων (data integrity).
- Η λύση θα πρέπει να εξασφαλίζει ένα ισχυρό πλαίσιο ασφαλείας, μέσα από ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης χρηστών και δικαιωμάτων για την πιστοποίηση και την εξουσιοδότησή τους.
- Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η υψηλή απόδοση και επεκτασιμότητα, με μηχανισμούς caching (στατικού / δυναμικού περιεχομένου), διαχείρισης καταναλισκόμενης μνήμης, load balancing, multithreading.

Επίσης, η προτεινόμενη υλοποίηση θα πρέπει να διασφαλίζει:

- Αυξημένες δυνατότητες επεκτασιμότητας, υψηλής διαθεσιμότητας και ασφάλειας.
- Συγχρονισμένα δεδομένα.
- Φιλικότητα διεπαφής χρηστών.

Ο υποψήφιος ανάδοχος στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς θα πρέπει να τεκμηριώσει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ενδεικτική λογική και φυσική αρχιτεκτονική με καθορισμό του είδους, πλήθους και λειτουργίας επιμέρους εξυπηρετητών (διαδικτυακών, εφαρμογών, βάσεων δεδομένων) και υποσυστημάτων, της διασύνδεσής τους, καθώς και της κλιμάκωσης τους για την εξυπηρέτηση μεγαλύτερου αριθμού δεδομένων και χρηστών. Η πλατφόρμα θα εγκατασταθεί σε υποδομή που θα προδιαγράψει ο Ανάδοχος.
- Αρχές ανάπτυξης και ολοκλήρωσης.
- Ανοικτό λογισμικό εφαρμογών και βιβλιοθήκες ή πλαίσια ανάπτυξης εφαρμογών - frameworks που θα αξιοποιηθούν.

4.3.7 Προδιαγραφές λειτουργίας

Ο Ανάδοχος θα πρέπει εξασφαλίσει την αδιάλειπτη λειτουργία του Κόμβου για δώδεκα (12) μήνες από την θέση του σε λειτουργία, σε πλατφόρμα φιλοξενίας της επιλογής του.

Κατά το διάστημα αυτό, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα του κόμβου σε ποσοστό 99%, ενώ θα παρέχεται στην ΕΕΣΥΠ η δυνατότητα αναφοράς περιστατικών βλαβών, δυσλειτουργίας ή υποβαθμισμένης ποιότητας υπηρεσιών.

Για κάθε περιστατικό, θα πρέπει να παρέχεται ενημέρωση από τον Ανάδοχο εντός δύο (2) εργάσιμων ωρών και αποκατάσταση:

- Εντός μιας (1) εργάσιμης ημέρας για περιστατικά βλάβης ή δυσλειτουργίας
- Εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών για περιστατικά υποβαθμισμένης ποιότητας υπηρεσιών.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει αναλυτικά τις προδιαγραφές λειτουργίας του Κόμβου στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς.

Ειδικά όσο αφορά τις προδιαγραφές ασφάλειας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει:

- Τις προδιαγραφές ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων που εφαρμόζονται στην πλατφόρμα φιλοξενίας του Κόμβου (είτε on premise είτε cloud-hosting)
- Τις προδιαγραφές τεχνικής διαχείρισης, τεχνικής υποστήριξης και εφαρμογής ενημερώσεων ασφαλείας που εφαρμόζονται στην πλατφόρμα φιλοξενίας του Κόμβου
- Τις προδιαγραφές ασφάλειας εφαρμογής web (Web Application Security) που θα εφαρμόζονται στον Κόμβο
- Τα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για την προστασία προσωπικών δεδομένων

4.4 ΠΕ4 – Υπηρεσίες υποστήριξης πιλοτικής διάθεσης ανοιχτών δεδομένων και δράσεων διάχυσης αποτελεσμάτων

Σε συνέχεια της ολοκλήρωσης των προηγούμενων πακέτων εργασίας, ο Ανάδοχος θα παρουσιάσει **‘Πρόταση πιλοτικής διάθεσης κατ’ ελάχιστο δέκα (10) ενδεικτικών/επιλεγμένων συνόλων δεδομένων μέσω του Κόμβου Ανοικτών Δεδομένων (Open Data Hub)’**. Η πρόταση θα πρέπει να περιλαμβάνει ανά σύνολο δεδομένων προς διάθεση:

- Σχέδιο δράσεων από τον Ανάδοχο
- Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Σε συνεργασία με την ΕΕΣΥΠ και τις εμπλεκόμενες εταιρείες, ο Ανάδοχος θα προχωρήσει στην υλοποίηση της πιλοτικής δράσης υποστηρίζοντας την επεξεργασία/ανωνυμοποίηση/ανάρτηση των δεδομένων στον Κόμβο και παραδίδοντας σχετική **‘Τεκμηρίωση πιλοτικής διάθεσης ανοιχτών δεδομένων’** (σύνολα δεδομένων, μορφότυπος, πλαίσιο και προδιαγραφές διάθεσης μέσω του Κόμβου).

Επιπλέον ο Ανάδοχος θα διοργανώσει

- Δύο (2) σεμινάρια ευαισθητοποίησης σε θέματα ανοιχτών δεδομένων (raising awareness seminars).
- Δύο (2) εκπαιδευτικά σεμινάρια για διαχειριστές και χρήστες του Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ διάρκειας οκτώ (8) και τεσσάρων (4) ωρών αντίστοιχα.

Τέλος, στο πλαίσιο του ίδιου πακέτου εργασίας, ο Ανάδοχος θα παραδώσει εργαλειοθήκη (Hackathon toolkit) για τη διοργάνωση hackathons με βάση τα σύνολα δεδομένων σε πιλοτική διάθεση.

5 Χρονοδιάγραμμα του έργου

Ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση του χρονοδιαγράμματος του έργου, στο οποίο διακρίνονται δύο βασικά ορόσημα:

- O1: Ανακοίνωση 1ης έκδοσης του Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ
- O2: Ολοκλήρωση της υλοποίησης του Open Data Hub της ΕΕΣΥΠ

| Κατηγορία υπηρεσιών | Πακέτο Εργασίας | Διάρκεια (μήνες) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------|------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Υπηρεσίες Υλοποίησης | ΠΕ1 | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ΠΕ2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| | ΠΕ3 | ■ | ■ | ■ | O1 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | O2 | | | | | | | | | | | | |
| | ΠΕ4 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Υπηρεσίες Λειτουργίας | ΠΕ3 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |