



**ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ**  
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Ε.Τ.Π.Α.)



**ψηφιακή Ελλάδα**  
Όλα είναι δυνατά  
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
"Ψηφιακή Σύγκλιση"

## Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο

### Προηγμένες Κεντρικές Υπηρεσίες Ψηφιακών Βιβλιοθηκών Ανοικτής Πρόσβασης Σ.Ε.Α.Β.

**Υπόεργο 5: Μηχανή Μετα-αναζήτησης και Πρόσβασης στις Πηγές των  
Ελληνικών Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων**

**№ 39/2013**

**Αναθέτουσα Αρχή: ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ**

**Προϋπολογισμός: 284.552,84 (χωρίς Φ.Π.Α.)**

**Προϋπολογισμός: 350.000,00 (με Φ.Π.Α.)**

**Διάρκεια: 8 μήνες**

**Διαδικασία Ανάθεσης: Ανοικτός Διεθνής**

*με κριτήριο κατακύρωσης τη χαμηλότερη τιμή*

**Ημερομηνία διενέργειας διαγωνισμού: **ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ****



**Κωδικός ΟΠΣ: 304202**

**ΚΩΔ. ΕΔΕΛ: 68/1013**

## Μέρος Α: Αντικείμενο και Προδιαγραφές Έργου

### Πίνακας Περιεχομένων

<b>Πίνακας Περιεχομένων</b> .....	<b>2</b>
<b>Συνοπτικά στοιχεία Έργου</b> .....	<b>4</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ</b> .....	<b>6</b>
<b>Συνομογραφίες</b> .....	<b>6</b>
<b>A1. Περιβάλλον του Έργου</b> .....	<b>8</b>
<b>A1.1 Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του αντικειμένου του Έργου</b> .....	<b>8</b>
A1.1.1 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας (Σ.Ε.Α.Β.) .....	9
A1.1.2 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Υλοποίησης .....	10
A1.1.3 Άλλοι Φορείς που εμπλέκονται στην επιτυχή έκβαση του Έργου .....	11
A1.1.4 Όργανα και Επιτροπές (Διακυβέρνηση του Έργου).....	12
<b>A1.2 Υφιστάμενη κατάσταση (σε σχέση με τις απαιτήσεις του Έργου)</b> .....	<b>13</b>
A1.2.1 Συνοπτική περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Φορέα Λειτουργίας 14	
A1.2.2 Οργανωτική Δομή και Στελέχωση του Φορέα.....	15
A1.2.3 Περιγραφή των κύριων επιχειρησιακών διαδικασιών .....	15
A1.2.4 Ανάλυση υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών .....	17
<b>A2. Αντικείμενο, στόχοι και κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου</b> .....	<b>18</b>
<b>A2.1 Αντικείμενο του Έργου</b> .....	<b>18</b>
<b>A2.2 Σκοπιμότητα και αναμενόμενα οφέλη</b> .....	<b>21</b>
<b>A2.3 Στόχοι και Έκταση του Έργου</b> .....	<b>23</b>
<b>A2.4 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου</b> .....	<b>26</b>
<b>A3. Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Έργου</b> .....	<b>27</b>
<b>A3.1 Συνοπτική περιγραφή του αντικειμένου του Έργου</b> .....	<b>27</b>
<b>A3.2 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος</b> .....	<b>29</b>
<b>A3.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου</b> .....	<b>33</b>
<b>A3.4 Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων (Υποσυστημάτων, Εφαρμογών)</b> .....	<b>34</b>
A.3.4.1 Λειτουργική Ενότητα «Μηχανή αναζήτησης» .....	34
A.3.4.2 Λειτουργική Ενότητα «Περιβάλλον αναζητήσεων τελικού χρήστη» .....	35
A.3.4.3 Λειτουργική Ενότητα «Διαχειριστικό περιβάλλον» .....	36
A.3.4.4 Λειτουργική Ενότητα «Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας» .....	38
A.3.4.5 Λειτουργική ενότητα «Repository Aggregator» .....	39
A.3.4.6 Λειτουργική Ενότητα «Σύστημα ομόσπονδης διαχείρισης ταυτότητας» .....	40
<b>A3.5 Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών – Διαδικτυακή Ασφάλεια</b> .....	<b>41</b>
<b>A3.6 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εξοπλισμού</b> .....	<b>43</b>
<b>A3.7 Διαλειτουργικότητα</b> .....	<b>43</b>

<b>A3.8</b>	<b>Πολυκαναλική προσέγγιση .....</b>	<b>48</b>
<b>A3.9</b>	<b>Ανοιχτά δεδομένα .....</b>	<b>49</b>
<b>A3.10</b>	<b>Απαιτήσεις Ασφάλειας .....</b>	<b>49</b>
<b>A3.11</b>	<b>Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος.....</b>	<b>51</b>
<b>A3.12</b>	<b>Απαιτήσεις Προσβασιμότητας .....</b>	<b>52</b>
<b>A3.13</b>	<b>Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου .....</b>	<b>53</b>
<b>A3.14</b>	<b>Πίνακας Παραδοτέων .....</b>	<b>59</b>
<b>A3.15</b>	<b>Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου.....</b>	<b>60</b>
<b>A.4.</b>	<b><i>Ελάχιστες προδιαγραφές Υπηρεσιών.....</i></b>	<b>61</b>
<b>A.4.1.</b>	<b>Υπηρεσίες Εκπαίδευσης.....</b>	<b>61</b>
<b>A.4.2.</b>	<b>Υπηρεσίες Ευαισθητοποίησης.....</b>	<b>63</b>
<b>A.4.3.</b>	<b>Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας .....</b>	<b>63</b>
<b>A.4.4.</b>	<b>Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας».....</b>	<b>64</b>
<b>A.4.5.</b>	<b>Τήρηση προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών.....</b>	<b>67</b>
<b>A5.</b>	<b><i>Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου .....</i></b>	<b>68</b>
<b>A.5.1.</b>	<b>Μέθοδοι και Τεχνικές Υλοποίησης και Υποστήριξης .....</b>	<b>68</b>
<b>A.5.2.</b>	<b>Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης του αντικειμένου του Έργου.....</b>	<b>69</b>
<b>A.5.3.</b>	<b>Ειδικές προβλέψεις (ρυθμίσεις) για τη διασφάλιση της Ποιότητας των υπηρεσιών του συγκεκριμένου έργου .....</b>	<b>70</b>
<b>A.5.4.</b>	<b>Ειδικές προβλέψεις για τη Διαχείριση Κινδύνων Υλοποίησης .....</b>	<b>72</b>
<b>A.5.5.</b>	<b>Σενάρια χρήσης και Ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και Έργου .....</b>	<b>72</b>
<b>A6.</b>	<b><i>Μνημόνιο Συνεργασίας Σ.Ε.Α.Β. – Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.....</i></b>	<b>74</b>

## **Συνοπτικά στοιχεία Έργου**

Η παρούσα υπηρεσία αφορά στην ορθή λειτουργία μιας μηχανής μετα-αναζήτησης, η οποία θα δίνει προσωποποιημένες υπηρεσίες κατανεμημένης αναζήτησης και ανεύρεσης πληροφοριών από ετερογενείς πηγές επιστημονικής πληροφόρησης και θα είναι κατάλληλη για την εξυπηρέτηση των αναγκών μιας κοινοπραξίας βιβλιοθηκών. Αναλυτικότερα, η παροχή ομογενοποιημένης πρόσβασης σε ετερογενείς πηγές περιλαμβάνει τους βιβλιογραφικούς καταλόγους, τα ιδρυματικά αποθετήρια, τις ψηφιακές βιβλιοθήκες των συμμετεχόντων στην κοινοπραξία Ιδρυμάτων, αλλά και πηγές πληροφόρησης ελεύθερης πρόσβασης καθώς και συνδρομητικές πηγές, στις οποίες το κάθε ίδρυμα διαθέτει πρόσβαση μέσω του Σ.Ε.Α.Β. (συνδρομές που πληρώνονται για όλα τα ιδρύματα και ερευνητικά κέντρα της χώρας) ή και μέσω μεμονωμένων συμβάσεων που ο κάθε φορέας συνάπτει ξεχωριστά. Στόχος της είναι το να μπορεί ο τελικός χρήστης της μηχανής μετα-αναζήτησης να εντοπίζει το υλικό που τον ενδιαφέρει από ένα και μόνο σημείο (one stop shop), χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτεται άλλες παρόμοιες ή συμπληρωματικές μηχανές/υπηρεσίες.

Παράλληλος στόχος είναι η δημιουργία μιας κεντρικής υπηρεσίας που θα δίνει την ευκαιρία σε όλα τα συμμετέχοντα ιδρύματα να έχουν μια υπηρεσία μετα-αναζήτησης, προσαρμοσμένης στις ειδικές τους ανάγκες.

### **α. Κρίσιμα σημεία υλοποίησης**

- Συγκέντρωση εκείνων των πηγών πληροφόρησης οι οποίες αποτελούν αντικείμενο ενδιαφέροντος από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα του Σ.Ε.Α.Β., με στόχο την ένταξή τους στο σύστημα μετα-αναζήτησης, τόσο κατά την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας, όσο και κατά την παράδοση του Έργου.
- Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος των παραδοτέων σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του Έργου ανάπτυξης/λειτουργίας της μηχανής μετα-αναζήτησης, επικοινωνία με τον Ανάδοχο για εκπόνηση διορθωτικών ενεργειών κ.λπ.
- Εκπαίδευση στις διαχειριστικές λειτουργίες του συστήματος μετα-αναζήτησης.
- Παραμετροποίηση και ένταξη πηγών στο σύστημα μετα-αναζήτησης.

### **β. Μετρήσιμα αναμενόμενα αποτελέσματα**

Η υλοποίηση του υποέργου θα προσπορίσει πολλά οφέλη στο σύνολο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Τα σημαντικότερα είναι:

- Δημιουργία one stop shop για τις αναζητήσεις στο ψηφιακό και αναλογικό περιεχόμενο που είναι διαθέσιμο από και προς τα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα.
- Κάλυψη των εξατομικευμένων αναγκών μετα-αναζήτησης των Ιδρυμάτων.

- Κεντρικός έλεγχος καλής λειτουργίας και υποστήριξης της υπηρεσίας.
- Πιστοποίηση διαλειτουργικότητας των Ιδρυματικών Αποθετηρίων και των καταλόγων βιβλιοθηκών των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων.
- Ανάδειξη των συλλογών των ιδρυμάτων.

#### **γ. Βιωσιμότητα Δράσης**

Η βιωσιμότητα των υποδομών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του υποέργου είναι πλήρως διασφαλισμένη καθώς επιτυγχάνεται οικονομία κλίμακας: Δε θα είναι πλέον απαραίτητο το να διατηρεί κάθε επιμέρους ίδρυμα δικό του σύστημα μετα-αναζήτησης για την κάλυψη των αναγκών του, με αποτέλεσμα το συνολικό κόστος συντήρησης των αποτελεσμάτων του έργου να είναι σημαντικά μικρότερο σε σχέση με την υποστήριξη αυτόνομων, μεμονωμένων λύσεων.

#### **δ. Συνθήκες επιτυχούς ολοκλήρωσης Έργου**

Η Αναθέτουσα Αρχή θα θεωρεί το Έργο ως επιτυχές, όταν θα έχουν υλοποιηθεί όλοι οι στόχοι του Έργου, όπως αυτοί ακριβώς περιγράφονται στην παρούσα προκήρυξη (τεύχη Α, Β και Γ).

## ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ

### Συντομογραφίες

A.A.	Αναθέτουσα Αρχή
A.E.	Ανώνυμη Εταιρεία
Γ.Σ.	Γενική Συνέλευση
Δ.Ε.	Διοικούσα Επιτροπή
Δ.Σ.	Διοικητικό Συμβούλιο
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Π.	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Υ.Ε.	Υπεύθυνος Έργου
Ψ.Σ.	Ψηφιακή Σύγκλιση
A.E.I.	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
Ε.Μ.Π.	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Ο.Δ.Ε.	Ομάδα Διοίκησης Έργου
Τ.Ε.Ι.	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
Τ.Π.Ε.	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
Ε.Δ.ΕΙ.Λ.	Επιτροπή Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού
Ε.Δ.Ε.Τ.	Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας
Ε.Λ.Κ.Ε.	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας
Ε.Σ.Π.Α	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
Κ.Ε.Α.Β.	Κοινοπραξία Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
Κ.Ω.Κ.	Κανονικές Ώρες Κάλυψης
Σ.Ε.Α.Β.	Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
Σ.Κ.Ε.Α.Β.	Συλλογικός Κατάλογος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
Ο.Π.Σ.Β.	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Βιβλιοθήκης
Μ.Ο.Π.Α.Β.	Μονάδας Ολικής Ποιότητας Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
API	Application Programming Interface
ERMS	Electronic Resource Management System
GUI	Graphical User Interface
HEAL-LINK	Hellenic Academic Libraries LINK
ILL	Interlibrary Loan
ILS	Integrated Library System
ILSaS	Integrated Library System as Service
ISO	International Organization for Standardization
LC	Library of Congress
MARC	MAchine - Readable Cataloging
MODS	Metadata Object Description Schema
OCLC	Online Computer Library Center
OPAC	Online Public Access Catalog

RDBMS	Relational Database Management System
SQL	Structured Query Language
VMs	Virtual Machines
W3C	World Wide Web Consortium
WAI/WCAG	Web Accessibility Initiative/Web Content Accessibility Guidelines
WS	Web Services

## **A1. Περιβάλλον του Έργου**

### **A1.1 Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του αντικείμενου του Έργου**

Την ευθύνη σύνταξης της παρούσας Διακήρυξης έχουν αναλάβει από κοινού ο Φορέας Λειτουργίας του Έργου, δηλαδή ο Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, καθώς και ο Φορέας Υλοποίησης-Δικαιούχος του Έργου, δηλαδή ο Ειδικός Λογαριασμός Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Άλλος εμπλεκόμενος φορέας στην υλοποίηση του Έργου είναι η Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. (Δείτε αναλυτικά παρακάτω στο κεφάλαιο με τους εμπλεκόμενους φορείς και στο παράρτημα Α6 - Μνημόνιο Συνεργασίας Σ.Ε.Α.Β. – Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.).

### **Ευρύτερο πλαίσιο μέσα στο οποίο ο Ανάδοχος θα υλοποιήσει το φυσικό αντικείμενο του Έργου**

#### **α. Εξωγενείς επιχειρησιακοί στόχοι**

Η παρούσα Διακήρυξη λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο του Ε.Π. «ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ. ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 2, Τ.Π.Ε. ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ. ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 21.1 ΘΕΜΑΤΙΚΗ Β1. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ. ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ, ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ Σ.Ε.Α.Β. ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ: ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ», συντάχθηκε με βάση τους προτεινόμενους στόχους του προαναφερθέντος Ε.Π. και για το λόγο αυτό απαιτεί συγκεκριμένες παρεμβάσεις, όπως: κεντρική εγκατάσταση και αξιοποίηση σύγχρονων Τ.Π.Ε. που θα προσφέρουν στις βιβλιοθήκες την ευκαιρία συμμετοχικά και συνεργατικά να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν, να εφαρμόζουν, να προωθούν και να αξιολογούν τις υπηρεσίες μετα-αναζήτησής τους, με απώτερο στόχο την εξυπηρέτηση των αναγκών του τελικού χρήστη στην κοινωνία της πληροφορίας. Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) (κοινοτική συνδρομή) και από Εθνικούς Πόρους (εθνική συμμετοχή), μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ. ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 2, Τ.Π.Ε. ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ. ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 21.1 ΘΕΜΑΤΙΚΗ Β1. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ. ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ, ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ Σ.Ε.Α.Β. ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ: ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ».

#### **β. Άλλοι εμπλεκόμενοι φορείς**

*Συνεργασία με Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.* Ο Σ.Ε.Α.Β. θα συνεργαστεί με την Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε., ώστε να εξασφαλίζει την εύρυθμη και απρόσκοπτη λειτουργία της υπηρεσίας μετα-αναζήτησης σε 24ωρη βάση 365 ημέρες το χρόνο, και δεσμεύει την Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. ότι οι απαιτούμενοι υπολογιστικοί και δικτυακοί πόροι θα συνεχίσουν να παρέχονται από αυτή, χωρίς χρέωση του Σ.Ε.Α.Β. ή των συμμετεχόντων ιδρυμάτων, και μετά την ολοκλήρωση του υποέργου και της συνολικής οριζόντιας πράξης, επ' αόριστον.



### **A1.1.1 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας (Σ.Ε.Α.Β.)**

#### **α. ΙΔΡΥΣΗ – ΕΞΕΛΙΞΗ**

1997	Η Κοινοπραξία Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Κ.Ε.Α.Β.) συστάθηκε το 1997, στο πλαίσιο του έργου «Δικτύωση Βιβλιοθηκών Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης» [Οριζόντια Δράση Βιβλιοθηκών], στο πλαίσιο του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. Ι, ύστερα από υπογραφή συμφωνητικού μεταξύ των μελών της (όλα τα Πανεπιστήμια και Τ.Ε.Ι. της χώρας). Διάρκεια έργου: 1997-2000.
2001	Η Κ.Ε.Α.Β. συνεχίζει να λειτουργεί και πάλι στο πλαίσιο του έργου: «Ανάπτυξη Ψηφιακής Συνεργασίας των Βιβλιοθηκών των Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης» (Οριζόντια Δράση Βιβλιοθηκών) του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. ΙΙ. Διάρκεια έργου: 2001-2009.
2005	Η Κ.Ε.Α.Β. θεσμοθετείται με το Άρθρο 17 του Ν. 3403/2005 (ΦΕΚ Α'/260/2005) και μετονομάζεται σε Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.).

#### **β. ΟΡΓΑΝΩΣΗ – ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

Επισπεύδον ίδρυμα για την υλοποίηση των έργων του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. Ι και ΙΙ ορίστηκε από τις Συνόδους των Πρυτάνεων και Προέδρων των Τ.Ε.Ι. το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και επιστημονικός υπεύθυνος και των δύο έργων ήταν ο κ. Βασίλειος Παπάζογλου, Καθηγητής Ε.Μ.Π. και Πρόεδρος της Διοικούσας Επιτροπής της Κ.Ε.Α.Β. Η δημιουργία της Κ.Ε.Α.Β. (Σ.Ε.Α.Β. σήμερα) βασίστηκε στην υπογραφή κοινού συμφωνητικού από όλα τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας. Το άρθρο 17 του ν. 3404/2005 (ΦΕΚ/Α/260/17.10.2005) προέβλεψε τη Σύσταση Συνδέσμου με τίτλο «Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών» (Σ.Ε.Α.Β.), με μέλη τα Πανεπιστήμια και τα Τ.Ε.Ι. της χώρας, με σκοπό την εξοικονόμηση πόρων και την παροχή βελτιωμένων υπηρεσιών υποστήριξης του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου τους. Στις 27/08/2008 υπογράφηκε από τους Πρυτάνεις των Πανεπιστημίων και τους Προέδρους των Τ.Ε.Ι. η Προγραμματική Συμφωνία για τη σύσταση του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Στην Ιδρυτική Γενική Συνέλευση του Σ.Ε.Α.Β., το Μάιο του 2007, έδρα των γραφείων του Συνδέσμου ορίζεται το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, στην Αθήνα. Τότε εξελέγη και επταμελές Διοικητικό Συμβούλιο με μέλη τους εκπροσώπους των Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι. της χώρας. Η σημερινή σύσταση του Δ.Σ. του Σ.Ε.Α.Β., ύστερα από τις εκλογές της 4ης Ιουνίου 2010, είναι η κάτωθι:

<b>ΙΔΡΥΜΑ</b>	<b>ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ</b>	<b>ΙΔΙΟΤΗΤΑ</b>
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ	Μήτρου Νικόλαος	Πρόεδρος
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	Κλαψόπουλος Ιωάννης	Αντιπρόεδρος

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δέρβου - Ξενίδου Κλωντίνη	Μέλος
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Ζάχος Γεώργιος	Μέλος
Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Αλεβίζος Ιωάννης	Μέλος
Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ	Θεοδωρίκα Χριστίνα	Μέλος
Τ.Ε.Ι ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Ταουσανίδης Νικόλαος	Μέλος

Η διοίκηση της Πράξης στην οποία εντάσσεται το παρόν Έργο θα γίνει από τον Υπεύθυνο Έργου (Υ.Ε.), ο οποίος θα συνεπικουρείται από το επταμελές Δ.Σ. του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.). Τόσο ο Υ.Ε. όσο και το Δ.Σ. του Σ.Ε.Α.Β. θα αναφέρονται στη Γενική Συνέλευση του Σ.Ε.Α.Β., η οποία αποτελεί τη Διοικούσα Επιτροπή (Δ.Ε.) του Έργου, και η οποία αποτελείται από έναν εκπρόσωπο από κάθε συνεργαζόμενο ίδρυμα. Η Δ.Ε. θα λαμβάνει και τις τελικές αποφάσεις για όλα τα σημαντικά θέματα. Η Δ.Ε. θα συνέρχεται τουλάχιστον δύο φορές το έτος, ή συχνότερα, εφόσον τούτο απαιτηθεί. Ο Υ.Ε. θα συνεδριάζει με το Δ.Σ. του Σ.Ε.Α.Β. τουλάχιστον κάθε τρίμηνο, ή συχνότερα, εφόσον τούτο απαιτηθεί. Σε όλη τη διάρκεια του Έργου θα υπάρχει συνεχής επικοινωνία και ενημέρωση όλων των συμμετεχόντων ιδρυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Σ.Ε.Α.Β (<http://seab.lib.ntua.gr/>). Η Γενική Συνέλευση του Σ.Ε.Α.Β. έχει οριστεί και ως Επιτροπή Παρακολούθησης της Πράξης στην οποία εντάσσεται το παρόν Έργο.

### **A1.1.2 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Υλοποίησης**

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Ε.Μ.Π. θεσμοθετήθηκε και λειτουργεί σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και πάνω στους άξονες του «Οδηγού Χρηματοδότησης και Διαχείρισης».

Στο πλαίσιο αυτό έχει διαθέσει και διαχειριστεί κονδύλια που προορίζονται για την κάλυψη δαπανών που είναι απαραίτητες για τις ανάγκες έργων ερευνητικών, εκπαιδευτικών, επιμορφωτικών, αναπτυξιακών, συνεχιζόμενης κατάρτισης, καθώς και έργων για την παροχή επιστημονικών και τεχνολογικών υπηρεσιών. Επιπρόσθετα, για την εκπόνηση ειδικών μελετών, την εκτέλεση δοκιμών, μετρήσεων, εργαστηριακών εξετάσεων και αναλύσεων, την παροχή γνωμοδοτήσεων, τη σύνταξη προδιαγραφών για λογαριασμό τρίτων και άλλων σχετικών υπηρεσιών και δραστηριοτήτων που συμβάλλουν στη σύνδεση της εκπαίδευσης και της έρευνας με την παραγωγή. Οι υπηρεσίες και οι δραστηριότητες αυτές εκτελούνται από το επιστημονικό προσωπικό του Ε.Μ.Π. με τη συνεργασία και άλλων ειδικών επιστημόνων.

ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ  
Διεύθυνση Αναθέτουσας Αρχής: Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου,  
Τ.Κ. 15780, Αθήνα.

### **A1.1.3 Άλλοι Φορείς που εμπλέκονται στην επιτυχή έκβαση του Έργου**

#### ***α. Συνοπτική Περιγραφή***

Η Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. έχει ως αντικείμενο τη διαχείριση του Εθνικού Δικτύου Έρευνας & Τεχνολογίας κατά το πρότυπο των αντίστοιχων Ερευνητικών και Εκπαιδευτικών Δικτύων της Ε.Ε. Δραστηριοποιείται ενεργά, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, και αποτελεί περιβάλλον ανάπτυξης καινοτόμων υπηρεσιών στη διάθεση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής κοινότητας της χώρας.

Εξάλλου, συνδέει περισσότερους από ενενήντα (90) φορείς, στους οποίους περιλαμβάνονται όλα τα Α.Ε.Ι. (Πανεπιστήμια και Τ.Ε.Ι.) και τα Ερευνητικά Κέντρα της χώρας, καθώς και το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, εξυπηρετώντας συνολικά περίπου πεντακόσιες χιλιάδες (500.000) χρήστες. Επιπλέον, προσφέρει τοπική διασύνδεση (διασύνδεση ανταλλαγής κίνησης) (peering) μεταξύ των δικτύων των μεγαλύτερων παρόχων υπηρεσιών Internet, στον κόμβο Greek Internet Exchange (GR-IX, <http://www.gr-ix.gr/>). Ο κόμβος, ο οποίος μπήκε σε λειτουργία το 2008, παρέχει δυνατότητα διασύνδεσης της τάξης των N x 10 Gbps, δίνοντας έτσι σημαντική ώθηση στη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών και των εθνικών υποδομών του Internet, για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών του Διαδικτύου.

Στόχος της Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. είναι να συμβάλλει ουσιαστικά στην Ψηφιακή Σύγκλιση της χώρας με την Ε.Ε., αξιοποιώντας τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, και να αποτελεί μακροπρόθεσμα το περιβάλλον ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και έρευνας για τη μελλοντική γενιά των E & A δικτύων. Με την εισαγωγή πρωτοποριακών υπηρεσιών και εφαρμογών για τον πολίτη (ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ηλεκτρονική μάθηση, ηλεκτρονική ενσωμάτωση), θα εισάγει στην καθημερινότητα του Έλληνα ήδη από τη νεαρή ηλικία του σχολείου και του πανεπιστημίου νέες εξελιγμένες μεθόδους που θα μειώνουν τις φυσικές μετακινήσεις, θα βελτιώνουν τη ζωή του, θα τον κάνουν αποτελεσματικότερο και ανταγωνιστικότερο σε διεθνές επίπεδο, και, τέλος, θα τον καθιστούν ισότιμο συμμετέχο στην Ψηφιακή Ελλάδα. Ο σωστός προγραμματισμός, καθώς και η μακρόχρονη εμπειρία και τεχνογνωσία των στελεχών της, εγγυώνται τη συνέχιση και ενίσχυση της δυναμικής αυτής πορείας.

Η Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. λειτουργεί την ελληνική Υποδομή Πλέγματος Υπολογιστικών Συστημάτων HellasGrid ([www.hellasgrid.gr](http://www.hellasgrid.gr)), υποστηρίζοντας προηγμένες εφαρμογές Ηλεκτρονικής Επιστήμης (e-science). Το HellasGrid διατίθεται δωρεάν στην ελληνική ερευνητική και ακαδημαϊκή κοινότητα και είναι πλήρως ενσωματωμένο στην Πανευρωπαϊκή Υποδομή Πλέγματος EGEE ([www.eu-egee.org](http://www.eu-egee.org)). Η υποδομή του επιτρέπει τη συγκέντρωση, τον υπολογισμό και το διαμοιρασμό επιστημονικών δεδομένων σε κλίμακα που δε θα ήταν εφικτή στα μεμονωμένα ερευνητικά εργαστήρια.

Το Δίκτυο Ε.Δ.Ε.Τ., που αποτελεί μέρος του παγκόσμιου Διαδικτύου για την έρευνα και την εκπαίδευση, εκπροσωπεί τη χώρα και συμμετέχει ενεργά σε όλους τους σχετικούς

διεθνείς οργανισμούς. Πρώτα και κυριότερα, εκπροσωπεί τη χώρα στο γιγαντιαίο ευρωπαϊκό δίκτυο GÉANT με τους σαράντα εκατομμύρια (40.000.000) δυνητικούς χρήστες, όντας ένα από τα τριάντα τέσσερα (34) εθνικά δίκτυα που συνδέουν περισσότερα από τέσσερις χιλιάδες (4.000) τοπικά δίκτυα πανεπιστημίων μεταξύ τους και με ομότιμα δίκτυα διεθνώς. Η Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. συμμετέχει επίσης ενεργά στις εργασίες σημαντικών διεθνών οργανισμών και έργων που αποβλέπουν στην ανάπτυξη περιφερειακών δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών, στο σχεδιασμό δικτυακών υποδομών με απεριόριστες δυνατότητες και στην υποστήριξη προηγμένων εφαρμογών. Επιπλέον, συμμετέχει σε ευρωπαϊκά έργα για την κατάρτιση της στρατηγικής της Ε.Ε. σε θέματα καινοτομίας και νέων τεχνολογιών (<http://www.grnet.gr/>).

### **β. Ρόλος στην Υλοποίηση του Έργου**

Η Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. θα παρέχει στον Σ.Ε.Α.Β. και στις βιβλιοθήκες-μέλη τα ακόλουθα:

- Υπολογιστική υποδομή για τη φιλοξενία εφαρμογών και υπηρεσιών που οι τελευταίοι θα αναπτύξουν στο πλαίσιο λειτουργίας τους.
- Αποθηκευτικό χώρο για την αποθήκευση δεδομένων που παράγονται από τον Σ.Ε.Α.Β. και τις βιβλιοθήκες-μέλη του.
- Υπηρεσίες δικτυακής σύνδεσης μεταξύ των Α.Ε.Ι., των υποδομών υπολογιστικής ισχύος και των υποδομών αποθηκευτικού χώρου για την αδιάλειπτη και ποιοτική πρόσβαση των ενδιαφερομένων στις υπηρεσίες και στα δεδομένα.
- Υποστήριξη, που να συμπεριλαμβάνει εξοπλισμό και διασύνδεση, μέσω οργανωμένου γραφείου αρωγής και ομάδας τεχνικής υποστήριξης.
- Υποστήριξη των προσφερόμενων από τον Σ.Ε.Α.Β. υπηρεσιών και εφαρμογών στο επίπεδο του λειτουργικού συστήματος και άνω, μέσω οργανωμένου γραφείου αρωγής και ομάδας τεχνικής υποστήριξης.

### **γ. Σχετική Προγραμματική Συμφωνία**

(Δείτε αναλυτικά το παράρτημα Α6 - Μνημόνιο Συνεργασίας Σ.Ε.Α.Β. – Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.).

#### **A1.1.4 Όργανα και Επιτροπές (Διακυβέρνηση του Έργου)**

Για τις ανάγκες υλοποίησης του έργου έχουν συσταθεί:

1) η Επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών: 5μελής ομάδα προσώπων (5 τακτικών και 5 αναπληρωματικών), που μετά από κλήρωση σύμφωνα με το άρθρο 26 του ν.4024/2011 και με απόφαση του Ε.Λ.Κ.Ε. έχει την ευθύνη της σύνταξης των τεχνικών προδιαγραφών της προκήρυξης.

Επίσης για τις ανάγκες υλοποίησης του έργου θα συσταθεί:

1)η Επιτροπή Διενέργειας και Αξιολόγησης του Διαγωνισμού: Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί από πενταμελή Επιτροπή (5 τακτικών και 5 αναπληρωματικών) που θα συσταθεί μετά από κλήρωση σύμφωνα με το άρθρο 26 του ν.4024/2011 και με απόφαση του Ε.Λ.Κ.Ε. Η Επιτροπή είναι αρμόδια για τη διαδικασία ελέγχου των δικαιολογητικών, για τη διαδικασία

αξιολόγησης των τεχνικών και οικονομικών προσφορών των υποψηφίων καθώς και για κάθε θέμα που προκύπτει ως και κατά την εκτέλεση της Σύμβασης.

2)η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του έργου: 5 μελής ομάδα προσώπων (5 τακτικών και 5 αναπληρωματικών), που θα συσταθεί μετά από κλήρωση σύμφωνα με το άρθρο 26 του ν.4024/2011 και με απόφαση του Ε.Λ.Κ.Ε. η οποία έχει την ευθύνη για την επίβλεψη της εκτέλεσης από τον Ανάδοχο της Σύμβασης και την παραλαβή των Παραδοτέων του Έργου.

Η διοίκηση της Πράξης στην οποία εντάσσονται η υπηρεσία μετα-αναζήτησης γίνεται από τον Υπεύθυνο Έργου (Υ.Ε.), ο οποίος συνεπικουρείται από το επταμελές Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.). Τόσο ο Υ.Ε. όσο και το Δ.Σ. του Σ.Ε.Α.Β. αναφέρονται στη Γενική Συνέλευση του Σ.Ε.Α.Β., η οποία απαρτίζεται από έναν εκπρόσωπο από κάθε συνεργαζόμενο ίδρυμα. Σε όλη τη διάρκεια θα υπάρχει συνεχής επικοινωνία και ενημέρωση όλων των συμμετεχόντων ιδρυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Σ.Ε.Α.Β (<http://seab.lib.ntua.gr/>). Η Γενική Συνέλευση του Σ.Ε.Α.Β. έχει την ευθύνη ορισμού Επιτροπής Παρακολούθησης της Πράξης.

Ειδικότερα, για την παρακολούθηση και ορθή εκτέλεση του Έργου, ορίστηκε από τη Γενική Συνέλευση του Σ.Ε.Α.Β. (στις 16/11/2011) τετραμελής Ομάδα Συντονισμού του Έργου (Ο.Σ.Ε.) αποτελούμενη από τους κάτωθι:

- Περικλή Σταύρου, Υπέθυνο Έργου
- Σπανό Δημήτρη, συντονιστή Έργου
- Τσατσάκη Νικόλαο, μέλος Ομάδας
- Γεωργίου Παναγιώτη, μέλος Ομάδας

Ο υποψήφιος Ανάδοχος του Έργου υποχρεούται να υποβάλει ολοκληρωμένη πρόταση για:

- Το Σχήμα Διοίκησης, δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο θα διαχειριστεί τις απαιτήσεις της κάθε ενότητας υπηρεσιών σε όλα τα επίπεδα .
- Το προσωπικό που θα διαθέσει για την υλοποίηση του Έργου και, κατ' αντιστοιχία, για τους ρόλους που αυτό θα αναλάβει κατά τη διάρκεια υλοποίησης των τριών ενοτήτων υπηρεσιών.

Η αναμενόμενη μορφή συνεργασίας εκ μέρους του Αναδόχου παρουσιάζεται αναλυτικά στο κεφάλαιο Α5 «Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου» του παρόντος.

### **A1.2 Υφιστάμενη κατάσταση (σε σχέση με τις απαιτήσεις του Έργου)**

Στην Ελλάδα όλα τα ακαδημαϊκά ιδρύματα διαθέτουν Ολοκληρωμένο Σύστημα Αυτοματοποίησης Βιβλιοθήκης το οποίο παρέχει πρόσβαση στον κατάλόγο τους. Παράλληλα, τα περισσότερα από αυτά διαθέτουν Ιδρυματικό Αποθετήριο προσφέροντας πρόσβαση στη συλλογή πτυχιακών και μεταπτυχιακών διατριβών κ.λπ., ενώ υπάρχουν και ορισμένα τα οποία έχουν επιπρόσθετες ψηφιακές βιβλιοθήκες προσφέροντας πρόσβαση

σε ψηφιοποιημένο ή πρωτογενές ψηφιακό ακαδημαϊκό υλικό π.χ. συστήματα ηλεκτρονικών περιοδικών εκδόσεων κ.λπ. Υπάρχουν, επίσης, οι πηγές πληροφόρησης στις οποίες έχουν πρόσβαση τα Ιδρύματα, και οι οποίες καλύπτονται είτε μέσω απευθείας συνδρομής, είτε μέσω συνδρομής του Σ.Ε.Α.Β. Τέλος, υπάρχει μεγάλη πληθώρα πηγών πληροφόρησης ελεύθερης πρόσβασης, οι οποίες συμπληρώνουν τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων.

Από το 2003 μέχρι σήμερα λειτουργεί η διαδικτυακή πύλη “Ζέφυρος”, η πρώτη ελληνική προσπάθεια παροχής κατανεμημένης πρόσβασης σε καταλόγους ελληνικών βιβλιοθηκών, παρέχοντας πρόσβαση στους καταλόγους των Ιδρυμάτων που συμμετέχουν στον Σ.Ε.Α.Β., ενώ παράλληλα λειτουργεί και ο Συλλογικός Κατάλογος των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Επίσης, λειτουργεί το HEAL-Link Search, προσφέροντας υπηρεσίες αναζήτησης στα περιοδικά, στις βάσεις δεδομένων εκδοτών που έχει συνδρομή ο Σ.Ε.Α.Β. και αλλού. Τέλος, από το 2006 λειτουργεί ο διαδικτυακός τόπος openarchives.gr, όπου συγκεντρώνονται μεταδεδομένα από σαράντα τέσσερα (44) ελληνικά αποθετήρια και παρέχονται υπηρεσίες αναζήτησης σε αυτά μέσω του ιστοτόπου του.

Ακόμα, ορισμένα ιδρύματα έχουν τοπικές εγκαταστάσεις συστημάτων μετα-αναζήτησης, προσφέροντας πρόσβαση σε ηλεκτρονικές πηγές του ενδιαφέροντός τους.

### **A1.2.1 Συνοπτική περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Φορέα**

#### **Λειτουργίας**

Οι τομείς δραστηριότητας του ΣΕΑΒ, ενδεικτικά, περιλαμβάνουν τις παρακάτω υπηρεσίες:

**Συλλογικός Κατάλογος Ελληνικών Ακαδημαϊκών και Ειδικών Βιβλιοθηκών (Σ.Κ.Ε.Α.Β.):** Μέσω αυτής της υπηρεσίας πραγματοποιείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ενοποίηση των βιβλιογραφικών καταλόγων 60 ελληνικών και Κυπριακών βιβλιοθηκών (Ακαδημαϊκών, Ερευνητικών κλπ.), με αποτέλεσμα οι χρήστες των βιβλιοθηκών να αναζητούν το υλικό τους μέσω ενός φυσικού συλλογικού καταλόγου. Ο Σ.Κ.Ε.Α.Β. στην 8<sup>η</sup> έκδοση του 2012, περιέχει 3.964.785 εγγραφές από 68 διαφορετικές βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων. Σύντομα θα κυκλοφορήσει η 9<sup>η</sup> έκδοση του 2013

**Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας για τις Ελληνικές Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες:** Σύστημα επιχειρησιακής ευφυΐας το οποίο αποσκοπεί στη γρήγορη, αποτελεσματική και συνεπή διαχείριση πληροφοριών και δεδομένων που αφορούν στις Ελληνικές Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες, προκειμένου για την καλύτερη δυνατή λειτουργία τους μέσω της υποστήριξης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, σε διάφορα επίπεδα της διοικητικής ιεραρχίας. Συγκεκριμένα, αποτυπώνει την κατάσταση των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, δίνει τη δυνατότητα αξιολόγησης τους μέσα από ηλεκτρονικές έρευνες ικανοποίησης χρηστών, αλλά και μέσα από ερωτηματολόγια που συμπληρώνονται από τις επιμέρους βιβλιοθήκες και τη δυνατότητα συγκριτικής αξιολόγησης των επιδόσεων των βιβλιοθηκών.

**Ηλεκτρονικές Πηγές:** Το 1997 ξεκίνησε, μέσω της χρηματοδότησης του ΕΠΕΑΕΚ Ι, το υποέργο “Ορθολογική Ανάπτυξη των Συλλογών των Περιοδικών των Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών”. Στόχος της δράσης ήταν η εξοικονόμηση χρημάτων μέσω της συνεργασίας στην ανάπτυξη των συλλογών για την αντιμετώπιση της συνεχώς αυξανόμενης εκδοτικής παραγωγής και της ραγδαίας αύξησης των τιμών των περιοδικών. Αυτές οι καταγιστικές κατ’ έτος αυξήσεις, σε συνδυασμό με τη στασιμότητα ή/και μείωση των διαθέσιμων κονδυλίων για τις συνδρομές των περιοδικών, οδηγούσαν τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες σε αδιέξοδο.

**Ομοιόμορφη πρόσβαση στους καταλόγους των Ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών (Ζέφυρος):** Υπηρεσία που προσφέρει ένα ομογενές περιβάλλον αναζήτησης και ανάκτησης βιβλιογραφικών πληροφοριών από τις βάσεις δεδομένων των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, με τη δυνατότητα επέκτασής του για υποστήριξη αποστολής αιτήσεων διαδανεισμού. Το συγκεκριμένο περιβάλλον δεν είναι υποκατάστατο του συστήματος του Συλλογικού Καταλόγου (ΣΚΕΑΒ), αλλά ένα συμπληρωματικό εργαλείο για τους Έλληνες χρήστες και το προσωπικό των ελληνικών βιβλιοθηκών.

### **A1.2.2 Οργανωτική Δομή και Στελέχωση του Φορέα**

Η οργανωτική δομή και στελέχωση του φορέα λειτουργίας (ΣΕΑΒ) περιγράφεται στην παράγραφο A1.1.1 β.

Η οργανωτική δομή και στελέχωση του φορέα υλοποίησης (ΕΛΚΕ ΕΜΠ) περιγράφεται στην παράγραφο A1.1.2.

### **A1.2.3 Περιγραφή των κύριων επιχειρησιακών διαδικασιών**

Το προσφερόμενο πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα υλοποιήσει την υπηρεσία μετα-αναζήτησης θα πρέπει να υποστηρίζει μια σειρά από επιχειρησιακές διαδικασίες, δηλαδή λειτουργίες, μέσω υποσυστημάτων ή/και πρόσθετων εφαρμογών, οι οποίες αναλύονται πλήρως στο κεφάλαιο Α3 του παρόντος. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει συνοπτικά τις λειτουργίες αυτές, εξηγώντας πώς αυτές συμμορφώνονται με το πλαίσιο των στόχων του Ε.Π. «ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ. ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 2, Τ.Π.Ε. ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ. ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ 21.1 ΘΕΜΑΤΙΚΗ Β1. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ. ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ, ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ Σ.Ε.Α.Β. ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ: ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ» και επηρεάζουν θετικά τα αποτελέσματα του Έργου.

<b>Λειτουργία</b>	<b>Οφέλη</b>
<b>Λειτουργική Ενότητα «Μηχανή αναζητήσεων»</b> Πρόκειται για τον πυρήνα της υπηρεσίας, η οποία (μηχανή) θα προσφέρει υπηρεσίες	Θα βελτιώσει ουσιαστικά την πρόσβαση των χρηστών (φοιτητών, καθηγητών και ερευνητών) στις επιστημονικές πηγές που διαθέτουν οι βιβλιοθήκες (βιβλιογραφικοί

<p>αναζήτησης και ανακάλυψης πληροφοριών σε ένα πλήθος ετερογενών πηγών πληροφόρησης.</p>	<p>κατάλογοι, ηλεκτρονικές πηγές, ψηφιακές βάσεις, ιδρυματικά αποθετήρια κ.λπ.). Η καλύτερη και πιο στοχευμένη αξιοποίηση των διαθέσιμων επιστημονικών πηγών θα βελτιώσει ακόμα περισσότερο το επίπεδο της εκπαίδευσης και της έρευνας.</p>
<p><b>Λειτουργική Ενότητα «Περιβάλλον αναζητήσεων τελικού χρήστη»</b> Το περιβάλλον αναζητήσεων τελικού χρήστη θα αποτελεί το σημείο πρόσβασης στη μηχανή αναζητήσεων για τους επισκέπτες οι οποίοι μπορεί να είναι μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, δηλαδή μέλη ενός Ιδρύματος-μέλους της Κοινοπραξίας ή οποιοσδήποτε άλλος διαδικτυακός επισκέπτης.</p>	<p>Ο τελικός χρήστης μέσα από ένα ενοποιημένο περιβάλλον θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλες τις διαθέσιμες επιστημονικές πηγές που προσφέρουν τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, χωρίς να απαιτείται η επίσκεψη σε διαφορετικές σελίδες και ιστοχώρους. Η απλότητα στη λειτουργία αλλά και τα ισχυρά εργαλεία αναζήτησης και ο συνδυαστικός τρόπος παρουσίασης των αποτελεσμάτων θα αποτελέσουν τα κύρια πλεονεκτήματα για την υιοθέτηση της υπηρεσίας μετα-αναζήτησης από τους τελικούς χρήστες.</p>
<p><b>Λειτουργική Ενότητα «Διαχειριστικό περιβάλλον»</b> Το σύστημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σύστημα διαχείρισης το οποίο θα πρέπει να υποστηρίζει τη γνωσιακή βάση των πηγών ανά ίδρυμα, την παραμετροποίηση των πηγών αναζήτησης, τη διαμόρφωσή του και (τη διαμόρφωση) του περιβάλλοντος χρήστη και την εξαγωγή στατιστικών αναφορών.</p>	<p>Η ύπαρξη ενός κεντρικού συστήματος μετα-αναζήτησης, στο οποίο όμως η κάθε βιβλιοθήκη-μέλος θα μπορεί να προσαρμόσει τα χαρακτηριστικά λειτουργίας της και τις επιθυμητές πηγές πρόσβασης, θα μειώσει το διαχειριστικό κόστος λειτουργίας του, αυξάνοντας παράλληλα την αποτελεσματική χρήση του υλικού από όλους.</p>
<p><b>Λειτουργική Ενότητα «Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας»</b> Σκοπός του συστήματος ελέγχου λειτουργίας θα πρέπει να είναι η διευκόλυνση της παρακολούθησης της κατάστασης του συστήματος, η καταγραφή και οργάνωση των προβλημάτων που θα προκύπτουν κατά τη λειτουργία του και η οργάνωση της διαδικτυακής ασφάλειας.</p>	<p>Αποτελεί μια ακόμα πρόσθετη παροχή για τη διευκόλυνση της διαχείρισης της υπηρεσίας τόσο κεντρικά όσο και από τις βιβλιοθήκες-μέλη.</p>
<p><b>Λειτουργική ενότητα «Repository Aggregator»</b> Το σύστημα Repository Aggregator επιτρέπει τη δημιουργία τοπικού καταθετηρίου μεταδεδομένων από ψηφιακές συλλογές και ιδρυματικά αποθετήρια, συμβατά με το πρωτόκολλο OAI-PMH και την παροχή πρόσβασης στα τελικά τεκμήρια μέσω διαδικτυακών συνδέσμων (links).</p>	<p>Η ανάπτυξη ενός Repository Aggregator θα αυξήσει από τη μια την παραγωγικότητα της υπηρεσίας μετα-αναζήτησης, αφού θα επιτρέψει τη διασύνδεση μεγάλου αριθμού πηγών (αποφυγή προβλημάτων επεκτασιμότητας), ενώ από την άλλη θα επιτρέψει την ανάπτυξη τεχνικών εξόρυξης δεδομένων τόσο για πιο σύνθετες αναζητήσεις όσο και για άλλες υπηρεσίες, όπως το CRIS ή την υπηρεσία λογοκλοπής.</p>
<p><b>Λειτουργική Ενότητα «Σύστημα ομόσπονδης διαχείρισης ταυτότητας»</b> Το τελικό σύστημα θα υποστηρίζει διαφοροποιημένα δικαιώματα προς υπηρεσίες και περιεχόμενο ανάλογα με τον οργανισμό στον οποίο ανήκουν οι χρήστες που προσπελάζουν την υπηρεσία.</p>	<p>Οι χρήστες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στις υποκείμενες υπηρεσίες από οποιοδήποτε σημείο, να απολαμβάνουν δικαιώματα σχετικά με την πρόσβαση του περιεχομένου και τη χρήση των εφαρμογών βάσει του ιδρύματος από όπου προέρχονται, καθώς και να πλοηγούνται μεταξύ των υπηρεσιών που υποστηρίζονται χωρίς πρόσθετες πιστοποιήσεις, δηλαδή αξιοποιώντας τη λειτουργικότητα μοναδικής πιστοποίησης (single-sign on).</p>



#### **A1.2.4 Ανάλυση υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών**

Το σύνολο των υποδομών του ΣΕΑΒ σταδιακά μεταφέρεται στους εξυπηρετητές της Ε.Δ.Ε.Τ. (Δείτε αναλυτικά το παράρτημα Α6 - Μνημόνιο Συνεργασίας Σ.Ε.Α.Β. – Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.). Παραμένουν σε λειτουργία οι εξής υποδομές:

- Συλλογικός κατάλογος και δίκτυο διαδανεισμού- Computer room βιβλιοθήκης ΕΜΠ
- Ηλεκτρονικές πηγές και σύστημα πιστοποίησης χρηστών (HEAL-Link) – Βιβλιοθήκη ΑΠΘ
- Ιστοσελίδα ΜΟΠΑΒ – Βιβλιοθήκη Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
- Υπηρεσία κατανεμημένης αναζήτησης (Ζέφυρος) – Βιβλιοθήκη Πανεπιστημίου Κρήτης

## **A2.Αντικείμενο, στόχοι και κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου**

### **A2.1 Αντικείμενο του Έργου**

Στην Ελλάδα όλα τα ακαδημαϊκά ιδρύματα διαθέτουν τα εξής συστήματα για την υποστήριξη των βιβλιοθηκών τους:

- Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Αυτοματοποίησης Βιβλιοθήκης τα οποία παρέχουν πρόσβαση στον κατάλογο των Πανεπιστημίων.
- Ιδρυματικά Αποθετήρια, που προσφέρουν πρόσβαση σε συλλογές όπως αυτή των διατριβών.
- Επιπρόσθετες ψηφιακές βιβλιοθήκες, που προσφέρουν πρόσβαση σε ψηφιοποιημένο ή πρωτογενές ψηφιακό ακαδημαϊκό υλικό π.χ. συστήματα ηλεκτρονικών περιοδικών εκδόσεων κ.λπ.
- Πηγές πληροφόρησης στις οποίες έχουν πρόσβαση τα ιδρύματα και καλύπτονται είτε μέσω απευθείας συνδρομής, είτε μέσω συνδρομής του Συλλόγου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.). Τέλος, υπάρχει μεγάλη πληθώρα πηγών πληροφόρησης ελεύθερης πρόσβασης οι οποίες συμπληρώνουν τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων.

Το περιγραφόμενο έργο προβλέπει την εκπόνηση των απαραίτητων ενεργειών υλοποίησης και λειτουργίας σε πραγματικές συνθήκες μιας δικτυακής πύλης η οποία θα προσφέρει προσωποποιημένες υπηρεσίες καταναεμημένης αναζήτησης και ανεύρεσης πληροφοριών από ετερογενείς πηγές επιστημονικής πληροφόρησης για την εξυπηρέτηση μιας κοινοπραξίας βιβλιοθηκών εθνικής εμβέλειας. Οι βασικοί στόχοι της Δράσης είναι η παροχή ομογενοποιημένης πρόσβασης κατ' ελάχιστο στις εξής υπηρεσίες που παρέχονται από τα μέλη της κοινοπραξίας:

- στους καταλόγους των βιβλιοθηκών,
- στα ιδρυματικά αποθετήρια,
- στις ψηφιακές βιβλιοθήκες,
- σε πηγές πληροφόρησης ελεύθερης πρόσβασης,
- σε συνδρομητικές πηγές.

Τελικός στόχος είναι το να μπορεί ο κάθε ερευνητής, επισκεπτόμενος το διαδικτυακό τόπο της υπηρεσίας, να εντοπίζει το υλικό που τον ενδιαφέρει από ένα και μόνο σημείο (one stop shop) χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτεται άλλες παρόμοιες ή συμπληρωματικές υπηρεσίες. Παράλληλος στόχος είναι το να δοθεί η ευκαιρία σε όλα τα συμμετέχοντα ιδρύματα να έχουν μια ιδρυματική μηχανή αναζήτησης, προσαρμοσμένη στις ειδικές τους ανάγκες, η οποία να υποστηρίζεται κεντρικά ως προς το τεχνικό σκέλος αλλά και να μπορεί να ενημερώνεται τοπικά ως προς το περιεχόμενο .

Το Έργο, στην πλήρη του ανάπτυξη, θα πρέπει να προσφέρει κατ' ελάχιστον τα εξής λειτουργικά υποσυστήματα:

- Μηχανή μετα-αναζήτησης, κατάλληλα προσαρμοσμένης για κοινοπραξία βιβλιοθηκών.
- Σύστημα αυτοματοποιημένης συλλογής μετα-δεδομένων από πηγές πληροφόρησης και απομακρυσμένα αποθετήρια, καθώς και διάθεση των συλλεχθέντων μετα-δεδομένων (repository aggregator).
- Σύστημα δημιουργίας διασυνδέσεων προς πηγές πληροφόρησης μέσω διαδικτύου (web connectors).
- Σύστημα διαχείρισης ταυτότητας που θα υλοποιεί την ομόσπονδη πρόσβαση των χρηστών και την επιβολή πολιτικών ανάλογα με την προέλευσή τους.
- Διαχειριστικό περιβάλλον συστήματος μετα-αναζήτησης για τη διαχείριση των πηγών και των άλλων λειτουργικών χαρακτηριστικών του.
- Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας της διαδικτυακής πύλης και της προσβασιμότητας των πηγών πληροφόρησης μέσα από αυτή.
- Γραφικό περιβάλλον υπηρεσίας για τους τελικούς χρήστες.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υποσυστημάτων αυτών περιλαμβάνουν τα εξής:

- παροχή πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης μέσω διεπαφών Z39.50 και SRW/SRU
- συλλογή εγγραφών μεταδεδομένων από Ιδρυματικά Αποθετήρια και Ψηφιακές Βιβλιοθήκες μέσω OAI-PMH και λειτουργία ως ενοποιημένου αποθετηρίου με παροχή πρόσβασης μέσω διεπαφής π.χ. Z39.50 στη βάση δεδομένων που θα δημιουργηθεί
- παροχή πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης μέσω ειδικών εφαρμογών (web connectors) οι οποίες λαμβάνουν και αναλύουν το περιεχόμενο μιας συνεδρίας αναζήτησης στο διαδικτυακό τόπο του παρόχου εφόσον αυτό είναι εφικτό
- παροχή περιβάλλοντος χρήστη για τον εντοπισμός πληροφοριών με δυνατότητα:
  - σύνταξης απλών ή σύνθετων αναζητήσεων
  - παράλληλης αναζήτησης σε προεπιλεγμένες κατηγορίες πηγών, σε μεμονωμένες πηγές ή σε όλες τις διαθέσιμες από την υπηρεσία πηγές χωρίς περιορισμούς
  - κατάταξης αποτελεσμάτων με βάση τη συνάφειά τους με την εντολή αναζήτησης
  - ταξινόμησης των αποτελεσμάτων με εναλλακτικά κριτήρια (αλφαβητικά, ημερολογιακά κλπ)
  - συγχώνευσης διπλοεγγραφών
  - σύνδεσης αποτελεσμάτων με το διαδικτυακό τόπο της πηγής απ' όπου προέρχονται και εφόσον διατίθεται από την πηγή σύνδεση με την περίληψη ή/και το πλήρες κείμενο ή το ψηφιακό τεκμήριο
  - ενεργοποίησης επιτυχή διασυνδέσεων (link resolver) μέσω δημιουργίας OpenURL και σύνδεσής της με τον κατάλληλο OpenURL resolver που αντιστοιχεί στον Ίδρυμα του επισκέπτη
  - εξαγωγής facets από τις εγγραφές των αποτελεσμάτων για τον περιορισμό των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης
  - εξαγωγής επιλεγμένων αποτελεσμάτων με μορφή βιβλιογραφικών αναφορών
  - προβολής της διαθεσιμότητας ενός αντιτύπου μιας βιβλιοθήκης και ενεργοποίησης συστήματος διαδανεισμού

- εντοπισμού όμοιων αντιτύπων σε εναλλακτικές πηγές
- χαρακτηρισμού (tagging), βαθμολόγησης (rating) και τη συγγραφής κριτικών (reviewing) στα αποτελέσματα
- εξαγωγής στατιστικών στοιχείων χρήσης
- αναγνώρισης του Ιδρύματος αναφοράς του χρήστη βάση της διεύθυνσης διαδικτύου της σύνδεσης για την παροχή προσωποποιημένης συνεδρίας
- παροχή περιβάλλοντος διαμόρφωσης και διαχείρισης της υπηρεσίας σε επίπεδο :
  - πηγών
  - δικαιωμάτων πρόσβασης στις πηγές σε επίπεδο Ιδρύματος ή κοινοπραξίας
  - κατηγοριών των πηγών
  - πρόσβασης των χρηστών σε επίπεδο Ιδρύματος
- διαμόρφωση κατάλληλων διεπαφών για άντληση πληροφοριών από καταλόγους ηλεκτρονικών πηγών, για παράδειγμα, από τον κατάλογο ελληνικών ψηφιακών πηγών επιστημονικής πληροφόρησης, από το Z39.50 Target Directory (irspry.indexdata.com) κ.α. ώστε να ενημερώνεται σχετικά με τις διαθέσιμες ελληνικές ψηφιακές πηγές, τα χαρακτηριστικά πρόσβασης σ' αυτές και να διαμορφώνεται κατάλληλα το περιβάλλον και η μηχανή αναζήτησης του.
- παροχή περιβάλλοντος ελέγχου πρόσβασης στις διαθέσιμες πηγές και ενημέρωσης σε περίπτωση δυσλειτουργιών
- παροχή ολοκληρωμένου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη web connectors και του ελέγχου καλής λειτουργίας τους

Κεντρική οντότητα του συστήματος θα είναι η υπηρεσία μετα-αναζητήσεων που θα προσφέρει την ολοκλήρωση των αναζητήσεων προς τις υπηρεσίες πληροφόρησης όλων των συμμετεχόντων ιδρυμάτων, χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες και όλα τα δυνατά πρότυπα επικοινωνίας που υποστηρίζουν οι πηγές. Η υπηρεσία θα βασίζεται σε εξειδικευμένο λογισμικό το οποίο θα έχει σχεδιαστεί για μέγιστη ευελιξία στη δημιουργία, εκτέλεση ερωτημάτων προς βιβλιογραφικές πηγές, καθώς και για μέγιστη κλιμάκωση όλων των λειτουργιών που αφορούν στους τελικούς χρήστες. Η υπηρεσία μετα-αναζητήσεων θα μπορεί να απευθύνει ερωτήματα προς όλες τις υφιστάμενες υπηρεσίες ψηφιακών βιβλιοθηκών και πηγών πληροφορίας.

Η λειτουργία του συστήματος θα νοείται εντός του διαχειριστικού τομέα των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, ως αποτέλεσμα του γεγονότος ότι οι αναζητήσεις θα διαφοροποιούνται εάν δημιουργούνται από:

- χρήστες εκτός του ακαδημαϊκού χώρου (εξωτερικοί χρήστες, που δεν ανήκουν σε κάποιο από τα ιδρύματα που συμμετέχουν στη συγκεκριμένη Δράση), οι οποίοι θα πρέπει να μπορούν να προσπελάζουν πληροφορία δημοσίως διαθέσιμη,
- χρήστες ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος (εσωτερικοί χρήστες), οι οποίοι θα πρέπει να μπορούν να αναζητούν πληροφορία στο σύνολο των διαθέσιμων πηγών, δηλαδή στις
  - δημοσίως διαθέσιμες,
  - στις προσφερόμενες μέσω του Σ.Ε.Α.Β.,
  - στις πηγές του Ιδρύματος προέλευσης του χρήστη,

- ο στις πηγές των υπόλοιπων Ιδρυμάτων ανάλογα με το ισχύον καθεστώς περί διάθεσης βιβλιογραφικών μεταδεδομένων,

ενώ θα προσπελάζουν, πλέον της δημόσιας πληροφορίας, και αυτή που υπόκειται σε καθεστώς δικαιωμάτων που καλύπτονται από τις συνδρομές του Σ.Ε.Α.Β. και, επιπροσθέτως, αυτή του ιδρύματος απ' όπου προέρχεται ο χρήστης.

Η ανάγκη της διαφοροποίησης των αναζητήσεων ανάλογα με τα παραπάνω, καθώς και ο σκοπός του συστήματος, ο οποίος υπερβαίνει τις υπηρεσίες ενός και μόνο ιδρύματος, υπαγορεύουν την ανάγκη χρήσης υποσυστήματος διαχείρισης ταυτότητας. Το σύστημα αυτό θα ολοκληρωθεί με τη μηχανή αναζήτησης, ώστε η τελευταία να μπορεί με δυναμικό και φιλικό προς τον χρήστη τρόπο:

- να λαμβάνει πληροφορία πιστοποίησης για το είδος του χρήστη,
- να κατατάσσει τους χρήστες σε κατηγορίες κατά τις εκάστοτε ανάγκες,
- να ρυθμίζει με πολιτικές ποιες πηγές ή πόρους θα διαθέτει σε κάθε ομάδα χρηστών.

Το τελικό σύστημα θα διατίθεται μέσω διαδικτυακής πύλης η οποία θα προσφέρει:

- υπηρεσίες πληροφόρησης (γενικές πληροφορίες, οδηγούς χρήσης και βοήθειας, στοιχεία επικοινωνίας κ.λπ.),
- διαχειριστική διεπαφή για το σύστημα (κατάσταση των υποσυστημάτων, αρχεία καταγραφών, δυνατότητα επανεκκινήσεων και εκτέλεση συντήρησης),
- διαχειριστική διεπαφή εφαρμογής πολιτικών πρόσβασης, η οποία θα αντιστοιχίζει τις διαθέσιμες πηγές στις προδιαγεγραμμένες κατηγορίες χρηστών. Θα πρέπει να υποστηρίζονται:
  - ο προσθήκη, ρύθμιση, κατάργηση, περιγραφή πηγών πληροφόρησης,
  - ο αντιστοίχιση πηγών πληροφόρησης και χρηστών,
- σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου το οποίο θα προσφέρει πλήρη λειτουργικότητα παρακολούθησης δικτύου και υπηρεσιών.

Το τελικό σύστημα θα μπορεί να προκύψει είτε από προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση ολοκληρωμένης λύσης βασισμένης σε γνωστές εμπορικές πλατφόρμες ή και σε ελεύθερες, ανοικτού λογισμικού είτε από λύση που θα προκύψει από ολοκλήρωση συναφών λύσεων. Σε κάθε περίπτωση, και προκειμένου να τεκμηριωθεί η ανάπτυξη του συστήματος, θα πρέπει να αναφερθεί το μοντέλο λειτουργίας του συστήματος μετα-αναζητήσεων αναλυτικά και να αποσαφηνιστεί η ενσωμάτωση των μηχανισμών που θα υλοποιούν αναζητήσεις.

## **A2.2 Σκοπιμότητα και αναμενόμενα οφέλη**

### **Περιγραφή παρούσας κατάστασης – αναγκαιότητα υλοποίησης**

Στην Ελλάδα όλα τα ακαδημαϊκά ιδρύματα διαθέτουν Ολοκληρωμένο Σύστημα Αυτοματοποίησης Βιβλιοθήκης το οποίο παρέχει πρόσβαση στον κατάλογο τους.

Παράλληλα τα περισσότερα από αυτά διαθέτουν Ιδρυματικό Αποθετήριο προσφέροντας πρόσβαση στη συλλογή πτυχιακών και μεταπτυχιακών διατριβών κλπ ενώ υπάρχουν και ορισμένα τα οποία έχουν επιπρόσθετες ψηφιακές βιβλιοθήκες προσφέροντας πρόσβαση σε ψηφιοποιημένο ή πρωτογενές ψηφιακό ακαδημαϊκό υλικό π.χ. συστήματα ηλεκτρονικών περιοδικών εκδόσεων κλπ. Υπάρχουν επίσης οι πηγές πληροφόρησης στις οποίες έχουν πρόσβαση τα Ιδρύματα και καλύπτονται είτε μέσω απευθείας συνδρομής, είτε μέσω συνδρομής του ΣΕΑΒ. Τέλος υπάρχει μεγάλη πληθώρα πηγών πληροφόρησης ελεύθερης πρόσβασης οι οποίες συμπληρώνουν τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανάγκες των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων.

Από το 2003 μέχρι σήμερα λειτουργεί η διαδικτυακή πύλη “Ζέφυρος”, η πρώτη ελληνική προσπάθεια παροχής κατανεμημένης πρόσβασης σε καταλόγους ελληνικών βιβλιοθηκών, παρέχοντας πρόσβαση στους καταλόγους των Ιδρυμάτων που συμμετέχουν στο ΣΕΑΒ ενώ παράλληλα λειτουργεί και ο Συλλογικός Κατάλογος των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Επίσης, λειτουργεί το HEAL-Link Search προσφέροντας υπηρεσίες αναζήτησης στα περιοδικά, βάσεις δεδομένων εκδοτών που έχει συνδρομή η ΣΕΑΒ και αλλού. Τέλος, από το 2006 λειτουργεί ο διαδικτυακός τόπος openarchives.gr όπου συγκεντρώνονται μεταδεδομένα από 44 ελληνικά αποθετήρια και παρέχονται υπηρεσίες αναζήτησης σ' αυτά μέσω του ιστοτόπου του.

Ακόμα, ορισμένα ιδρύματα έχουν τοπικές εγκαταστάσεις συστημάτων μετααναζήτησης προσφέροντας πρόσβαση σε ηλεκτρονικές πηγές του ενδιαφέροντός τους.

#### **Σκοπιμότητα προτεινόμενης δράσης**

Αφορά στην ορθή λειτουργία μιας μηχανής μετα-αναζήτησης, η οποία θα δίνει προσωποποιημένες υπηρεσίες κατανεμημένης αναζήτησης και ανεύρεσης πληροφοριών από ετερογενείς πηγές επιστημονικής πληροφόρησης και θα είναι κατάλληλη για την εξυπηρέτηση μιας κοινοπραξίας βιβλιοθηκών. Αναλυτικότερα, η παροχή ομογενοποιημένης πρόσβασης σε ετερογενείς πηγές περιλαμβάνει τους βιβλιογραφικούς καταλόγους, τα ιδρυματικά αποθετήρια, τις ψηφιακές βιβλιοθήκες των συμμετεχόντων στην κοινοπραξία Ιδρυμάτων, αλλά και πηγές πληροφόρησης ελεύθερης πρόσβασης καθώς και συνδρομητικές πηγές, στις οποίες το κάθε ίδρυμα διαθέτει πρόσβαση είτε μέσω του Σ.Ε.Α.Β., είτε μέσω ειδικής συμφωνίας. Στόχος είναι ο τελικός χρήστης της μηχανής μετα-αναζήτησης να μπορεί να εντοπίζει το υλικό που τον ενδιαφέρει από ένα και μόνο σημείο (one stop shop) χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτεται άλλες παρόμοιες ή συμπληρωματικές μηχανές/υπηρεσίες.

Παράλληλος στόχος είναι η δημιουργία μιας κεντρικής υπηρεσίας που θα δίνει την ευκαιρία σε όλα τα συμμετέχοντα ιδρύματα να έχουν μια υπηρεσία μετα-αναζήτησης, προσαρμοσμένη στις ειδικές τους ανάγκες. Οι βασικές ενέργειες περιλαμβάνουν:

- συγκέντρωση των πηγών πληροφόρησης, οι οποίες αποτελούν αντικείμενο ενδιαφέροντος από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα του Σ.Ε.Α.Β., με στόχο την ένταξή τους στο σύστημα μετα-αναζήτησης, τόσο κατά την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας, όσο και κατά την παράδοση του έργου,

- ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος των παραδοτέων σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του έργου υλοποίησης της μηχανής μετα-αναζήτησης, επικοινωνία με τον ανάδοχο για εκπόνηση διορθωτικών ενεργειών κ.λπ.,
- εκπαίδευση στις διαχειριστικές λειτουργίες του συστήματος μετα-αναζήτησης,
- παραμετροποίηση και ένταξη πηγών στο σύστημα μετα-αναζήτησης.

### **Οφέλη δράσης**

Η υλοποίηση του υποέργου θα προσπορίσει πολλά οφέλη στο σύνολο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Τα σημαντικότερα είναι:

- Δημιουργία one stop shop για τις αναζητήσεις στο ψηφιακό και αναλογικό περιεχόμενο που είναι διαθέσιμο από και προς τα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα
- Κάλυψη των εξατομικευμένων αναγκών μετααναζήτησης των Ιδρυμάτων
- Κεντρικός έλεγχος καλής λειτουργίας και υποστήριξης της υπηρεσίας
- Χαμηλό κόστος συντήρησης της παρεχόμενης υπηρεσίας
- Πιστοποίηση διαλειτουργικότητας των Ιδρυματικών Αποθετηρίων και καταλόγων βιβλιοθηκών των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων
- Ανάδειξη των συλλογών των ιδρυμάτων

### **Βιωσιμότητα δράσης**

Η βιωσιμότητα των υποδομών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του υποέργου είναι πλήρως διασφαλισμένη για τους εξής λόγους:

- Για το χαμηλό κόστος συντήρησης, το οποίο εκτιμάται ότι θα μπορεί να καλύπτεται από τους τακτικούς προϋπολογισμούς των ιδρυμάτων-μελών του Σ.Ε.Α.Β. Υπολογίζεται ότι θα είναι επαρκές για τις ανάγκες της συντήρησης η υποστήριξη του λογισμικού μέσω της κατασκευάστριας εταιρείας και η σύμβαση με ένα τεχνικό και ένα βιβλιοθηκονόμο για την επίβλεψη της καλής λειτουργίας της υπηρεσίας.
- Για το γεγονός ότι επιτυγχάνεται οικονομία κλίμακας δεδομένου του ότι δεν θα είναι πλέον απαραίτητο το κάθε επιμέρους ίδρυμα να διατηρεί σύστημα μετααναζήτησης για την κάλυψη των αναγκών του.

### **A2.3 Στόχοι και Έκταση του Έργου**

Ο άμεσος στόχος του έργου είναι η δημιουργία υπηρεσίας μετα-αναζήτησης για τα συμμετέχοντα ιδρύματα. Η εν λόγω υπηρεσία θα στοχεύσει:

- Στη λειτουργικότητα:
  - Οι χρήστες θα μπορούν να χρησιμοποιούν σύγχρονη προς την υπηρεσία διεπαφή η οποία θα διαθέτει όλες τις διευκολύνσεις και τα εργαλεία όπως

- όροι αναζήτησης, αγαπημένα, facets, θησαυροί, επιλογή πηγών, συνώνυμα, προτάσεις κ.λπ. για την εξυπηρέτηση των αναζητήσεων.
- Το σύστημα θα είναι ικανό να διαλειτουργεί με όλων των ειδών τις πηγές προκειμένου να ανακτά περιεχόμενο, σύμφωνα με τις αναζητήσεις των χρηστών. Πιο συγκεκριμένα θα μπορεί να ανακτά περιεχόμενο από:
    - ιδρυματικούς καταλόγους
    - συνδρομητικές πηγές (εκδότες περιεχομένου)
    - συλλεγόμενες πηγές
    - διαδικτυακές σελίδες
  - Στην εξοικονόμηση πόρων αφού και το σύστημα αναμένεται να:
    - Αντικαταστήσει τις υφιστάμενες υπηρεσίες μετα-αναζήτησης που προσφέρονται τοπικά από τα ιδρύματα. Η εξοικονόμηση θα περιλάβει:
      - υλικοτεχνική υποδομή, μια και η φιλοξενία θα γίνει σε κεντρικές υποδομές υψηλής απόδοσης και διαθεσιμότητας καταργώντας τοπικές εγκαταστάσεις,
      - προσωπικό, μια και η διαχείριση θα γίνεται κεντρικά και έτσι θα απελευθερωθεί ανθρωποχρόνος στις υπηρεσίες υποστήριξης των συμμετεχόντων ιδρυμάτων-μελών.
    - Προσφέρει στους χρήστες περιεχόμενο από τις πηγές του φίλου ιδρύματος καθώς και από πηγές κοινές για όλα τα συμμετέχοντα ιδρύματα στον Σ.Ε.Α.Β., ενώ μπορεί να οδηγήσει σε κοινές συμφωνίες με τους εκδότες διαδικτυακών πηγών και συνεπώς σε μειωμένα κόστη συνδρομών.
  - Σε υψηλές επιδόσεις, μια και σχεδιάζεται για να υποστηρίξει τους χρήστες όλων των συμμετεχόντων ιδρυμάτων-μελών αλλά και χρηστών που δεν ανήκουν στα συμμετέχοντα ιδρύματα. Κατά συνέπεια θα πρέπει να είναι κλιμακούμενο και να μπορεί να εξυπηρετήσει μεγάλο όγκο πληροφορίας σε παραγωγική λειτουργία, υλοποιώντας όλες τις τεχνικές που είναι ικανές να αποδώσουν τα παραπάνω.
  - Στη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών μέσω της πολυκαναλικής διάθεσης, της εξυπηρέτησης του πολίτη όπου και αν βρίσκεται, οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, καθώς και μέσω της παροχής εξειδικευμένης πρόσβασης σε ειδικές ομάδες του πληθυσμού.
  - Στη συνεργασία μεταξύ των ιδρυμάτων, ώστε η τελική λειτουργικότητα να μπορεί να αποτελεί κεντρικό σημείο εξυπηρέτησης και απόδοσης του περιεχομένου που είναι διαθέσιμο. Το σύστημα αναμένεται να θέσει υπό κοινή διαχείριση το περιεχόμενο που θα αποδίδει η υπηρεσία και να φέρει πιο κοντά τα συμμετέχοντα ιδρύματα προς την κοινή διαχείριση μέρους των πόρων τους. Για την υλοποίηση του συστήματος είναι επίσης απαραίτητη η διαλειτουργία των καταλόγων των χρηστών των ιδρυμάτων σε ομόσπονδο επίπεδο. Με τον τρόπο αυτόν θα είναι δυνατή η θέσπιση πολιτικών πιστοποίησης και δικαιοδοσίας χρηστών. Αντίστοιχα το σύστημα θα μπορούσε να στοχεύσει ακόμα και στη δημιουργία κοινών πολιτικών για την αγορά και διάθεση περιεχομένου.



Μετρήσιμος Στόχος	Τιμή
Αριθμός Οργανισμών Βιβλιοθηκών μελών ΣΕΑΒ	40
Βιβλιοθήκες Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, το περιεχόμενο των οποίων θα εισαχθεί παραγωγικά στο σύστημα	34
Αριθμός πηγών που θα εισαχθούν στο σύστημα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βιβλιογραφικές βάσεις: ILSaS + 10-15 αυτόνομες βάσεις</li> <li>• Συνδρομητικές ηλεκτρονικές βάσεις και ηλεκτρονικά βιβλία: &gt; 5 βάσεις και περίπου 30.000 ηλεκτρονικά βιβλία (επιμερισμένα σε 8 περίπου εκδότες)</li> <li>• Συνδρομητικά ηλεκτρονικά επιστημονικά περιοδικά Σ.Ε.Α.Β.: &gt; 13.000 τίτλοι (επιμερισμένοι σε 18 περίπου εκδότες)</li> <li>• Ανοικτής πρόσβασης ηλεκτρονικά περιοδικά (επιμερισμένα σε 5 περίπου εκδότες)</li> <li>• Ιδρυματικά Καταθετήρια: &gt; 30-35</li> <li>• Άλλες πηγές (ψηφιακές βάσεις ιδρυμάτων): &gt; 50 κυρίως OAI-PMH compatible</li> <li>• Συνδρομητικές πηγές των ιδρυμάτων: Θα καθοριστούν κατά τη φάση της Μελέτης Κατασκευής του Έργου (περίπου 5-6 νέοι εκδότες πλέον αυτών που συνεργάζονται με το Σ.Ε.Α.Β.).</li> </ul>
Αριθμός χρηστών/πολιτών που θα εξυπηρετούνται άμεσα	> 360.000 φοιτητές, καθηγητές, ερευνητές

## A2.4 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου

Η επιτυχία στην επίτευξη των στόχων και των αποτελεσμάτων του Έργου θα εξαρτηθεί από τη δυνατότητα του Αναδόχου να ολοκληρώσει τεχνολογίες και λύσεις και να τις προσαρμόσει στο περιβάλλον των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων που συμμετέχουν. Από τεχνικής πλευράς ο Ανάδοχος θα πρέπει να λύσει θέματα που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Κρίσιμος Παράγοντας Επιτυχίας	Τύπος	Σχετικές ενέργειες αντιμετώπιση
Υποστήριξη και ενσωμάτωση όλων των ψηφιακών πηγών για την μετά-αναζήτηση	T	Συνεργασία Αναδόχου με Φορέα Λειτουργία και συμμετέχοντα Ιδρύματα
Υποστήριξη απαιτήσεων διασύνδεσης όλων των πιθανών χρηστών με το περιβάλλον μετα-αναζήτησης	T	Συνεργασία Αναδόχου με Φορέα Λειτουργία και συμμετέχοντα Ιδρύματα
Διασφάλιση υψηλού επιπέδου χαρακτηριστικών ασφάλειας και διαθεσιμότητας σε μεγάλο όγκο ταυτόχρονων χρηστών και αναζητήσεων	T	Παροχή από την πλευρά του Αναδόχου αναλυτικού σχεδίου για την κλιμάκωση των προσφερόμενων εφαρμογών

Κρίσιμο σημείο στην εκτέλεση του Έργου θα αποτελέσει η αποτίμηση των παραπάνω και ο ρεαλιστικός σχεδιασμός της εκτέλεσης. Για το λόγο αυτό έχει γίνει πρόβλεψη κατά το σχεδιασμό, ώστε να παραχθεί βασικό σύστημα ικανό να εξυπηρετήσει πηγές πληροφόρησης από δύο ιδρύματα-μέλη της κοινοπραξίας, ώστε να εδραιωθεί η βασική λειτουργικότητα του συστήματος. Στο σημείο εκείνο, ο Ανάδοχος θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει πηγές πληροφόρησης από κάθε είδος. Στη συνέχεια θα κληθεί να συνεργαστεί με τα ιδρύματα προκειμένου να ολοκληρώσει το σύστημα με μονάδα διαχείρισης ταυτότητας, ώστε να υλοποιήσει προσωποποιημένη υπηρεσία μετα-αναζήτησης και να προσθέσει το σύνολο των πηγών στο σύστημα, για να προβεί σε παραγωγική λειτουργία.

T = Τεχνικός/Τεχνολογικός

### **A3.Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Έργου**

#### **A3.1 Συνοπτική περιγραφή του αντικειμένου του Έργου**

Το περιγραφόμενο έργο προβλέπει την εκπόνηση των απαραίτητων ενεργειών υλοποίησης και λειτουργίας σε πραγματικές συνθήκες μιας δικτυακής πύλης η οποία θα προσφέρει προσωποποιημένες υπηρεσίες κατανεμημένης αναζήτησης και ανεύρεσης πληροφοριών από **ετερογενείς πηγές επιστημονικής πληροφόρησης** για την εξυπηρέτηση μιας **κοινοπραξίας ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών** εθνικής εμβέλειας. Ο βασικός στόχος της Δράσης είναι η παροχή ομογενοποιημένης πρόσβασης σε όλες τις πληροφοριακές πηγές που παρέχονται μέσω ενός ιδρύματος-μέλους της κοινοπραξίας προς τους χρήστες της ακαδημαϊκής του κοινότητας.

Τελικός στόχος είναι το να μπορεί ο κάθε ερευνητής, επισκεπτόμενος το διαδικτυακό τόπο της υπηρεσίας, να μπορεί να εντοπίζει το υλικό που τον ενδιαφέρει από ένα και μόνο σημείο (one stop shop), χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτεται άλλες παρόμοιες ή συμπληρωματικές υπηρεσίες. Παράλληλος στόχος είναι να δοθεί η ευκαιρία σε όλα τα συμμετέχοντα ιδρύματα να έχουν μια ιδρυματική μηχανή αναζήτησης, προσαρμοσμένη στις ειδικές τους ανάγκες, η οποία να υποστηρίζεται κεντρικά ως προς το τεχνικό σκέλος αλλά και να μπορεί να ενημερώνεται τοπικά ως προς το περιεχόμενο.

Η υπηρεσία στην πλήρη της ανάπτυξη θα διαθέτει κατ' ελάχιστο τα λειτουργικά υποσυστήματα:

- **Γραφικό περιβάλλον** υπηρεσίας για τους τελικούς χρήστες.
- **Μηχανή αναζήτησης** η οποία θα είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη για κοινοπραξία βιβλιοθηκών.
- **Σύστημα αυτοματοποιημένης συλλογής μεταδεδομένων** από πηγές πληροφόρησης και απομακρυσμένα αποθετήρια καθώς και διάθεσης των συλλεχθέντων μεταδεδομένων (repository aggregator).
- **Σύστημα διαχείρισης ταυτότητας** που θα υλοποιεί την ομόσπονδη πρόσβαση των χρηστών και την επιβολή των πολιτικών ανάλογα με την προέλευσή τους.
- **Περιβάλλον διαχείρισης** μέσω του οποίου εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα διαχειρίζονται τη λίστα πηγών, τις λειτουργίες της μηχανής αναζήτησης, το περιβάλλον χρήστη και τα λοιπά λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος. Το διαχειριστικό περιβάλλον θα πρέπει να παρέχει στατιστικά στοιχεία σχετικά με τη χρήση και τη λειτουργία των πηγών συγκεντρωτικά και ανά Ίδρυμα, και της υπηρεσίας γενικότερα.
- **Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας** της διαδικτυακής πύλης και της προσβασιμότητας των υποστηριζόμενων πηγών πληροφόρησης.

Το τελικό αποτέλεσμα του Έργου θα είναι:

- η ανάπτυξη των παραπάνω λύσεων λογισμικού,

- η εγκατάσταση και παραμετροποίηση τους σε υπολογιστικές υποδομές της Ε.Δ.Ε.Τ.,
- η παραμετροποίηση των πηγών πληροφόρησης,
- η εκπαίδευση του απαραίτητου προσωπικού για τη διαχείριση της υπηρεσίας.

Περιγραφή Υπηρεσίας	Απαιτούμενα στοιχεία (δεδομένα εισόδου)	Στοιχεία αποτελέσματος (δεδομένα εξόδου)	Παρατηρήσεις (επίπεδο «ηλεκτρονικοποίησης»)
Μηχανή αναζητήσεων	Δεδομένα εισόδου από το περιβάλλον χρήστη σε συνδυασμό με την ταυτότητα του χρήστη και τις επιλεγμένες πηγές πληροφόρησης στις οποίες θα απευθυνθούν ερωτήματα.	Αποτελέσματα αναζητήσεων σε μορφή μεταδεδομένων, κατάλληλα για διαμόρφωση και προβολή από το περιβάλλον χρήστη.	Επίπεδο 3 (Διαδραστική Υπηρεσία)
Περιβάλλον τελικού χρήστη	Εισαγωγή ερωτημάτων είτε με μορφή κειμένου είτε με επιλογή κατάλληλων γραφικών που σχετίζονται με την αναζήτηση (κατηγορίες, facets, κ.λπ.).	Λίστα αποτελεσμάτων αναζήτησης και συμπληρωματικά εργαλεία έρευνας.	Επίπεδο 3 (Διαδραστική Υπηρεσία)
Διαχειριστικό περιβάλλον	Εντολές σχετικά με τη διαχείριση πηγών (εισαγωγή, διαμόρφωση, επεξεργασία, έγκριση, επισκόπηση, διαγραφή κ.λπ.). Ρυθμίσεις διασυνδέσεων με τις πηγές. Επιλογές των παραμέτρων της μηχανής αναζήτησης. Ρυθμίσεις γραφικού περιβάλλοντος χρήστη. Επιλογές στοιχείων για την εξαγωγή στατιστικών αναφορών.	Λειτουργική διαμόρφωση των συστημάτων. Ενημέρωση εσωτερικού πληροφοριακού συστήματος. Στατιστικές αναφορές (συγκεντρωτικές και λεπτομερείς).	Επίπεδο 3 (Διαδραστική Υπηρεσία)
Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας	Αρχική ρύθμιση των παραμέτρων για τα υπό παρακολούθηση στοιχεία: υπηρεσίες, συστήματα, πηγές πληροφόρησης.	Απεικόνιση της λειτουργικής κατάστασης των υπηρεσιών των συστημάτων και των βιβλιογραφικών πηγών σε διαδικτυακή μορφή και σε μορφή αρχείων καταγραφής.	Επίπεδο 3 (Διαδραστική Υπηρεσία)
Repository aggregator	Προδιαγραφή του τρόπου συλλογής και διάθεσης μεταδεδομένων από απομακρυσμένα αποθετήρια.	Συλλογή των μεταδεδομένων σε τοπικό αποθετήριο.	Επίπεδο 3 (Διαδραστική Υπηρεσία)
Σύστημα διαχείρισης ταυτότητας	Στοιχεία για την πιστοποίηση χρήστη (όνομα χρήστη, συνθηματικό, τομέας	Πολιτική στην οποία εντάσσεται ο χρήστης που	Επίπεδο 3 (Διαδραστική Υπηρεσία)

	προέλευσης).	συνδέεται	στο	
		σύστημα.		

### Πίνακας 1: Περιγραφή Υπηρεσιών Έργου

#### Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.1

#### A3.2 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

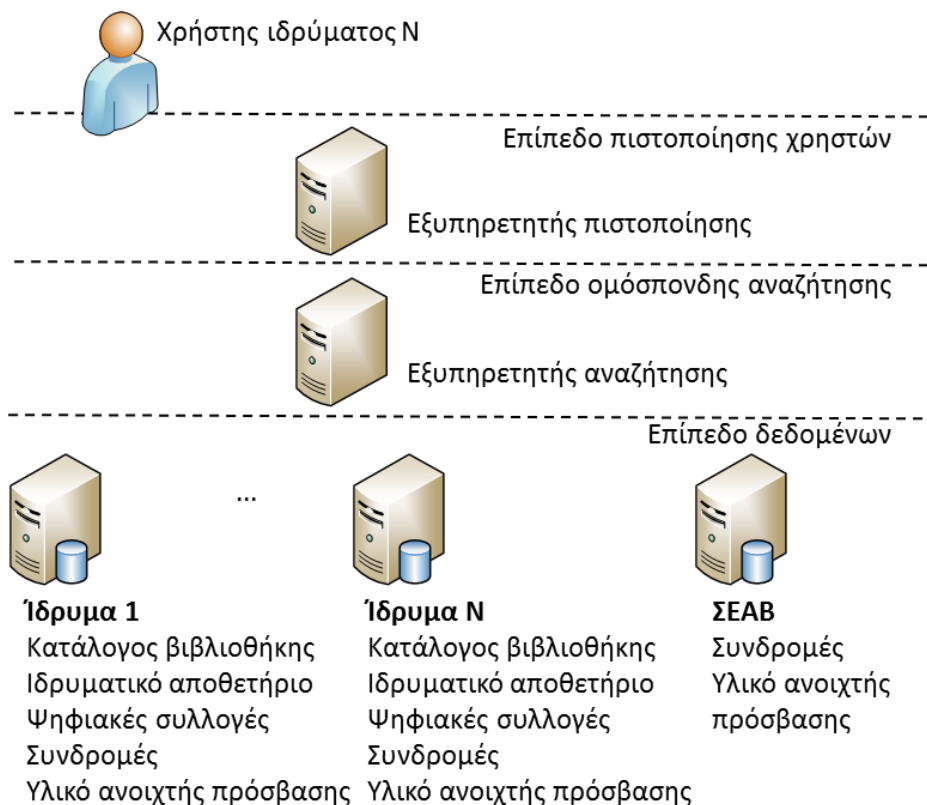
Στο υπό προκήρυξη Έργο δεν περιλαμβάνεται προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού, καθώς θα χρησιμοποιηθούν οι υποδομές της Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. Το σύνολο του λογισμικού, που θα υλοποιήσει ή θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος, θα το εγκαταστήσει σε εξοπλισμό που θα του υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή, ευθύνη της οποίας είναι η επιλογή της φυσικής αρχιτεκτονικής του πληροφοριακού συστήματος.

Το σύστημα που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του Έργου θα παρέχει μια πύλη ομογενοποιημένης πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης οι οποίες είτε διατίθενται ελεύθερα είτε με συνδρομή στα μέλη του Σ.Ε.Α.Β. Ο τελικός στόχος είναι κάθε μέλος ενός ιδρύματος να μπορεί να έχει πρόσβαση μέσω της πύλης στο σύνολο των ελεύθερων αλλά και των συνδρομητικών πηγών στις οποίες το ίδρυμά του διαθέτει δικαίωμα πρόσβασης.

Το σύστημα αναζητήσεων θα βασίζεται στην ολοκλήρωση των αναζητήσεων στο σύνολο των πηγών που προσφέρονται από τα Ιδρύματα που συμμετέχουν στην υλοποίησή του και από το Σ.Ε.Α.Β. Τα βασικά δομικά στοιχεία του θα είναι:

- **Διαδικτυακή πύλη**, η οποία θα προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες πληροφόρησης και χρήσης σε όλους τους χρήστες και για όλες τις υπηρεσίες μέσω των εξής διεπαφών:
  - **Περιβάλλον διεπαφής χρήστη** για
    - επιλογή των πηγών προς τις οποίες θα απευθυνθεί μια αναζήτηση,
    - σύνταξη και εκτέλεση αναζητήσεων,
    - εμφάνιση αποτελεσμάτων,
    - πλοήγηση στα αποτελέσματα μιας αναζήτησης,
    - εμπλουτισμό αποτελεσμάτων,
    - ανάλυση αποτελεσμάτων και προσφορά βοηθημάτων για την περαιτέρω έρευνα αλλά και τη δημιουργία καναλιών πρόσβασης στη ζητούμενη πρωτογενή πληροφορία,
    - πολυκαναλική διάθεση της υπηρεσίας, ώστε να αποτελέσει ένα εργαλείο που θα απευθύνεται σε μεγαλύτερο εύρος κοινού και θα είναι διαθέσιμο οποιαδήποτε στιγμή.
  - **Περιβάλλον διεπαφής διαχειριστών** για την κεντρική υπηρεσία αναζήτησης και τα επιμέρους υποσυστήματα για

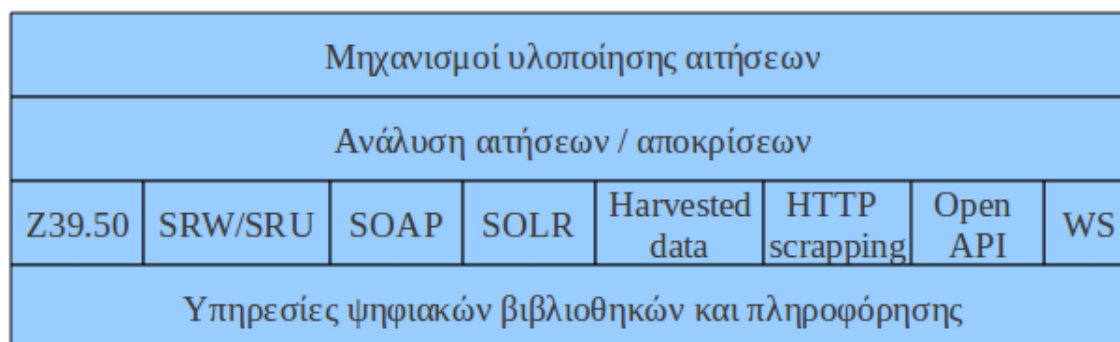
- τη διαχείριση των πηγών ανά συμμετέχουσα ακαδημαϊκή οντότητα (Σ.Ε.Α.Β. και μεμονωμένα ιδρύματα),
  - τη ρύθμιση των διαδικτυακών συνδέσμων προς τις πηγές,
  - τη ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας της μηχανής αναζήτησης,
  - τη ρύθμιση των επιλογών του περιβάλλοντος χρήστη,
  - τη ρύθμιση των λοιπών λειτουργικών χαρακτηριστικών του συστήματος,
  - την εξαγωγή στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις πηγές (παρακολούθηση ενημέρωσης πηγών ανά ίδρυμα, ανά τύπο κ.λπ.) και τη λειτουργική κατάσταση της μηχανής και του συστήματος γενικότερα.
- **Μηχανή αναζήτησης** που θα ολοκληρώνει τις αναζητήσεις προς τις πηγές.
  - **Σύστημα διαχείρισης ταυτότητας**, η οποία θα υλοποιεί τη λειτουργία του ελέγχου της πληροφορίας που διακινεί το σύστημα βάσει της κατάλληλης διαχείρισης χρηστών.



**Σχήμα 1: Η αρχιτεκτονική του συστήματος μετα-αναζήτησης**

Η αρχιτεκτονική και τα δομικά στοιχεία του τελικού προδιαγραφόμενου συστήματος παρουσιάζονται στο Σχήμα 1. Κεντρική οντότητα του συστήματος θα είναι η μηχανή αναζητήσεων που θα προσφέρει την ολοκλήρωση των αναζητήσεων προς τις πηγές πληροφόρησης όλων των συμμετεχόντων ιδρυμάτων, χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες και όλα τα δυνατά πρότυπα επικοινωνίας που υποστηρίζουν οι τελευταίες. Η υπηρεσία θα

βασίζεται σε εξειδικευμένο λογισμικό το οποίο θα έχει σχεδιαστεί για μέγιστη ευελιξία στη δημιουργία, εκτέλεση ερωτημάτων προς βιβλιογραφικές πηγές, καθώς και για μέγιστη κλιμάκωση όλων των λειτουργιών που αφορούν στους τελικούς χρήστες. Η μηχανή αναζητήσεων θα μπορεί να απευθύνει ερωτήματα σε κάθε πηγή, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της.



Σχήμα 2: Τα δομικά στοιχεία της υπηρεσίας αναζήτησης

Η δομή της υπηρεσίας αναζητήσεων παρουσιάζεται στο σχήμα 2. Η υπηρεσία θα πρέπει να υποστηρίζει αρχιτεκτονική βαθμίδων η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Μηχανισμό ανάλυσης αιτήσεων:
  - σύστημα απόδοσης δικαιωμάτων για την υλοποίηση των πολιτικών πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης ανάλογα με την προέλευση του χρήστη,
  - μετασχηματισμό ερωτήματος σε κατάλληλη μορφή, συμβατό με:
    - καθιερωμένα πρότυπα αναζητήσεων και βάσεων δεδομένων,
    - διαδικτυακές τεχνολογίες,
    - προγραμματιστικές διεπαφές,
    - μηχανισμούς λήψης και μετασχηματισμού της απόκρισης που θα λαμβάνεται από τις υποκείμενες υπηρεσίες.

Κατά τα παραπάνω, και σύμφωνα με τις διεθνείς καλές πρακτικές, η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να συμπληρώνεται από κατάλληλα πληροφοριακά συστήματα που θα υλοποιούν τις εξής υπηρεσίες:

- **Υπηρεσία αυτοματοποιημένης συλλογής μεταδεδομένων** (repository aggregation), για τη δημιουργία ενημερωμένων τοπικών αντιγράφων από ψηφιακές συλλογές και από ιδρυματικά αποθετήρια για τους σκοπούς της αναζήτησης.
- **Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας**, για τη διευκόλυνση της παρακολούθησης και τη διαχείριση των προβλημάτων της λειτουργίας συνολικά για το σύστημα.

Οι εν δυνάμει τελικοί χρήστες του συστήματος θα είναι όλοι οι χρήστες των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων μελών της κοινοπραξίας, ενώ το σύστημα θα παραμένει ανοικτό και για άλλους

διαδικτυακούς επισκέπτες. Τα αποτελέσματα των αναζητήσεων θα διαφοροποιούνται, εάν οι τελευταίες δημιουργούνται από:

- **Χρήστες εκτός του ακαδημαϊκού χώρου** (εξωτερικοί χρήστες, που δεν ανήκουν σε κάποιο από τα ιδρύματα που συμμετέχουν στη συγκεκριμένη Δράση), οι οποίοι θα πρέπει να μπορούν να προσπελάζουν πληροφορία δημοσίως διαθέσιμη.
- **Χρήστες ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος** (εσωτερικοί χρήστες), οι οποίοι θα πρέπει να μπορούν να αναζητούν πληροφορία στο σύνολο των διαθέσιμων πηγών, δηλαδή στις:
  - δημοσίως διαθέσιμες,
  - προσφερόμενες μέσω του Σ.Ε.Α.Β.,
  - πηγές του Ιδρύματος προέλευσης του χρήστη,
  - πηγές των υπόλοιπων Ιδρυμάτων ανάλογα με το ισχύον καθεστώς περί διάθεσης βιβλιογραφικών μεταδεδομένων,ενώ θα προσπελάζουν, επιπροσθέτως της δημόσιας πληροφορίας, και αυτή που υπόκειται σε καθεστώς δικαιωμάτων που καλύπτονται από τις συνδρομές του Σ.Ε.Α.Β. και επιπροσθέτως του ιδρύματος απ' όπου προέρχεται ο χρήστης.

Το σύστημα θα υποστηρίζει την προδιαγραφή ρόλων με διαφορετικά διαχειριστικά δικαιώματα για τους χρήστες. Οι ρόλοι θα αποδίδονται από τους διαχειριστικούς λογαριασμούς του συστήματος (Super users) οι οποίοι θα έχουν πλήρη δικαιώματα για τη διαχείριση του συστήματος και θα μπορούν να αποδίδουν τους εξής **ρόλους** στους χρήστες:

- **Διαχειριστές του συστήματος**, με πλήρη δικαιώματα διαχείρισης.
- **Ιδρυματικός διαχειριστής**, με δικαίωμα πρόσβασης και διαχείρισης στις πηγές και στις παραμέτρους του συστήματος που αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο ίδρυμα.
- **Χειριστής** με δικαιώματα παρακολούθησης της καλής λειτουργίας του συστήματος και εκτέλεσης των απαραίτητων ενεργειών για τη διασφάλισή της.

Η ανάγκη της διαφοροποίησης των αναζητήσεων ανάλογα με τα παραπάνω, καθώς και ο σκοπός του συστήματος, ο οποίος υπερβαίνει τις υπηρεσίες ενός και μόνο ιδρύματος, υπαγορεύουν την ανάγκη χρήσης συστήματος διαχείρισης ταυτότητας το οποίο περιγράφεται στις επόμενες παραγράφους. Το σύστημα αυτό θα ολοκληρωθεί με τη μηχανή αναζήτησης, ώστε η τελευταία να μπορεί με δυναμικό και φιλικό προς τον χρήστη τρόπο:

- να λαμβάνει πληροφορία πιστοποίησης για κάθε χρήστη,
- να αναγνωρίζει τις κατηγορίες των χρηστών,
- να αποδίδει τις πηγές ή τους πόρους που μπορεί κάθε χρήστης να προσπελάζει, βάσει κατάλληλων πολιτικών.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.2



### A3.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το τελικό σύστημα θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές των συστημάτων που διεθνώς αναφέρονται ως συστήματα **ομόσπονδων αναζητήσεων** ή ως εργαλεία ανακάλυψης πληροφοριών, και τα οποία στοχεύουν στην ανάκτηση δεδομένων από πηγές πληροφόρησης οι οποίες μπορεί να διαφέρουν δραματικά ως προς τον τρόπο που εξυπηρετούν την πρόσβαση. Για το λόγο αυτό, το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνολογικά χαρακτηριστικά:

- Ταυτόχρονη πρόσβαση σε ετερογενείς πηγές πληροφόρησης.
- Διαχείριση των πηγών που εξυπηρετούνται **ανά ίδρυμα**.
- Διαχείριση της πρόσβασης των χρηστών.
- Σύγχρονα χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική, όπως:
  - Συγκέντρωση δεδομένων,
  - βαθμολόγηση αποτελεσμάτων ως προς τη σχετικότητα με τους όρους της αναζήτησης,
  - αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών διαδικτυακής παρουσίασης
- Αποδοτική λειτουργία, δηλαδή:
  - δυνατότητα κλιμάκωσης του φορτίου,
  - υψηλή διαθεσιμότητα μέσω της αξιοποίησης τεχνικών clustering/load balancing,
  - υποστήριξη εναλλακτικού συστήματος (sandbox server) για την κάλυψη αναγκών που δεν έχουν παραγωγικό χαρακτήρα σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, όπως:
    - εκτέλεσης δοκιμών νέων χαρακτηριστικών,
    - νέων ρυθμίσεων και ελέγχων.

Το τελικό σύστημα θα προκύψει είτε από προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση ολοκληρωμένης λύσης βασισμένης σε γνωστές εμπορικές πλατφόρμες ή και σε ελεύθερες, ανοικτού λογισμικού είτε από λύση που θα προκύψει από ολοκλήρωση συναφών λύσεων.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τεκμηριωθεί το μοντέλο λειτουργίας του προτεινόμενου συστήματος αναλυτικά. Θα πρέπει να περιγραφούν οι εσωτερικοί μηχανισμοί λειτουργίας και το μοντέλο οργάνωσης της γνωσιακής βάσης από την οποία θα αντλούνται όλες τις απαραίτητες πληροφορίες προκειμένου να επιτυγχάνεται η εξειδικευμένη ανά ίδρυμα λειτουργία και παρουσίαση του συστήματος. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην αποσαφήνιση των μηχανισμών αναζήτησης οι οποίοι επιτυγχάνουν την πρόσβαση σε κάθε διαφορετικό τύπο πηγής (τοπικοί κατάλογοι βιβλιοθηκών, ιδρυματικά αποθετήρια, ελληνικές ψηφιακές συλλογές, διεθνείς πηγές ανοικτής πρόσβασης, διεθνείς συνδρομητικές πηγές εκδοτών, κ.λπ.). Θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά πώς επιτυγχάνεται η επιθυμητή διαλειτουργικότητα εσωτερικά μεταξύ των υποσυστημάτων αλλά και με εξωτερικά συναφή συστήματα. Επίσης, θα πρέπει να διασαφηνιστούν θέματα που άπτονται τόσο της τεχνολογίας όσο και των συμφωνιών για τη χρήση των πηγών πληροφόρησης. Πιο συγκεκριμένα, αν η παρεχόμενη λύση βασίζεται σε συμβάσεις ή

συμφωνίες με τρίτους, θα πρέπει να διασαφηνιστεί το ακριβές περιεχόμενο των συμβάσεων αυτών και το κατά πόσο μπορεί να επηρεάσουν την προσφερόμενη από τον Ανάδοχο τελική υπηρεσία.

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα συστήματα που θα παραδοθούν θα εγκατασταθούν σε περιβάλλον εικονικών μηχανών, ο Ανάδοχος καλείται να περιγράψει τις προδιαγραφές των εικονικών μηχανών και των δικτυακών υποδομών που απαιτούνται για μια ενδεικτική τοπική εγκατάσταση, λαμβάνοντας υπ' όψη τον απαιτούμενο ελάχιστο αριθμό ταυτόχρονων χρηστών και τον αριθμό των διαθέσιμων πηγών. Ο Ανάδοχος καλείται να αναφέρει τις προδιαγραφές των συστημάτων σε υπολογιστική ισχύ, τις απαιτήσεις σε εσωτερική μνήμη, τις απαιτήσεις σε εξωτερικό αποθηκευτικό χώρο, τα λειτουργικά συστήματα και ό, τι άλλο επιπλέον λογισμικό απαιτείται.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.2

### **A3.4 Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων (Υποσυστημάτων, Εφαρμογών)**

#### **A.3.4.1 Λειτουργική Ενότητα «Μηχανή αναζήτησης»**

Ο πυρήνας της υπηρεσίας είναι η μηχανή αναζήτησης η οποία θα προσφέρει υπηρεσίες αναζήτησης και ανακάλυψης πληροφοριών σε ένα πλήθος ετερογενών πηγών πληροφόρησης. Η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να διαθέτει προδιαγραφές που να την καθιστούν διαλειτουργική με τις μηχανές αναζήτησης και τα μεταδεδομένα που προσφέρουν οι πάροχοι των πηγών πληροφόρησης. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υποστηρίζονται όλα τα διεθνή πρότυπα που διέπουν το χώρο της αναζήτησης και άντλησης πληροφοριών μέσω του διαδικτύου, αλλά και να επιτρέπονται οι κατάλληλες επεκτάσεις, ώστε να υποστηρίζεται η διασύνδεση με ιδιότυπες μεθόδους.

Για την παροχή ποιοτικών αποτελεσμάτων μιας έρευνας, η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να αναγνωρίζει και να έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί σημασιολογικά ένα ευρύ πλήθος μεταδεδομένων, ώστε να κάνει τις κατάλληλες διασυνδέσεις, για να οδηγήσει τον επισκέπτη στην ανακάλυψη των επιθυμητών πληροφοριών και άλλων συναφών δεδομένων, προσφέροντάς του έτσι ολοκληρωμένη πληροφόρηση. Η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να μπορεί να επεξεργάζεται κατάλληλα τα ανακτώμενα δεδομένα και να παρέχει δυνατότητες απεικόνισής τους στο περιβάλλον του τελικού χρήστη. Θα πρέπει επίσης να παρέχει εργαλεία για την ολοκληρωμένη υποβοήθηση της έρευνας.

Ο μηχανισμός της υπηρεσίας θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε απαιτήσεις ιδιαίτερα μεγάλου φορτίου. Θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να αξιοποιεί πλήρως τις δυνατότητες των υφιστάμενων υπολογιστικών υποδομών και να είναι σχεδιασμένος με τέτοια αρχιτεκτονική, ώστε να είναι επεκτάσιμος εφόσον οι συνθήκες το απαιτούν.

Η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να λειτουργεί εντός της κοινοπραξίας των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων ώστε κάθε επισκέπτης να μπορεί να αναζητεί περιεχόμενο σε όλες τις πηγές που προσφέρονται (δημόσιες, πηγές του Σ.Ε.Α.Β., ιδρυματικές). Η πρόσβαση σε τεκμήρια

θα περιορίζεται από τη δυνατότητα πρόσβασης που παρέχουν οι πηγές στους χρήστες των ιδρυμάτων.

Ο χρήστης του συστήματος θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει σε ποιες πηγές θα εκτελέσει αναζητήσεις πριν από την εκτέλεσή τους και να μην υπάρχει περιορισμός στον αριθμό αυτών. Η λίστα των αποτελεσμάτων θα πρέπει να συνοδεύεται από μηχανισμούς (φίλτρα/facets) που να επιτρέπουν τη συνέχεια μιας πιο εστιασμένης συνεδρίας αναζήτησης. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να σημαίνονται ιδιαιτέρως στην περίπτωση που αφορούν σε πλήρες κείμενο και να υποστηρίζεται η πρόσβαση σε αυτό (ακόμη και χωρίς την παρουσία OpenURL επιλυτή διασυνδέσεων).

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλους μηχανισμούς οι οποίοι να κάνουν τη διαχείρισή του εύκολη και το σύστημα λειτουργικό και αποδοτικό. Η παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του συστήματος θα πρέπει να επιτρέπει την έγκαιρη διάγνωση των προβλημάτων και την αντιμετώπισή τους. Η μηχανή του συστήματος θα πρέπει να παρέχει αναφορές και στατιστικά, κατάλληλα ώστε να μπορεί να καταγράφεται η χρήση της υπηρεσίας στο σύνολό της αλλά και η χρήση και αξιοποίηση των πηγών πληροφόρησης με τις οποίες συνδέεται. Η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στους πίνακες που αναφέρονται στο παράρτημα Γ και οι οποίοι, αντιστοίχως, αφορούν σε χαρακτηριστικά επικοινωνίας και συμβατότητας, χαρακτηριστικά λειτουργίας της υπηρεσίας και χαρακτηριστικά λειτουργικότητας αναζητήσεων.

Υλοποιεί την Υπηρεσία «Μηχανή αναζητήσεων».

Όσον αφορά παραμέτρους και μετρικές αποδοτικότητας, συνέπειας και ανταπόκρισης, βλ. σχετικό πίνακα συμμόρφωσης: Γ3.3.1

#### **A.3.4.2 Λειτουργική Ενότητα «Περιβάλλον αναζητήσεων τελικού χρήστη»**

Το περιβάλλον αναζητήσεων τελικού χρήστη θα αποτελεί το σημείο πρόσβασης στη μηχανή αναζητήσεων για τους επισκέπτες οι οποίοι μπορεί να είναι μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας, δηλαδή μέλη ενός Ιδρύματος-μέλους της Κοινοπραξίας ή οποιοσδήποτε άλλος διαδικτυακός επισκέπτης. Εφόσον ο επισκέπτης είναι μέλος ενός Ιδρύματος της Κοινοπραξίας το σύστημα θα τον αναγνωρίζει και θα εξουσιοδοτεί την πρόσβασή του σε πηγές στις οποίες το ίδρυμά του διαθέτει πρόσβαση μέσω συμφωνιών εντός της Κοινοπραξίας, μέσω ιδιωτικών συμφωνιών του ιδρύματος είτε σε πηγές που διατίθενται ελεύθερα στο διαδίκτυο. Εάν ο επισκέπτης δεν είναι μέλος ενός Ιδρύματος θα μπορεί να έχει πρόσβαση περιορισμένη στις πηγές οι οποίες διατίθενται ελεύθερα στο διαδίκτυο.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει απλό, σύγχρονο, ευέλικτο και ελκυστικό περιβάλλον. Είναι απαραίτητο η διαμόρφωση του περιβάλλοντος να μπορεί να διαφοροποιηθεί ανά ίδρυμα. Το περιβάλλον θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε ο χρήστης να έχει στη διάθεσή του ένα μεγάλο πλήθος εργαλείων και βοηθημάτων έρευνας δοσμένα με τρόπο ευπαρουσίαστο, εύχρηστο και αποδοτικό. Το περιβάλλον θα πρέπει να μπορεί να οδηγεί από μόνο του τον επισκέπτη στην αναζήτηση και στην άντληση των επιθυμητών

αποτελεσμάτων. Θα πρέπει να δίνονται δυνατότητες οι οποίες να ικανοποιούν τον άπειρο αλλά και τον έμπειρο (και πιο απαιτητικό) χρήστη. Θα πρέπει να δίνονται δυνατότητες πολυ-κριτηριακής αναζήτησης στις πηγές, αλλά, και με την ολοκλήρωση μιας αναζήτησης, θα πρέπει να επιτρέπεται η συνέχιση της έρευνας με βάση βοηθήματα τα οποία εξάγονται από τα αποτελέσματα ή τα κριτήρια της έρευνας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα πρέπει να μπορούν να συνδεθούν με άλλες υπηρεσίες οι οποίες μπορούν να δρουν συμπληρωματικά, ώστε ο επισκέπτης να μπορεί να προσεγγίζει την επιθυμητή πληροφορία από εναλλακτικές οδούς και να έχει την πληρέστερη δυνατή ενημέρωση. Ο απώτερος σκοπός είναι ο επισκέπτης να μπορεί να εντοπίσει ακριβώς το ζητούμενο σε έντυπη ή ψηφιακή μορφή εφόσον είναι διαθέσιμη ή να ενημερωθεί για συναφή με το αντικείμενο της έρευνάς του διαθέσιμη πληροφορία. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τη στοχευμένη έρευνα σε μία πηγή ή σε ένα υποσύνολο των διαθέσιμων πηγών (π.χ. ανά τύπο πηγής, ανά θεματική περιοχή κ.λπ.) αλλά και να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης σε όλες τις διαθέσιμες στο χρήστη πηγές χωρίς προηγούμενη επιλογή.

Το περιβάλλον θα πρέπει να αποκρίνεται άμεσα στις αιτήσεις του χρήστη χωρίς να υπάρχουν αναμονές και αδικαιολόγητες καθυστερήσεις. Η παρουσίασή του θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη ώστε να φέρει τα χαρακτηριστικά της Κοινοπραξίας και του Ιδρύματος απ' όπου προέρχεται ένας διαπιστευμένος χρήστης. Το περιβάλλον θα πρέπει να υποστηρίζει εναλλακτικές γλώσσες και γραφές τόσο στα στατικά όσο και στα δυναμικά του στοιχεία και να είναι άμεσα διαθέσιμο τουλάχιστον στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα. Θα πρέπει να παρουσιάζει την ίδια εικόνα ανεξάρτητα από το υπολογιστικό περιβάλλον πρόσβασης, λειτουργικό σύστημα, διαδικτυακό φυλλομετρητή κ.λπ. Θα πρέπει να είναι συμβατό με τους κανόνες και τις καλές πρακτικές για πρόσβαση από άτομα από όλες τις πληθυσμιακές ομάδες. Θα πρέπει να διαθέτει ειδικά προσαρμοσμένο περιβάλλον πρόσβασης από έξυπνες κινητές συσκευές. Θα πρέπει να είναι εύκολα προσαρμόσιμο και επεκτάσιμο, ώστε να μπορεί να ικανοποιεί ενδεχόμενες μελλοντικές ανάγκες. Για τους σκοπούς της ολοκλήρωσής του με λοιπές διαδικτυακές υποδομές, όπως πύλες (portals), θα πρέπει να παρέχεται αυτόνομο διαδικτυακό στοιχείο (διαδικτυακός κώδικας, widget, API) που να επιτρέπει τη χρήση της βασικής αναζήτησης.

Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα χαρακτηριστικά που παρατίθενται στους πίνακες του παραρτήματος Γ, που αφορούν αντιστοίχως στα χαρακτηριστικά διεπαφής του περιβάλλοντος αναζητήσεων τελικού χρήστη, στην ολοκλήρωση/επικοινωνία με λοιπά συστήματα και στις προδιαγραφές αναζήτησης.

Υλοποιεί την Υπηρεσία «Περιβάλλον τελικού χρήστη».

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.3.2

#### **A.3.4.3 Λειτουργική Ενότητα «Διαχειριστικό περιβάλλον»**

Το σύστημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σύστημα διαχείρισης το οποίο θα πρέπει να υποστηρίζει τη γνωσιακή βάση των πηγών ανά ίδρυμα, την παραμετροποίηση των πηγών αναζήτησης, τη διαμόρφωσή του και (τη διαμόρφωση) του περιβάλλοντος χρήστη και την εξαγωγή στατιστικών αναφορών. Το σύστημα θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο και προσανατολισμένο για την υποστήριξη κοινοπραξίας βιβλιοθηκών δίνοντας ωστόσο

δυνατότητες για παραμετροποίηση των πηγών σε επίπεδο ιδρύματος. Το διαχειριστικό περιβάλλον της υπηρεσίας αναζήτησης θα απευθύνεται προς τους διαχειριστές του συστήματος και, κατά συνέπεια, θα επιτρέπει την:

- Επισκόπηση της κατάστασης της υπηρεσίας.
- Εκτέλεση των διαχειριστικών λειτουργιών:
  - προσθήκη, επεξεργασία, επισκόπηση, έγκριση, διαγραφή πηγών,
  - ενεργοποίηση/απενεργοποίηση διαδικτυακών συνδέσμων προς τις πηγές,
  - κατηγοριοποίηση των πηγών,
  - διαχείριση Ιδρυμάτων,
  - διαχείριση χρηστών και ρόλων,
  - εγκατάσταση νεώτερων εκδόσεων του συστήματος.
- Παραμετροποίηση του περιβάλλοντος τελικού χρήστη:
  - σε επίπεδο γραφικής παρουσίασης,
  - σε επίπεδο λειτουργικότητας υπηρεσίας.
- Λοιπή ρύθμιση/παραμετροποίηση της υπηρεσίας.

Το σύστημα θα πρέπει να ενσωματώνει περιβάλλον διαχείρισης διασυνδέσεων σε πηγές πληροφόρησης για τη χρήση τους από τη μηχανή αναζήτησης. Οι διασυνδέσεις διακρίνονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες, δηλαδή σε αυτές :

1. που επιτυγχάνουν διασύνδεση μέσω καθιερωμένων πρωτοκόλλων π.χ. Z39.50, SRW/SRU, OAI-PMH, Open Search,
2. που αξιοποιούν προγραμματιστικές διεπαφές (APIs) τις οποίες διαθέτουν οι απομακρυσμένες πηγές,
3. που αξιοποιούν διαδικτυακές υπηρεσίες (web services),
4. που βασίζονται στη δημιουργία ειδικών μηχανισμών για πρόσβαση σε διαδικτυακές πηγές (π.χ. screen scraping κ.λπ.).

Για την επικοινωνία με τις πηγές είναι επιθυμητή πρωτίστως η χρήση συγκεκριμένων, ειδικευμένων διασυνδέσεων που βασίζονται στα πρωτόκολλα που υποστηρίζει η πηγή και τα χαρακτηριστικά ρύθμισής της. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, η πηγή θα πρέπει να συνδέεται μέσω κατάλληλης προγραμματιστικής διεπαφής ή διαδικτυακής υπηρεσίας. Στην περίπτωση που ούτε αυτό είναι εφικτό, η επικοινωνία θα πρέπει να βασίζεται σε τεχνικές screen scraping κ.λπ.

Το λογισμικό και οι παράμετροι που συνιστούν τις διασυνδέσεις είναι επιθυμητό να εγκαθίστανται τοπικά, στις υπολογιστικές υποδομές του φορέα υλοποίησης του Έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει πλήρως την αρχιτεκτονική, τις διαδικασίες εγκατάστασης και συντήρησης του συστήματος των διασυνδέσεων. Επίσης, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στον καθορισμό των διαδικασιών που θα κάνει ο Ανάδοχος κατά τη συντήρηση και αναβάθμιση των διασυνδέσεων καθώς και αυτών που είναι απαραίτητο να γίνονται από την πλευρά του Φορέα Υλοποίησης.

Μια διασύνδεση θα πρέπει να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί εφόσον περισσότερες από μία πηγές παρουσιάζουν παρόμοια χαρακτηριστικά διασύνδεσης. Έτσι, οι διασυνδέσεις θα πρέπει να διαθέτουν ένα επίπεδο παραμετροποίησης, για παράδειγμα, μέσω μιας διασύνδεσης για πρόσβαση σε πηγές συμβατές με πρωτόκολλο Z39.50 θα μπορούν να οριστούν διαφορετικές εκδοχές της με διαφοροποιημένες παραμέτρους όπως ρυθμίσεις σύνδεσης, μορφότυπα, σύνολα χαρακτήρων, ευρετήρια αναζήτησης κ.λπ. Η χρέωση μιας τέτοιας διασύνδεσης θα πρέπει να γίνεται μια φορά, ανεξάρτητα από τον αριθμό των χρήσεων της (instantiation).

Επίσης, είναι επιθυμητό να προσφέρεται περιβάλλον ανάπτυξης νέων διασυνδέσεων συμπληρωματικά με το σύστημα διαχείρισής τους. Σε αυτά τα πλαίσια, το σύστημα θα παρέχει στο διαχειριστή του συστήματος τη δυνατότητα να δημιουργήσει ένα μηχανισμό που θα επιτρέπει στη μηχανή αναζήτησης να συνδεθεί με μια πηγή η οποία δε διαθέτει κάποιο πρότυπο τρόπο πρόσβασης παρά μόνο μέσω του πρωτοκόλλου HTTP και τη χρήση φορμών HTML. Ο μηχανισμός αυτός θα πρέπει να μπορεί να δημιουργήσει τις κατάλληλες δομές ελέγχου και ροών δεδομένων, ώστε να είναι δυνατή:

- Η αναζήτηση μέσω της φόρμας της κάθε πηγής μετά από συσχέτιση των πεδίων αναζήτησης του συστήματος αναζήτησης.
- Η άντληση των αποτελεσμάτων της αναζήτησης ή των μηνυμάτων λαθών.
- Η αποκωδικοποίησή τους και αποστολή τους πίσω στο σύστημα αναζητήσεων για περαιτέρω επεξεργασία και προβολή στον τελικό χρήστη.

Οι προδιαγραφές του συστήματος παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης.

Υλοποιεί την Υπηρεσία «Διαχειριστικό περιβάλλον».

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.3.3

#### **A.3.4.4. Λειτουργική Ενότητα «Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας»**

Σκοπός του συστήματος ελέγχου λειτουργίας θα πρέπει να είναι:

- Η διευκόλυνση της παρακολούθησης της κατάστασης του συστήματος.
- Η καταγραφή και οργάνωση των προβλημάτων που θα προκύπτουν κατά τη λειτουργία του.
- Η οργάνωση της διαδικτυακής ασφάλειας.

Πιο συγκεκριμένα, οι διαχειριστές του συστήματος θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή την κατάσταση των συστημάτων και του λογισμικού που αφορούν στη μηχανή αναζήτησης, την πύλη και το σύστημα διαχείρισης χρηστών καθώς επίσης και αυτή που αφορά σε όλα τα συστήματα βάσεων δεδομένων και πηγών πληροφόρησης για τα υποκείμενα ακαδημαϊκά ιδρύματα. Κατά συνέπεια, το σύστημα ελέγχου και λειτουργίας θα πρέπει να υποστηρίζει την παρακολούθηση όλων των υπηρεσιών που θα υποστηρίζει η μηχανή αναζητήσεων αξιοποιώντας :

- Τις καθιερωμένες πρακτικές καταγραφής γεγονότων συστημάτων και δικτύου μέσω χρήσης πληροφοριακών συστημάτων τύπου network management (NM). Τέτοιες πρακτικές περιλαμβάνουν αναλυτικές αναφορές ανά σύστημα, ανά ομάδα συστημάτων και ανά τύπο υπηρεσίας, ειδοποιήσεις, χάρτες και συγκεντρωτικές απεικονίσεις.
- Παρακολούθηση και διαχείριση ασφαλείας και διαδικτυακών συνδέσεων.

Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να υλοποιούνται όσα αναφέρονται στον αντίστοιχο πίνακα του παραρτήματος.

Υλοποιεί την Υπηρεσία «Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας».

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.3.4

#### **A.3.4.5 Λειτουργική ενότητα «Repository Aggregator»**

Το σύστημα Repository Aggregator επιτρέπει τη δημιουργία **τοπικού** καταθετηρίου μεταδεδομένων από ψηφιακές συλλογές και ιδρυματικά αποθετήρια, συμβατά με το πρωτόκολλο **OAI-PMH** και την παροχή πρόσβασης στα τελικά τεκμήρια μέσω διαδικτυακών συνδέσμων (links). Θα διαθέτει διαδικτυακό περιβάλλον διαχείρισης στο οποίο θα ορίζονται:

- τα αποθετήρια των οποίων τα μεταδεδομένα θα είναι αντικείμενο συλλογής,
- οι παράμετροι που είναι σχετικές με τη συλλογή και αποθήκευση, ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στα τελικά τεκμήρια.

Θα πρέπει επίσης να δίνεται δυνατότητα επισκόπησης των αποτελεσμάτων των διαδικασιών συλλογής. Ο διαχειριστής του συστήματος, αφού επιλέξει ένα αποθετήριο για να ενταχθεί στο σύνολο των αποθετηρίων που υποστηρίζει ο aggregator, θα πρέπει να έχει διαθέσιμο το όνομά του, το BaseURL του για πρόσβαση μέσω του πρωτοκόλλου OAI-PMH και το URL του διαδικτυακού τόπου του. Αυτές οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι αρκετές για να μπορέσει να καταχωριστεί το αποθετήριο και να ξεκινήσει η διαδικασία δημιουργίας τοπικού αντιγράφου. Αφού δημιουργηθεί μια νέα εγγραφή αποθετηρίου στο σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να μπορούν να αντληθούν από αυτό όλες οι απαραίτητες πληροφορίες με τη χρήση τυπικών εντολών του OAI-PMH όπως Identify, ListSets, ListMetadataFormats. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούν να συμπληρωθούν τα απαραίτητα στοιχεία στην εγγραφή του αποθετηρίου με αυτόματο τρόπο, χωρίς να απαιτείται η παρέμβαση του διαχειριστή παρά μόνο για να ορίσει παραμέτρους σχετικές με τις διαδικασίες συλλογής, την περιοδικότητα εκτέλεσης των συλλογών, την επεξεργασία (post-processing) των εγγραφών κατά τη διάρκεια μιας συλλογής και τη διαδικασία καταχώρισής τους. Κατά την εκτέλεση μιας διαδικασίας συλλογής θα πρέπει να φυλάσσονται όλα τα μηνύματα προόδου και λαθών, ώστε να είναι δυνατή η επισκόπηση της προόδου της διαδικασίας. Το σύστημα συλλογής θα πρέπει να παίρνει όλα τα δυνατά μέτρα ώστε μια διαδικασία να ολοκληρώνεται με συνέπεια. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επεξεργασίας και μετατροπής των πληροφοριών που αντλούνται με τη χρήση τροποποιητικών προγραμμάτων π.χ. αξιοποίηση μετασχηματισμών βάσει XML. Οι αυθεντικές εγγραφές ή/και τα αποτελέσματα της επεξεργασίας θα αποθηκεύονται σε

αρχεία καταγραφής ή/και σε βάση δεδομένων. Οι επεξεργασμένες εγγραφές θα πρέπει να είναι δυνατό να καταχωριστούν σε σύστημα το οποίο θα πρέπει να δίνει δυνατότητες αναζήτησης και προβολής των αποτελεσμάτων με διάφορα κριτήρια. Το σύστημα καταχώρισης των εγγραφών δεν είναι απαραίτητο να διαθέτει αυτόνομο περιβάλλον τελικού χρήστη για την αναζήτηση και πρόσβαση στα δεδομένα των συλλογών, καθώς τέτοια πρόσβαση θα διατίθεται από το σύστημα αναζητήσεων που είναι παραδοτέο του ίδιου έργου. Θα πρέπει να διαθέτει, όμως, χαρακτηριστικά που θα το καθιστούν διαλειτουργικό με ένα σύστημα αναζήτησης μέσω ανοιχτών προτύπων. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να διαθέτει διεπαφή τουλάχιστον μέσω των πρωτοκόλλων Z39.50 ή/και SRW/SRU. Θα πρέπει να υλοποιούνται όσα αναφέρονται στον αντίστοιχο πίνακα του παραρτήματος.

Υλοποιεί την Υπηρεσία «Repository aggregator».

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.3.5

#### **A.3.4.6 Λειτουργική Ενότητα «Σύστημα ομόσπονδης διαχείρισης ταυτότητας»**

Το τελικό σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει διαφοροποιημένα δικαιώματα προς υπηρεσίες και περιεχόμενο ανάλογα με τον οργανισμό στον οποίο ανήκουν οι χρήστες που προσπελάζουν την υπηρεσία. Θα πρέπει συνεπώς να περιλάβει διαδικτυακή υπηρεσία **ομόσπονδης (federated) διαχείρισης ταυτότητας** που να υλοποιεί διαδικασίες που να ταιριάζουν στο χαρακτήρα της σχέσης που διέπει τα ακαδημαϊκά ιδρύματα.

Ταυτόχρονα, το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με παραδοσιακούς τρόπους ελέγχου της πρόσβασης που χρησιμοποιούνται ευρέως από συστήματα αναζήτησης που διαθέτουν διαχείριση ταυτότητας, βάσει δηλαδή της διαδικτυακής διεύθυνσης από την οποία γίνεται η αίτηση.

Η υπηρεσία διαχείρισης ταυτότητας θα πρέπει να είναι ικανή να προσφέρει με ασφαλή τρόπο:

- Τη **διαλειτουργία** της πιστοποίησης των χρηστών των ιδρυμάτων.
- Την εφαρμογή **πολιτικών** για τον έλεγχο στην πρόσβαση των πληροφοριών που θα παρέχει το σύστημα.

Σε λειτουργικό επίπεδο, οι χρήστες θα πρέπει:

- να μπορούν να έχουν **πρόσβαση** στις υποκείμενες υπηρεσίες από οποιοδήποτε σημείο,
- να απολαμβάνουν **δικαιώματα** σχετικά με την πρόσβαση του περιεχομένου και τη χρήση των εφαρμογών βάσει του ιδρύματος από όπου προέρχονται,
- να μπορούν να πλοηγούνται μεταξύ των υπηρεσιών που υποστηρίζονται χωρίς πρόσθετες πιστοποιήσεις, δηλαδή αξιοποιώντας λειτουργικότητα **μοναδικής πιστοποίησης (single-sign on)**.



Οι χρήστες θα πιστοποιούνται έναντι του οικείου συστήματος πιστοποίησης είτε μέσω αυτόματης ανακατεύθυνσης τις αίτησής τους είτε μέσω επιλογής του ιδρύματος από τους ίδιους (*where are you from service*). Οι υποκείμενοι μηχανισμοί που θα υλοποιεί η υπηρεσία πιστοποίησης θα πρέπει να είναι διάφανοι προς τους χρήστες. Παρόλα αυτά θα υπόκεινται σε πολιτικές που θα τους κατηγοριοποιούν ως εξής:

- **Εσωτερικοί χρήστες:** ανήκουν στον ακαδημαϊκό χώρο και απολαμβάνουν την πλήρη χρήση της υπηρεσίας, δηλαδή δυνατότητα αναζήτησης σε όλες τις πηγές του συστήματος και πρόσβαση σε περιεχόμενο όπως αυτό προσφέρεται ή καθορίζεται από τα υποκείμενα εκχωρημένα δικαιώματα χρήσης/αναζήτησης κ.λπ. που αφορούν στο ίδρυμα από το οποίο προέρχονται.
- **Εξωτερικοί χρήστες:** χρήστες εκτός του ακαδημαϊκού χώρου, οι οποίοι θα πρέπει να απολαμβάνουν το περιεχόμενο που διατίθεται ανοικτά προς το ευρύ κοινό.

Η υλοποίηση της υπηρεσίας θα πρέπει να βασιστεί σε καθιερωμένα πρότυπα και διεθνείς πρακτικές. Σε τεχνικό επίπεδο θα πρέπει να μπορεί να αξιοποιεί γεγονότα πιστοποίησης τα οποία θα μετασχηματίζει για να μεταβιβάσει στη μηχανή αναζήτησης. Σε γενικές γραμμές, όταν οι χρήστες προσπελάζουν τον προστατευμένο πόρο της αναζήτησης θα πρέπει να προωθούνται στις υπηρεσίες πιστοποίησης. Για παράδειγμα, οι χρήστες θα μπορούν να πιστοποιούνται για να χρησιμοποιήσουν την υπηρεσία με προσωποποιημένο τρόπο. Η υπηρεσία θα είναι διαθέσιμη και στο ευρύ κοινό για αναζήτηση στο ελεύθερα διαθέσιμο περιεχόμενο.

Επιλέγοντας τον οικείο οργανισμό, ή και αυτόματα, θα πιστοποιούνται και στη συνέχεια θα δημιουργείται συνεδρία η οποία θα χαρακτηρίζει το χρήστη σύμφωνα με τις παραπάνω πολιτικές. Η μηχανή αναζήτησης θα αξιοποιεί τα χαρακτηριστικά που συνοδεύουν τη συνεδρία του χρήστη προκειμένου να επιλέξει τις πηγές από τις οποίες θα του αποδώσει περιεχόμενο, καθώς και τη λειτουργικότητα που θα του αποδώσει. Στα πλαίσια της υπηρεσίας αναζήτησης είναι απαραίτητη η χρήση ομόσπονδων υπηρεσιών και μοναδιαίας πρόσβασης σε αυτό (Single Sign On).

Υλοποιεί την Υπηρεσία «Σύστημα διαχείρισης ταυτότητας».

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.3.6

### A3.5 Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών – Διαδικτυακή Ασφάλεια

Για την επίτευξη της λειτουργικότητας του Έργου όπως αυτή περιγράφηκε παραπάνω, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπ' όψη του τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Πρέπει να αναπτυχθούν συστήματα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture),

δηλαδή να παρέχουν ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και να γίνει χρήση προτύπων που θα διασφαλίζουν:

1. Ομαλή συνεργασία και λειτουργία μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων του συστήματος:
  - a. Τη δικτυακή συνεργασία συστημάτων και εφαρμογών που βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα.
  - b. Την επεκτασιμότητα των εφαρμογών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
2. Πρέπει να υιοθετηθεί αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική η οποία θα επιτρέπει τις μελλοντικές επεκτάσεις, αντικαταστάσεις, αναβαθμίσεις ή άλλες επεμβάσεις σε μέρη του συστήματος, αλλά θα επιτρέπει επίσης την ευκολότερη κλιμάκωση, ώστε το σύστημα να μπορεί να αντεπεξέρχεται σε αυξημένη χρήση.
3. Πρέπει να υιοθετηθεί αρχιτεκτονική η οποία να προσφέρει ευελιξία στην κατανομή υπολογιστικών πόρων μεταξύ κεντρικού συστήματος και τερματικών σταθμών για την αποδοτικότερη απόκριση του συστήματος και την εξοικονόμηση πόρων.
4. Πρέπει να υιοθετηθούν, όπου είναι εφικτό, διεθνή πρωτόκολλα καθώς και διεθνείς καλές πρακτικές που εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο πεδίο που διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα με συναφή συστήματα και υπηρεσίες τρίτων κατασκευαστών.
5. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν όπου είναι δυνατό, γνωστά, καλά τεκμηριωμένα και ευρέως διαδεδομένα εργαλεία λογισμικού, τα οποία να χρησιμοποιεί η παγκόσμια κοινότητα και τα οποία να διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα των συστημάτων.
6. Τα επιμέρους συστήματα είναι απαραίτητο να παρέχουν καλά τεκμηριωμένες διεπαφές, ώστε να είναι εύκολη η επικοινωνία με συστήματα τρίτων κατασκευαστών.
7. Τα επιμέρους συστήματα είναι απαραίτητο να παρέχουν καλά τεκμηριωμένα και ευέλικτα συστήματα ανταλλαγής δεδομένων (εισαγωγή και εξαγωγή).
8. Τα επιμέρους συστήματα θα πρέπει να λάβουν υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση των υποδομών του Φορέα Υλοποίησης καθώς και τις υφιστάμενες υποδομές και συστήματα των φορέων με τα οποία θα κληθεί να επικοινωνήσει. Το υπό ανάπτυξη σύστημα θα πρέπει λοιπόν να μπορεί να προσαρμόσει κατάλληλα τη λειτουργία του, ώστε να επιτευχθεί ομαλή επικοινωνία.
9. Κατά την επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συντακτική δομή και η σημασιολογία των πληροφοριών.

Η εγκατάσταση των συστημάτων προβλέπεται να γίνει στις υπολογιστικές υποδομές του Ε.Δ.Ε.Τ. σε περιβάλλον εικονικών μηχανών και, γι' αυτό το λόγο, τα συστήματα τα οποία θα αναπτυχθούν θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας σε τέτοιες υποδομές και να είναι σε θέση να εκμεταλλευτούν αποδοτικά τα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης τεχνολογίας.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.4

### **A3.6 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εξοπλισμού**

Ο Ανάδοχος δεν καλείται να προσφέρει εξοπλισμό στα πλαίσια του Έργου αλλά να αξιοποιήσει τις προσφερόμενες υποδομές της Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε. Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση, εντός της προσφοράς του, και αφού έρθει σε επαφή με την Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε., να παρέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις για την ομαλή εγκατάσταση και λειτουργία των προσφερόμενων υποδομών για την υλοποίηση των απαιτούμενων υπηρεσιών.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.5

### **A3.7 Διαλειτουργικότητα**

Η διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών που υλοποιούν τα επιμέρους υποσυστήματα περιγράφεται σε γενικό επίπεδο στην αντίστοιχη παράγραφο περί αρχιτεκτονικής της προσφερόμενης λύσης.

Κεντρικό σημείο ως προς τη διαλειτουργία είναι η μηχανή αναζητήσεων η οποία θα πρέπει να είναι ικανή να επικοινωνεί με τις διαθέσιμες πηγές πληροφόρησης που μπορεί να είναι κοινής πρόσβασης ή παρεχόμενες από το καθένα από τα ιδρύματα που συμμετέχουν στην κοινοπραξία των βιβλιοθηκών και οι οποίες μπορεί να προσφέρουν άμεση πρόσβαση ή πρόσβαση μέσω αναζήτησης σε συλλεγόμενα μεταδεδομένα. Κατά συνέπεια, η μηχανή αναζήτησης πρέπει να είναι ικανή να ανταλλάσσει πληροφορίες χρησιμοποιώντας όλα τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται από τη βιομηχανία, κατά τις διεθνείς καλές πρακτικές, και συγκεκριμένα Z39.50, SRW/SRU, OAI-PMH και HTTP κατ' ελάχιστο, όσον αφορά στις υπηρεσίες επικοινωνίας, και μορφότυπα MARC21, UNIMARC, XML, DublinCore, MODS, ISAD(G), EAD όσον αφορά στο περιεχόμενο. Το σύστημα θα πρέπει επίσης να υποστηρίζει ένα ευρύ πλήθος συνόλων χαρακτήρων (character sets), ώστε να είναι σε θέση να επικοινωνεί με συστήματα και υπηρεσίες διεθνών και εθνικών παρόχων πληροφοριών. Θα πρέπει να χρησιμοποιεί στη διεπαφή του χρήστη το σύνολο χαρακτήρων Unicode στη UTF-8 κωδικοποίηση, ώστε να είναι σε θέση να προβάλλει πληροφορίες προερχόμενες από οποιαδήποτε γλώσσα ή γραφή και να ενεργοποιεί κατάλληλους μηχανισμούς μετατροπής των πληροφοριών από και προς το σύνολο χαρακτήρων της πηγής ώστε να επιτυγχάνεται η αναζήτηση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Χρησιμοποιώντας τα παραπάνω, η μηχανή θα εξάγει και θα προωθεί την κατάλληλη πληροφορία προς το περιβάλλον του τελικού χρήστη το οποίο θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα καθιερωμένα πρότυπα διαδικτυακών διεπαφών. Ομοίως και οι διεπαφές διαχειριστή, εφόσον υλοποιούνται ως διαδικτυακές διεπαφές, θα πρέπει να είναι συμβατές με τα Πρότυπα Διαλειτουργικότητας και τις νέες τεχνολογίες στο χώρο των διαδικτυακών εφαρμογών (HTML, CSS, Web2.0, AJAX, κ.λπ.).

Το σύστημα, κατά την επικοινωνία του με τους βιβλιογραφικούς καταλόγους των ιδρυμάτων-μελών της κοινοπραξίας, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αντλήσει τα στοιχεία των τοπικών πληροφοριών και της διαθεσιμότητας των αντιτύπων είτε αυτές κωδικοποιούνται βάσει προτύπων είτε βασίζονται σε ιδιότυπες υλοποιήσεις.

Το σύστημα διαχείρισης ταυτότητας θα πρέπει να είναι ικανό να διαλειτουργεί με τους καταλόγους χρηστών των ιδρυμάτων που μετέχουν στην κοινοπραξία υποστηρίζοντας όλα τα κατάλληλα πρωτόκολλα καταλόγων ή βάσεων δεδομένων για τη διαχείριση της

ταυτότητας. Θα πρέπει να υποστηρίζει τους κατάλληλους τρόπους πιστοποίησης (LDAP, MYSQL) και μοναδιαίας πρόσβασης (single-sign-on).

Βασική παράμετρος επιτυχίας του Έργου είναι η διαλειτουργικότητα του συστήματος αναζήτησης με τις πηγές πληροφόρησης που πρόκειται να ενσωματωθούν σε αυτό. Οι πηγές πληροφόρησης του συστήματος κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Κατάλογοι Βιβλιοθήκης των 39 Βιβλιοθηκών του Σ.Ε.Α.Β. : χρησιμοποιούν τα συστήματα ADVANCE, ALEPH, HORIZON, SYMPHONY, VTLS, ABEKT και η μορφοποίηση των δεδομένων τους βασίζεται στα πρότυπα MARC21 και UNIMARC.
- Ιδρυματικά αποθετήρια και ψηφιακές συλλογές των 39 Βιβλιοθηκών του Σ.Ε.Α.Β. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται πηγές συμβατές με το πρωτόκολλο OAI-PMH, οι οποίες βασίζονται σε λογισμικά όπως CDS Invenio, CDs WARE, DSpace, Fedora, Eprints, Keystone, Open Journal System και WordPress.
- Συνδρομητικές πηγές του Σ.Ε.Α.Β. (βάσεις δεδομένων, ηλεκτρονικά περιοδικά, ηλεκτρονικά βιβλία)
  - Οι βάσεις δεδομένων στις οποίες διατηρεί συνδρομή ο Σ.Ε.Α.Β. για τα μέλη του είναι οι :
    - Γραμματεία Αρχαίων Ελληνικών Κειμένων (Thesaurus Linguae Graecae),
    - Migne's Patrologiae Graecae,
    - OCLC First Search,
    - Elsevier Scopus
    - Wilson Web:
      - Art Index και Art Index Retrospective,
      - Art Museum Image Gallery,
      - Wilson Omni File Select Full Text.
  - Οι συνδρομές σε ηλεκτρονικά βιβλία περιλαμβάνουν:
    - Elsevier e-books :
      - Elsevier Book Series: πλήρες κείμενο σε 170 περίπου τίτλους σειρών, οι 91 από τους οποίους είναι πλέον διαθέσιμοι μέσω της ιστοσελίδας της Emerald.
      - Elsevier Handbooks: πλήρες κείμενο σε 20 περίπου τίτλους εγχειριδίων.
      - Elsevier Reference Works: πλήρες κείμενο σε 58 τίτλους εγκυκλοπαιδειών.
      - Referex Engineering: πλήρες κείμενο σε 400 περίπου τίτλους ηλεκτρονικών βιβλίων των συλλογών Chemical, Petrochemical and Process Engineering Collection, Mechanical Engineering and Materials Collection, Electronics and Electrical Engineering Collection.

- Emerald e-Book Series : πλήρες κείμενο σε 116 τίτλους σειρών των συλλογών Emerald Business, Management and Economics και Emerald Social Sciences.
- IEEE Proceedings: πλήρες κείμενο σε περισσότερους από 450 τίτλους πρακτικών συνεδρίων.
- IEEE-Wiley eBooks Library: πλήρες κείμενο σε περισσότερους από 400 τίτλους ηλεκτρονικών βιβλίων. Η πρόσβαση θα ισχύει για τα έτη 2010-2012.
- Springer e-Books: πλήρες κείμενο σε 2500 περίπου τίτλους ηλεκτρονικών βιβλίων.
- Springer Full eBook Package (Copyright Years 2005-2011): πλήρες κείμενο σε περισσότερους από 22000 τίτλους ηλεκτρονικών βιβλίων που περιλαμβάνουν μονογραφίες, μονογραφίες σε σειρές και πληροφοριακά έργα όπως εγκυκλοπαιδείες, άτλαντες, εγχειρίδια, κ.λπ.
- Springer Link Book Series: πλήρες κείμενο σε 27 τίτλους σειρών του Springer Link.
- Taylor & Francis Group eBooks: πλήρες κείμενο σε 500 περίπου τίτλους ηλεκτρονικών βιβλίων που καλύπτουν θέματα Αρχαιολογίας, Κλασικών Σπουδών και Δικαίου.
- Στις συλλογές ηλεκτρονικών βιβλίων συμπεριλαμβάνονται ακόμη τα λεξικά:
  - Grove Art : πλήρες κείμενο των λεξικών «The Dictionary of Art» και «The Oxford Companion to Western Art», με περισσότερα από 1500 σχέδια τέχνης.
  - Grove Music: πλήρες κείμενο των λεξικών «The New Grove Dictionary of Music and Musicians», «The New Grove Dictionary of Opera» και «The New Grove Dictionary of Jazz», με περισσότερα από 500 ηχητικά παραδείγματα του Grove.
  - Oxford Reference Online: πλήρες κείμενο περισσότερων από 100 τίτλων λεξικών, εγκυκλοπαιδειών και άλλων έργων αναφοράς του Oxford University Press.
- Ηλεκτρονικά περιοδικά : Ο πλήρης αλφαβητικός κατάλογος των τίτλων ηλεκτρονικών περιοδικών βρίσκεται στη σελίδα του Σ.Ε.Α.Β. <http://www.heal-link.gr/journals/alphasearch.jsp>. Οι εκδότες με τους οποίους έχει συμφωνίες ο Σ.Ε.Α.Β. είναι οι:
  - ACM (Association of Computing Machinery).
  - ALPSP (Association of Learned and Professional Society Publishers): Στα περιοδικά της ALPSP συμπεριλαμβάνονται τίτλοι των Akademiai Kiado Rt, Allen Press Publisher Services, American Institute of Biological

Sciences, Australian Academic Press, Austrian Academy of Sciences Press, BC Decker, Beech Tree Publishing, BioScientifica, BRILL, British Psychological Society, EDP Sciences, Equinox, Guilford Publications, Hindawi Publishing Co, IFIS Publishing, Imperial College Press, INFORMS, Intellect Ltd, International Association of Hydraulic Engineering, IOS Press, John Benjamins Publishing Company, London School of Economics, Karnac Books, Kingston Press, Liverpool University Press, Makerere University Medical School, Manchester University Press, Medknow Publications, Mineralogical Society, OceanSide Publications Inc, OECD, Pharmaceutical Press, Pion Ltd, Policy Press, Professional Engineering Publishing, Research Information Ltd, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Royal Irish Academy, Society for Personality Research, The Royal College of Surgeons of England, Vathek Publishing, Walter de Gruyter, Whiting & Birch, World Tourism Organization.

Οι παραπάνω τίτλοι είναι για τους χρήστες του Σ.Ε.Α.Β. προσπελάσιμοι είτε από το site των εκδοτών είτε από πλατφόρμες όπως η Swetswise <http://www.swetswise.com>.

- American Chemical Society (ACS)
- American Institute of Physics (AIP)
- American Psychological Association (PsycArticles)
- Cambridge University Press
- Elsevier (ScienceDirect)
- Emerald Journals
- IEEE
- Institute of Physics (IOP)
- Kluwer Law International (KLI)
- Lippincott Williams & Wilkins (LWW)
- Oxford University Press
- Project Muse
- Sage
- Springer Link
- Taylor & Francis
- Wiley Online Library

Οι οργανισμοί - εκδότες που παρέχουν **ανοιχτή πρόσβαση** (Open Access) σε όλα ή κάποια από τα περιοδικά τους στα μέλη του Σ.Ε.Α.Β. είναι οι :

- Directory of Open Access Journals (DOAJ)
- HighWire Press
- Hikari Ltd
- NUMDAM
- Project Euclid
- Οι συνδρομητικές πηγές των Βιβλιοθηκών του Σ.Ε.Α.Β. (βάσεις δεδομένων, ηλεκτρονικά περιοδικά, ηλεκτρονικά βιβλία).

Ο Ανάδοχος πρέπει να παραδώσει για κάθε μια από τις παραπάνω πηγές την ακόλουθη πληροφορία:

- Μέθοδος πρόσβασης με πιθανές τιμές:
  - με συλλογή μέσω OAI-PMH,
  - με συλλογή μέσω FTP,
  - με συλλογή μέσω web harvesting,
  - με άμεση πρόσβαση μέσω Z39.50,
  - με άμεση πρόσβαση μέσω SRW/SRU,
  - με άμεση πρόσβαση μέσω SOAP ή WSDL ή άλλου web service,
  - με άλλο τρόπο (να διευκρινιστεί ποιος),
  - δεν υποστηρίζεται.
- Ύπαρξη ενδιάμεσων φορέων με πιθανές τιμές:
  - άμεση πρόσβαση ή συλλογή από την πηγή,
  - έμμεση πρόσβαση ή συλλογή από την πηγή μέσω ενδιάμεσου αποθετηρίου (να αναφερθεί ποιος είναι ο ενδιάμεσος πάροχος και τι είδους συμφωνία έχει συναφθεί με τον Ανάδοχο).
- Ανάγκη ειδικής άδειας για την πρόσβαση στην πηγή (συλλογής ή πρόσβασης από τον πάροχο), με πιθανές τιμές ΝΑΙ/όχι.
- Κόστος συνδρομής.
- Κόστος ανάπτυξης διασύνδεσης.

Οι παραπάνω πληροφορίες θα πρέπει να συμπληρωθούν από τον ανάδοχο στον αναλυτικό πίνακα περιγραφής των πηγών του συστήματος που παρατίθεται στο παράρτημα Γ.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει επίσης:

- Να αναφέρει λεπτομερώς τον τρόπο διασύνδεσης των ολοκληρωμένων συστημάτων βιβλιοθήκης (ILS) των ιδρυμάτων της κοινοπραξίας.
- Να αναφέρει την ελάχιστη συχνότητα συλλογής μεταδεδομένων.
- Να αναφέρει τυχόν περιορισμούς που υπάρχουν προκειμένου να αναζητηθεί ταυτόχρονα ένας οποιοσδήποτε συνδυασμός πηγών.
- Να αναφέρει το επίπεδο συμμόρφωσης με τα πρότυπα που σχετίζονται με τις τεχνολογίες αναζήτησης.
- Να αναφέρει το ελάχιστο και μέγιστο σύνολο μεταδεδομένων στα οποία προσφέρεται αναζήτηση και παρουσίαση όσον αφορά στις συλλεγόμενες πηγές αλλά και στις άμεσα αναζητήσιμες μέσω διαδικτυακών συνδέσεων.

Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις παραπάνω πηγές και να μπορεί να εξαντλεί τις δυνατότητες ανταλλαγής δεδομένων που υποστηρίζουν. Τα προδιαγραφόμενα επίπεδα υπηρεσίας διαβαθμίζονται ανάλογα με το βαθμό στον οποίο υποστηρίζονται οι δυνατότητες επικοινωνίας με τις πηγές. Τα προδιαγραφόμενα (κατά αύξουσα σειρά σημασίας) επίπεδα διαλειτουργίας είναι τα εξής:

1. Υποστήριξη βασικής σύνδεσης και επικοινωνίας με πηγές, βάσει των κατάλληλων πρωτοκόλλων, κατά την οποία μπορεί να ανταλλάσσεται μικρό μέρος της υποστηριζόμενης πληροφορίας.
2. Υποστήριξη εκτεταμένου συνόλου εντολών αναζήτησης των πηγών, δηλαδή μεγάλου ποσοστού λειτουργικότητας του εξυπηρετητή της πηγής και κατά συνέπεια διάθεση μεγάλου τμήματος της διαθέσιμης πληροφορίας για τους σκοπούς της αναζήτησης. Στην περίπτωση αυτή θα υποστηρίζεται εκτεταμένο σύνολο μεταδεδομένων που απαρτίζουν τις εγγραφές των αποτελεσμάτων αναζήτησης.

Τέλος, σημαντικά θέματα που άπτονται της διαλειτουργικότητας αποτελούν τα εξής:

- Κατά πόσο υποστηρίζονται πολλαπλοί εξυπηρετητές για link resolving στη λύση που διατίθεται από τον Ανάδοχο. Στην περίπτωση που υποστηρίζεται τέτοιου είδους διαλειτουργικότητα θα πρέπει να γίνει αναλυτική περιγραφή της λύσης που παρέχεται από τον Ανάδοχο
- Οι τρόποι επικοινωνίας με συστήματα ERMS οι οποίοι, εφόσον υπάρχουν, θα πρέπει να περιγραφούν αναλυτικά.
- Οι τρόποι επικοινωνίας με συστήματα διαδανεισμού (ILL).

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.6

### A3.8 Πολυκαναλική προσέγγιση

Το κύριο κανάλι πρόσβασης για τις εφαρμογές τελικού χρήστη που θα παρέχονται από το σύστημα είναι το διαδικτυακό. Οι εφαρμογές αυτές, δηλαδή:

- το περιβάλλον πρόσβασης τελικού χρήστη,
- το σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης καλής λειτουργίας,

θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το διαδικτυακό περιβάλλον χρήστη, και οι οποίες περιγράφονται παραπάνω.

Λόγω της εξέλιξης στο χώρο των κινητών συσκευών το περιβάλλον πρόσβασης τελικού χρήστη θα μπορεί να είναι προσβάσιμο και μέσω αυτών που υποστηρίζουν κατάλληλο φυλλομετρητή είτε κάποια ειδική εφαρμογή.

Υπηρεσία	Τρόποι Αλληλεπίδρασης	Τερματικό Πρόσβασης
Περιβάλλον Πρόσβασης Τελικού Χρήστη	Web Browser	Σταθμοί εργασίας, laptops
Περιβάλλον Πρόσβασης Τελικού Χρήστη	Mini Browser ή ειδική εφαρμογή	Τελευταίας γενιάς έξυπνες συσκευές (smartphones, netbooks, tablets, κ.λπ.)
Σύστημα Διαχείρισης και παρακολούθησης καλής λειτουργίας	Web Browser	Σταθμοί εργασίας, laptops

Πίνακας 2: Μέσα Πρόσβασης (κανάλια) ανά παρεχόμενη υπηρεσία



Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.7

### **A3.9 Ανοιχτά δεδομένα**

Το σύστημα οφείλει να συμμορφώνεται με τις άδειες χρήσης που διέπουν τα δεδομένα και τα μεταδεδομένα τα οποία προέρχονται από τρίτους φορείς. Κατά συνέπεια, η διάθεση των δεδομένων εισόδου και εξόδου του συστήματος θα πρέπει να καθορίζεται από την άδεια χρήσης βάσει της οποίας γίνεται η προσπέλαση. Ως προς αυτή υπάρχουν οι εξής περιπτώσεις, τις οποίες το σύστημα πρέπει να χειρίζεται με κατάλληλο τρόπο:

- Ανοιχτά δεδομένα: είναι ανοικτά στο ευρύ κοινό, κατά κύριο λόγο κατάλογοι και αποθετήρια κοινής πρόσβασης.
- Κλειστά δεδομένα:
  - των οποίων η χρήση καθορίζεται από άδειες χρήσης που δεσμεύουν την κοινοπραξία των ιδρυμάτων,
  - των οποίων η χρήση καθορίζεται από άδειες χρήσης που δεσμεύουν ένα υποσύνολο της κοινοπραξίας.

Οι παραπάνω περιπτώσεις ισχύουν για δεδομένα τα οποία προσπελάζονται είτε σε πραγματικό χρόνο, με άμεση πρόσβαση, είτε σε αυτά των οποίων η αναζήτηση και πρόσβαση εξαρτάται από τη συλλογή μεταδεδομένων. Σε κάθε περίπτωση και εφόσον τα μεταδεδομένα διέπονται από ειδικές άδειες χρήσης, το σύστημα οφείλει να υποστηρίζει τις κατάλληλες λειτουργίες, ώστε οι άδειες αυτές να διασφαλίζονται.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.8

### **A3.10 Απαιτήσεις Ασφάλειας**

Το υποσύστημα ασφαλείας του συστήματος θα πρέπει να βασίζεται σε όλες τις κατάλληλες προδιαγραφές που εξασφαλίζουν την ομαλή του λειτουργία και, πιο συγκεκριμένα:

- στην πιστοποίηση των χρηστών,
- στη δημιουργία ασφαλών καναλιών διαδικτυακής επικοινωνίας,
- στη χρήση ή προμήθεια λογισμικού το οποίο θα πρέπει να είναι αποδεδειγμένα ασφαλές,
- στη χρήση συστημάτων που τηρούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές ασφαλείας,
- σε συμπληρωματικά εργαλεία παρακολούθησης όλων των παραπάνω,
- στην εξασφάλιση της αδιάλειπτης λειτουργίας και της ανάκαμψης/επαναφοράς του συστήματος σε περίπτωση βλαβών,
- στις διαχειριστικές διαδικασίες για τη συνεργασία των μελών της κοινοπραξίας.

Στο επίπεδο της πιστοποίησης των χρηστών η ασφάλεια του συστήματος θα πρέπει να καλύπτει όσα προδιαγράφονται στην αντίστοιχη λειτουργική ενότητα περί διαχείρισης ταυτότητας. Οι απαιτήσεις ασφαλείας, επομένως, θα πρέπει να καλύπτουν την πρόσβαση από το εξωτερικό περιβάλλον αλλά και από τους διαχειριστικούς τομείς των ιδρυμάτων,

διασφαλίζοντας τη σωστή και ασφαλή διαλειτουργία με τους καταλόγους χρηστών των ιδρυμάτων και τους εξυπηρετητές μοναδικής πρόσβασης (single sign on) ή τις υποδομές που υλοποιούν ομόσπονδες διαδικασίες. Η επικοινωνία θα πρέπει να είναι κρυπτογραφημένη και να βασίζεται σε πρωτόκολλα ασφάλειας όπως HTTPS, LDAPS, VPNS, PKI.

Το λογισμικό που θα υλοποιήσει τη μηχανή αναζητήσεων θα πρέπει να είναι αποδεδειγμένα ασφαλές όσον αφορά στη λειτουργία των παραπάνω διαδικασιών πιστοποίησης, να συμμορφώνεται με τα ασφαλή πρωτόκολλα που εμπλέκονται και να είναι κατάλληλα ρυθμισμένο.

Η ασφάλεια των υπηρεσιών που αναφέρονται σε όλες τις λειτουργικές ενότητες θα πρέπει να συμπληρώνεται από διαδικασίες και απαιτήσεις σε επίπεδο δικτύου μέσω:

- χρήσης κατάλληλου τείχους προστασίας στους εξυπηρετητές της υπηρεσίας,
- χρήσης κατάλληλου τείχους προστασίας στους αντίστοιχους εξυπηρετητές των εμπλεκόμενων ιδρυμάτων ,
- ρύθμισης των ενεργών δικτυακών στοιχείων σε όλες τις περιπτώσεις που απαιτείται,
- χρήσης υποδομών εξυπηρετητών διαμεσολάβησης/παρακολούθησης για τους σκοπούς του δικτυακού ελέγχου,
- κατάλληλων δικτυακών ρυθμίσεων (π.χ. εικονικά ιδιωτικά δίκτυα).

Οι δικτυακές ρυθμίσεις θα πρέπει να ελέγχονται κατά τους πρότυπους τρόπους και τις καλές πρακτικές που εφαρμόζονται στον κλάδο της διαχείρισης δικτύων, δηλαδή με την παρακολούθηση των καταγραφών των εμπλεκόμενων στοιχείων:

- των τειχών προστασίας,
- των δρομολογητών,
- των εξυπηρετητών ασφαλείας.

Επίσης, θα υποστηρίζεται αυτόματη εξαγωγή στατιστικών στοιχείων. Η παρακολούθηση της ασφάλειας θα πρέπει να συμπληρώνεται με τη χρήση του συστήματος παρακολούθησης που περιγράφεται στην αντίστοιχη λειτουργική ενότητα περί παρακολούθησης καλής λειτουργίας. Στο επίπεδο της ασφάλειας συστημάτων θα πρέπει να γίνεται χρήση:

- τοπικού τείχους προστασίας,
- συστημάτων πρόβλεψης αστοχιών (failover / mirroring / clustering),
- συστήματος καταγραφών (system logging),
- λογισμικού αντιμετώπισης ιών,
- λογισμικού παρακολούθησης, απεικόνισης και καταγραφής σφαλμάτων (network and systems management).

Το σύστημα θα πρέπει να συμπληρώνεται από κατάλληλο σύστημα που θα είναι ικανό να

παρακολουθεί τη δραστηριότητα που σχετίζεται με την πρόσβαση των χρηστών, διατηρώντας τις αντίστοιχες καταγραφές και προσφέροντας δυνατότητα εύκολης και εποπτικής επίβλεψης μέσω γραφικής διεπαφής, κατά τα όσα αναφέρονται στην παράγραφο περί παρακολούθησης του συστήματος. Επιπροσθέτως των παραπάνω, το σύστημα θα πρέπει να είναι ικανό να επιβάλει κανόνες πρόσβασης σε επίπεδο δικτύου, οι οποίοι να επιτρέπουν ή να απαγορεύουν την πρόσβαση σε έναν ή περισσότερους δικτυακούς πόρους (διευθύνσεις, υπηρεσίες, κ.λπ.). Το σύστημα ασφαλείας θα πρέπει να προστατεύεται από εξυπηρετητή διαδικτυακού ελέγχου (firewall).

Το σύστημα θα λαμβάνει αντίγραφα ασφαλείας από όλα τα υποσυστήματα, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Θα πρέπει να αποθηκεύονται σε περιοδική βάση αντίγραφα από:

- Δεδομένα, όπως συλλεγόμενα meta-data, δεδομένα από βάσεις δεδομένων που αποθηκεύουν πληροφορία απαραίτητη για τη λειτουργία των δομικών τμημάτων των υπηρεσιών, διαδικτυακές σελίδες και αρχεία.
- Ρυθμίσεις συστήματος, όπως ρυθμίσεις εξυπηρετητών, ρυθμίσεις λειτουργικών συστημάτων, ρυθμίσεις ιδεατών μηχανών που φιλοξενούν τις υπηρεσίες.
- Λογισμικά που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία ή τη συντήρηση των υπηρεσιών.

Θα πρέπει να λαμβάνονται αντίγραφα τύπου full και incremental, δηλαδή με λήψη όλων των αρχείων του συστήματος και με λήψη αντιγράφων των διαφοροποιήσεων, αντίστοιχα. Τα αντίγραφα θα πρέπει να λαμβάνονται περιοδικά και σε διαφορετικές χρονικές κλίμακες δηλαδή ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια. Το σύστημα λήψης αντιγράφων θα υποστηρίζει την αποθήκευση σε οπτικούς δίσκους, σε σύστημα αρχείων (τοπικό ή απομακρυσμένο) ή μέσω πρωτοκόλλων μεταφοράς όπως FTP. Ακόμη, τα αντίγραφα ασφαλείας θα πρέπει να λαμβάνονται και για κάθε ίδρυμα χωριστά.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει κατάλληλα το σύστημα λήψης αντιγράφων ασφαλείας αλλά και τις διαδικασίες ανάκτησης δεδομένων και να παραδώσει πλήρεις οδηγούς χρήσης και διαχείρισης.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.9

### **A3.11 Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος**

Η υπηρεσία αναζητήσεων θα πρέπει να ικανοποιεί τις προδιαγραφές ευχρηστίας που απαιτούνται για τις λειτουργικές ενότητες που αφορούν στο περιβάλλον τελικού χρήστη, στο διαχειριστικό περιβάλλον και στο σύστημα διαχείρισης ταυτότητας. Όπως αναφέρεται στις αντίστοιχες παραγράφους, θα υποστηρίζονται όλα τα χαρακτηριστικά των συστημάτων αναζητήσεων τελευταίας γενιάς όπως facets, αποθηκευμένες αναζητήσεις, σύνθετες αναζητήσεις, λεξικά και θησαυροί. Το περιβάλλον των διεπαφών θα πρέπει να είναι εύχρηστο, τηρώντας τις τρέχουσες τάσεις διαδικτυακών εφαρμογών όπως WEB 2.0, πρακτικές πλοήγησης/μενού, ενεργά στοιχεία, ελάχιστο αριθμό βημάτων, εναλλακτική χρήση πληκτρολογίου και ποντικιού κ.λπ.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.10

### **A3.12 Απαιτήσεις Προσβασιμότητας**

Το σύστημα απευθύνεται σε όλους τους ακαδημαϊκούς χρήστες, ταυτόχρονα όμως επιτρέπει τη δημόσια πρόσβαση σε περιεχόμενο το οποίο μπορεί να διατίθεται ανοικτά στο διαδίκτυο. Κατά συνέπεια η υπηρεσία θα πρέπει να εναρμονίζεται με όλες τις απαιτήσεις που διέπουν τα διαδικτυακά συστήματα και θα πρέπει να επιτρέπει εύκολη πρόσβαση προς όλους ανεξαιρέτως τους δυνητικούς χρήστες. Θα πρέπει να εναρμονίζεται με τις προδιαγραφές, τις καλές πρακτικές και τα πρότυπα για τη σχεδίαση διαδικτυακών επαφών χρηστών.

Κατά την εκτέλεση του Έργου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ιδιαίτερες ανάγκες και απαιτήσεις πρόσβασης στις διεπαφές χρήστη από Α.μ.Ε.Α. και άλλες ευπαθείς ομάδες πληθυσμού και να εφαρμοστούν οι σχετικοί διεθνώς αναγνωρισμένοι κανόνες και οδηγίες προσβασιμότητας, και συγκεκριμένα οι Content Accessibility Guidelines WAI AA/WCAG από το World Wide Web Consortium's (W3C) που αφορούν στην ανάπτυξη προσβάσιμων εφαρμογών και υπηρεσιών σε περιβάλλον Παγκόσμιου Ιστού.

Αν και δεν προβλέπεται ρητώς από τις προδιαγραφές των λειτουργικών ενοτήτων που αφορούν στο περιβάλλον χρήστη, το σύστημα θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο μέσω έξυπνων συσκευών τελευταίας τεχνολογίας. Εφόσον κρίνεται απαραίτητο, μπορεί να παρέχεται ειδικό απλοποιημένο περιβάλλον πρόσβασης το οποίο θα λαμβάνει υπόψη τα μικρότερα μεγέθη οθόνης των συσκευών καθώς και να είναι χαμηλότερες οι απαιτήσεις σε εύρος ζώνης δικτύου. Η παρεχόμενη υπηρεσία θα πρέπει να είναι προσβάσιμη από έξυπνες τηλεφωνικές συσκευές και tablets κάθε τύπου, χωρίς να αποκλείονται παλαιότερες συσκευές. Οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι συμβατές με τους σχετικούς κανόνες και με καλές πρακτικές, δηλαδή τις οδηγίες Mobile Web Best Practices 1.0 ή/και Mobile Web Application Best Practices του W3C.

Η υπηρεσία θα πρέπει να μπορεί να αντεπεξέλθει σε υψηλή μέγιστη χρήση μια και θα απευθύνεται σε μεγάλο αριθμό από ακαδημαϊκά ιδρύματα και κατά συνέπεια η ομαλή και ασφαλής λειτουργία του θα πρέπει να προβλέπει άμεσους χρόνους απόκρισης σε μεγάλο αριθμό από αιτήσεις που θα αξιοποιούν τεχνικές διαχείρισης παράλληλων αναζητήσεων. Στο επίπεδο του λογισμικού, θα πρέπει να επιτρέπεται κλιμάκωση, δηλαδή θα πρέπει η απόδοση να μην εξαρτάται από τον αριθμό των υπό εξυπηρέτηση αιτήσεων, αλλά από τους πόρους και την επεξεργαστική ισχύ που του έχουν αποδοθεί.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι διαρκώς διαθέσιμο στους χρήστες. Το ποσοστό διαθεσιμότητας θα πρέπει να υπερβαίνει το 99% κατά τις εργάσιμες ημέρες (Ως ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται το πηλίκο του χρόνου που το σύστημα λειτουργεί προς το συνολικό χρόνο αναφοράς). Ο Ανάδοχος, στην προσφορά του, θα πρέπει να περιγράψει τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει για την επίτευξη της απαιτούμενης διαθεσιμότητας και

να προσκομίσει καταγραφές που να αποδεικνύουν τη δυνατότητα του συστήματος για κλιμάκωση (stress/scale tests).

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.11

### **A3.13 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου**

<b>A/A Φάσης</b>	<b>Τίτλος Φάσης</b>	<b>Μήνας Έναρξης</b>	<b>Μήνας Λήξης (παράδοσης)</b>
1	Ανάπτυξη βασικών υποσυστημάτων της υπηρεσίας αναζήτησης.	1	3
2	Έλεγχος βασικών υποσυστημάτων υπηρεσίας αναζήτησης.	3	4
3	Ανάπτυξη περιβάλλοντος χρήστη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση συστήματος.	4	5
4	Εκπαίδευση διαχειριστών και χρηστών και ενέργειες ευαισθητοποίησης.	5	6
5	Πιλοτική λειτουργία υπηρεσίας.	6	7
6	Δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία – υποστήριξη .	7	8

*Πίνακας 3: Πίνακας Φάσεων Έργου*

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.12

**Καταληκτική ημερομηνία παράδοσης του έργου και διάρκειας σύμβασης δε μπορεί να ξεπερνά την 31/10/2015.**

Φάση Νο 1		Τίτλος	Ανάπτυξη βασικών υποσυστημάτων της υπηρεσίας αναζήτησης
Μήνας Έναρξης	M1	Μήνας Λήξης	M3
<b>Στόχοι</b>			
<p>Στους στόχους της πρώτης φάσης του Έργου περιλαμβάνονται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μελέτη υλοποίησης Έργου.</li> <li>2. Ανάπτυξη / εγκατάσταση βασικού συστήματος αναζητήσεων και ειδικών λειτουργικών απαιτήσεων.</li> <li>3. Ανάπτυξη / εγκατάσταση συστήματος συλλογής μεταδεδομένων Ιδρυματικών Αποθετηρίων και ψηφιακών συλλογών.</li> <li>4. Ανάπτυξη / εγκατάσταση περιβάλλοντος διαμόρφωσης διασυνδέσεων.</li> <li>5. Ανάπτυξη και παραμετροποίηση του συστήματος ελέγχου καλής λειτουργίας.</li> </ol>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
<p>Στην 1η φάση, αμέσως μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού στον Ανάδοχο του Έργου, ο Ανάδοχος του Έργου σε συνεννόηση με την υπεύθυνη ομάδα του Φορέα Υλοποίησης, θα συντάξει τη μελέτη υλοποίησης του Έργου, η οποία με λεπτομερή τρόπο θα περιγράφει όλα τα διακριτά βήματα του Έργου τα οποία θα λάβουν χώρα βάσει του χρονοδιαγράμματος του Έργου. Θα περιγραφούν οι ενέργειες που απαιτούνται για την παραμετροποίηση του συστήματος, θα γίνει λεπτομερής παρουσίαση του συστήματος σε λειτουργικό και τεχνικό επίπεδο και θα ληφθούν οι αποφάσεις για την παραμετροποίηση του συστήματος σε κάθε λειτουργική του ενότητα.</p> <p>Στη συνέχεια ο Ανάδοχος θα προχωρήσει στη βασική πρώτη εγκατάσταση των συστημάτων που απαιτεί η υλοποίηση, είτε σε δικές του εγκαταστάσεις είτε σε εγκαταστάσεις του Φορέα Υλοποίησης οι οποίες θα του υποδειχθούν. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τη βασική μηχανή αναζητήσεων,</li> <li>• το σύστημα συλλογής μεταδεδομένων των ιδρυματικών αποθετηρίων και συλλογών,</li> <li>• το περιβάλλον διαμόρφωσης διασυνδέσεων,</li> <li>• το σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας.</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μελέτη Έργου.</li> <li>2. Εγκατάσταση βασικού συστήματος αναζήτησης.</li> <li>3. Εγκατάσταση συστήματος συλλογής μεταδεδομένων ιδρυματικών αποθετηρίων και ψηφιακών συλλογών.</li> <li>4. Εγκατάσταση διαχειριστικού περιβάλλοντος και συστήματος διασυνδέσεων.</li> <li>5. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου καλής λειτουργίας.</li> </ol>			

Φάση Νο 2		Τίτλος	Έλεγχος βασικών υποσυστημάτων υπηρεσίας αναζήτησης
Μήνας Έναρξης	M3	Μήνας Λήξης	M4
<b>Στόχοι</b> Στους στόχους της δεύτερης φάσης του Έργου περιλαμβάνονται: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Εισαγωγή / παραμετροποίηση ενδεικτικών πηγών πληροφόρησης.</li><li>2. Δοκιμαστική συλλογή μεταδεδομένων από ενδεικτικά αποθετήρια.</li><li>3. Δοκιμαστική διαμόρφωση διασυνδέσεων για πρόσβαση σε ενδεικτικές πηγές που δεν υποστηρίζουν πρόσβαση με ανοιχτά πρότυπα.</li><li>4. Δοκιμαστική λειτουργία διαχειριστικού περιβάλλοντος.</li><li>5. Καταγραφή προβλημάτων και δυσλειτουργιών.</li><li>6. Προώθηση θεμάτων προς επίλυση στον Ανάδοχο και διορθωτικές ενέργειες.</li></ol>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> Στη 2η φάση του Έργου, θα γίνει η δοκιμαστική εισαγωγή δεδομένων στα εγκατεστημένα συστήματα, ώστε να πιστοποιηθεί η σωστή αρχική εγκατάσταση και λειτουργία τους στις υποδομές του Φορέα Υλοποίησης. Η Ομάδα Έργου του Αναδόχου, σε συνεργασία με την Ομάδα Έργου του Φορέα Υλοποίησης, θα προβούν σε καταγραφή προβλημάτων και δυσλειτουργιών και ο Ανάδοχος θα προχωρήσει σε διορθωτικές ενέργειες για την αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων παρατηρηθούν.			
<b>Παραδοτέα</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Υπηρεσία σε δοκιμαστική λειτουργία.</li><li>2. Αναφορές ελέγχων, προβλημάτων και λύσεων.</li></ol>			

Φάση Νο 3		Τίτλος	Ανάπτυξη περιβάλλοντος χρήστη, παραμετροποίηση και εγκατάσταση συστήματος
Μήνας Έναρξης	M4	Μήνας Λήξης	M5
<b>Στόχοι</b> Στους στόχους της τρίτης φάσης του Έργου περιλαμβάνονται: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ανάπτυξη/εγκατάσταση υποσυστήματος πιστοποίησης χρηστών.</li><li>2. Ανάπτυξη/παραμετροποίηση περιβάλλοντος χρήστη και διαχειριστή.</li><li>3. Παραμετροποίηση ενδεικτικών πηγών δύο επιλεγμένων ιδρυμάτων και ενδεικτικών κοινών πηγών που παρέχονται μέσω του Σ.Ε.Α.Β.</li><li>4. Παράδοση του συστήματος για δοκιμαστική λειτουργία.</li></ol>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> Στην 3η φάση, θα γίνει εγκατάσταση του συστήματος πιστοποίησης χρηστών, καθώς και του περιβάλλοντος του τελικού χρήστη. Θα ολοκληρωθούν οι υποδομές διαχείρισης/πιστοποίησης χρηστών, ώστε να είναι δυνατή η προσωποποιημένη χρήση της υπηρεσίας, δηλαδή το σύστημα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη το διαχειριστικό τομέα από όπου προέρχεται ο χρήστης όταν εκτελεί τις αναζητήσεις που τον αφορούν. Στη φάση αυτή θα ολοκληρωθεί και η παραμετροποίηση των πηγών δύο ιδρυμάτων της κοινοπραξίας. Μετά το τέλος των εργασιών παραμετροποίησης, το σύστημα θα παραδοθεί για δοκιμαστική/πιλοτική λειτουργία.			
<b>Παραδοτέα</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Εγκατάσταση συστήματος πιστοποίησης χρηστών.</li><li>2. Περιβάλλον χρήστη και διαχειριστή.</li><li>3. Παραμετροποιημένο περιβάλλον χρήστη με ορθή προεπιλογή πηγών προς αναζήτηση εντός τριών (3) ιδρυμάτων.</li></ol>			



Φάση Νο 4		Τίτλος	Εκπαίδευση διαχειριστών και χρηστών και ενέργειες ευαισθητοποίησης
Μήνας Έναρξης	M5	Μήνας Λήξης	M6
<b>Στόχοι</b> Στους στόχους της τέταρτης φάσης του Έργου περιλαμβάνονται: 1. Εκπαίδευση των διαχειριστών του συστήματος στα λειτουργικά υποσυστήματα της υπηρεσίας. 2. Μεταφορά τεχνογνωσίας.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> Στην 4η φάση, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης σε : <ul style="list-style-type: none"><li>• Επιλεγμένο προσωπικό του Φορέα Υλοποίησης για τη διαχείριση του συστήματος. Το προσωπικό το οποίο θα εκπαιδευτεί θα πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει το σύστημα με αυτάρκεια, να παραμετροποιεί το περιβάλλον του χρήστη, να προσθέτει νέες πηγές στο σύστημα ή να τροποποιεί παραμέτρους για τη σωστή πρόσβαση σ' αυτές και να επικοινωνεί με τον Ανάδοχο για την αναφορά προβλημάτων και λαθών.</li><li>• Επιλεγμένο προσωπικό των ιδρυμάτων του Σ.Ε.Α.Β., τους ιδρυματικούς διαχειριστές. Το προσωπικό αυτό θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί τις πηγές και τις παραμέτρους του συστήματος του ιδρύματός του.</li><li>• Θα εκπαιδευτεί το προσωπικό των ιδρυμάτων του Σ.Ε.Α.Β. το οποίο είναι υπεύθυνο για την πληροφοριακή παιδεία των χρηστών και είναι αυτοί που θα είναι σε επαφή με τους τελικούς χρήστες του συστήματος για τη βέλτιστη αξιοποίησή του. Το προτεινόμενο πλάνο θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον την εκπαίδευση τόσων όσα και τα συμμετέχοντα ιδρύματα της κοινοπραξίας.</li><li>• Θα γίνει δημοσιοποίηση της λειτουργίας της πύλης μέσω των διαδικτυακών τόπων των ιδρυμάτων και συναφών φορέων και για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρέχει ο Ανάδοχος κατάλληλο υλικό δημοσιότητας, το οποίο θα περιλαμβάνει παρουσιάσεις του συστήματος, και σχετικό πληροφοριακό υλικό.</li></ul> Η εκπαίδευση θα γίνει σε σημείο που θα ορίσει ο Φορέας Υλοποίησης βάσει πλάνου εκπαίδευσης το οποίο θα συμφωνηθεί στα πλαίσια της σύμβασης. Ο Ανάδοχος θα παραδώσει στο Φορέα Υλοποίησης τεκμηρίωση της χρήσης του συστήματος που θα απευθύνεται στους διαχειριστές και στους χρήστες, και θα είναι γραμμένη στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα			
<b>Παραδοτέα</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Πρακτικά εκπαίδευσης/συμμετοχής.</li><li>2. Οδηγοί διαχειριστών/χρηστών του συστήματος (αρχεία κειμένου και παρουσιάσεις).</li><li>3. Πληροφοριακό υλικό για διάχυση και ευαισθητοποίηση στη χρήση της υπηρεσίας.</li></ol>			

Φάση Νο 5		Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία Υπηρεσίας
Μήνας Έναρξης	M6	Μήνας Λήξης	M7
<b>Στόχοι</b> Στους στόχους της πέμπτης φάσης του Έργου περιλαμβάνονται: <ol style="list-style-type: none"><li>Εκπόνηση δοκιμών με έμφαση στη λειτουργικότητα του περιβάλλοντος χρήστη, στην αξιοπιστία της υπηρεσίας, στην απόδοση του συνόλου της υπηρεσίας και των επιμέρους υποσυστημάτων, στην ευελιξία της διαχείρισης κ.λπ.</li><li>Καταγραφή προβλημάτων, δυσλειτουργιών, επίλυση και διορθωτικές ενέργειες.</li></ol>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> Στην 5η φάση, η Ομάδα Έργου του Φορέα Υλοποίησης, σε συνεργασία με την Ομάδα Έργου του Αναδόχου, θα εκπονήσουν δοκιμές η οποίες θα στοχεύουν στη διαπίστωση της λειτουργικότητας του συστήματος σε καθένα από τα υποσυστήματά του αλλά και στο σύνολό του, (στη διαπίστωση) της απόδοσης και ευελιξίας του συστήματος, της ευκολίας και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισής του, της ποιότητας και της αξιοπιστίας της υπηρεσίας. Οι έλεγχοι θα αναδείξουν τυχόν προβλήματα και δυσλειτουργίες τα οποία θα κληθεί να επιλύσει ο Ανάδοχος προκειμένου να παραδοθεί η υπηρεσία σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταγράφει τις δοκιμές του συστήματος, τα προβλήματα και την επίλυσή τους σε κατάλληλο πληροφοριακό σύστημα και να αποδώσει, στο τέλος της φάσης, αναλυτικές καταγραφές/αναφορές ως παραδοτέο.			
<b>Παραδοτέα</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Αναφορά δοκιμών και καταγραφές προβλημάτων και επίλυσής τους.</li><li>Λειτουργική υπηρεσία, έτοιμη για παραγωγική λειτουργία.</li></ol>			

Φάση Νο 6		Τίτλος	Δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία – υποστήριξη
Μήνας Έναρξης	M7	Μήνας Λήξης	M8
<b>Στόχοι</b>			
<p>Στους στόχους της όγδοης φάσης του Έργου περιλαμβάνονται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή και παραμετροποίηση όλων των πηγών των συμμετεχόντων ιδρυμάτων.</li> <li>2. Συλλογή μεταδεδομένων από όλα τα ιδρυματικά αποθετήρια και ψηφιακές βιβλιοθήκες.</li> <li>3. Παράδοση του συστήματος για παραγωγική λειτουργία.</li> <li>4. Έναρξη φάσης εγγύησης/υποστήριξης.</li> </ol>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
<p>Στην 6η φάση, αφού έχουν ολοκληρωθεί οι έλεγχοι και το σύστημα ανταποκρίνεται, σύμφωνα με τις τεθείσες λειτουργικές προδιαγραφές, θα γίνει σταδιακή εισαγωγή και παραμετροποίηση των πηγών των Ιδρυμάτων και της Κοινοπραξίας, σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της καθεμίας. Στη συνέχεια θα δημιουργηθεί περιβάλλον προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του κάθε συμμετέχοντος Ιδρύματος με την εισαγωγή κατάλληλων παραμέτρων και διασυνδέσεων με τις πηγές στις οποίες το κάθε Ίδρυμα διαθέτει πρόσβαση. Θα γίνει συλλογή ή/και επικαιροποίηση στα δεδομένα των αποθετηρίων και θα τεθεί η υπηρεσία σε πλήρη παραγωγική λειτουργία. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, ο Φορέας Υλοποίησης σε συνεργασία με τον Ανάδοχο θα προβαίνουν στους κατάλληλους ελέγχους για να διαπιστώνουν ότι η παραμετροποίηση και εισαγωγή των νέων δεδομένων γίνεται με επιτυχία. Τέλος, ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες αυτοματοποιήσεις στο σύστημα, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της καλής λειτουργίας του συστήματος, της επικαιροποίησης των δεδομένων και της έγκαιρης διάγνωσης και αντιμετώπισης λαθών.</p>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σύνολο πηγών πληροφόρησης σε παραγωγική λειτουργία.</li> <li>2. Συλλογή μεταδεδομένων αποθετηρίων.</li> <li>3. Τελική αναφορά προόδου της υλοποίησης της υπηρεσίας αναζήτησης.</li> <li>4. Υπηρεσία αναζήτησης σε παραγωγική λειτουργία.</li> </ol>			

### A3.14 Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>1</sup>	Μήνας Παράδοσης <sup>2</sup>
1	Μελέτη του έργου.	Μ	M1
2	Εγκατάσταση βασικού συστήματος αναζήτησης.	Λ	M2
3	Εγκατάσταση συστήματος συλλογής μεταδεδομένων ιδρυματικών αποθετηρίων και ψηφιακών συλλογών.	Λ	M3

<sup>1</sup> Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

<sup>2</sup> Μήνας Παράδοσης Παραδοτέου (π.χ. M1, M2, ...MN) όπου M1 είναι ο πρώτος μήνας (δηλ. μήνας έναρξης) του Έργου

4	Εγκατάσταση διαχειριστικού περιβάλλοντος και συστήματος διασυνδέσεων.	Λ	M3
5	Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου καλής λειτουργίας.	Λ	M3
6	Υπηρεσία σε δοκιμαστική λειτουργία .	Λ	M4
7	Αναφορές ελέγχων, προβλημάτων και λύσεων.	AN	M4
8	Εγκατάσταση συστήματος πιστοποίησης χρηστών.	Λ	M5
9	Περιβάλλον χρήστη και διαχειριστή.	Λ	M5
10	Παραμετροποιημένο περιβάλλον χρήστη με ορθή προεπιλογή πηγών προς αναζήτηση εντός τριών (3) ιδρυμάτων.	Λ	M5
11	Πρακτικά εκπαίδευσης/συμμετοχής.	AN	M6
12	Οδηγοί διαχειριστών/χρηστών του συστήματος (αρχεία κειμένου και παρουσιάσεις), υλικό δημοσιότητας.	ΑΛ	M6
13	Αναφορά δοκιμών και καταγραφές προβλημάτων και επίλυσής τους.	AN	M7
14	Λειτουργική υπηρεσία, έτοιμη για παραγωγική λειτουργία.	Λ	M7
15	Σύνολο πηγών πληροφόρησης σε παραγωγική λειτουργία.	Λ	M8
16	Συλλογή μεταδεδομένων αποθετηρίων.	Λ	M8
17	Τελική αναφορά προόδου της υλοποίησης της υπηρεσίας αναζήτησης.	AN	M8
18	Υπηρεσία αναζήτησης σε παραγωγική λειτουργία .	Λ	M8

**Πίνακας 4: Πίνακας Παραδοτέων Έργου**

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.13

### **A3.15 Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου**

A/A	Τίτλος Οροσήμου	Μήνας Επίτευξης	Μέθοδος μέτρησης της επίτευξης	% επί του συνολικού κόστους / αμοιβής
1	Υπηρεσία σε δοκιμαστική λειτουργία.	M4	Πραγματικές δοκιμές για επιβεβαίωση ότι η υπηρεσία είναι λειτουργική, δηλαδή ότι οι ενδεικτικές πηγές πληροφόρησης είναι αναζητήσιμες. Κατάθεση Παραδοτέων 1-7.	25%
2	Παραμετροποιημένο περιβάλλον χρήστη με ορθή προεπιλογή πηγών προς αναζήτηση εντός τριών (3) ιδρυμάτων.	M5	Πραγματικές δοκιμές για επιβεβαίωση του ότι: <ul style="list-style-type: none"> <li>για κάθε τύπο χρήσης αναζητούνται οι κατάλληλες πηγές,</li> <li>λειτουργούν τα περιβάλλοντα χρήστη, πλήρη χαρακτηριστικών και διευκολύνσεων,</li> <li>λειτουργεί το σύστημα διαχείρισης ταυτότητας.</li> </ul>	10%
3	Λειτουργική υπηρεσία, έτοιμη για παραγωγική λειτουργία.	M7	Πραγματικές δοκιμές από όλα τα ιδρύματα που συμμετέχουν	45%
4	Υπηρεσία αναζήτησης σε παραγωγική λειτουργία.	M8	Υπηρεσία σε υποδειγματική, παραγωγική λειτουργία που επιβεβαιώνεται με δοκιμές.	20%

## Πίνακας 5: Πίνακας Οροσήμων Έργου

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ3.14

### **A.4. Ελάχιστες προδιαγραφές Υπηρεσιών**

#### **A.4.1. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει, στα πλαίσια της προσφοράς του, αναλυτική παρουσίαση του πλάνου εκπαίδευσης και του εκπαιδευτικού περιεχόμενου που να καλύπτουν το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος τόσο σε επίπεδο τελικού χρήστη όσο και σε επίπεδο διαχείρισής του.

Σε περίπτωση που Ανάδοχος δύναται να προσφέρει, στα πλαίσια της εκπαίδευσης, υπηρεσίες οι οποίες δεν αναφέρονται στις παρακάτω προδιαγραφές, να επισυναφθούν σε αντίστοιχο παράρτημα της προσφοράς του.

Αναλυτικότερα ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει, στα πλαίσια της προσφοράς του:

##### **α. Οδηγούς χρήσης**

Θα πρέπει να διατίθενται οδηγοί χρήσης για όλες τις λειτουργίες του συστήματος σε επίπεδο τελικού χρήστη τουλάχιστον, στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα, οι οποίοι να είναι αναλυτικοί, αναφέροντας όλες τις δυνατότητες που έχει ο χρήστης κάθε στιγμή για τη διενέργεια μιας έρευνας, την πλοήγηση στα αποτελέσματα, την προβολή των αποτελεσμάτων, τη χρήση βοηθητικών υπηρεσιών και την πρόσβαση σε διαθέσιμα συνδεδεμένα τεκμήρια.

Θα πρέπει να διατίθεται εκπαιδευτικό υλικό σε μορφή video για σύντομη εισαγωγή στη χρήση του συστήματος από αρχάριους χρήστες.

Θα πρέπει να διατίθενται online σελίδες οι οποίες θα απαντούν σε συχνές ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση του συστήματος.

Θα πρέπει να διατίθενται οδηγοί χρήσης για όλες τις λειτουργίες του συστήματος σε επίπεδο διαχειριστή τουλάχιστον, στην αγγλική γλώσσα, οι οποίοι να είναι αναλυτικοί και να περιγράφουν τις απαραίτητες καθημερινές εργασίες που θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος, τη διαχείριση σε επίπεδο διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χρήστη, τη διαμόρφωση των προφίλ των συμμετεχόντων ιδρυμάτων και τη διαμόρφωση των πηγών στις οποίες διατίθεται πρόσβαση μέσω του συστήματος.

Οι οδηγοί χρήσης θα πρέπει να διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή, σε μορφή κειμένου συγκεντρωμένου σε ένα αρχείο. Το αρχείο θα πρέπει να διαθέτει πίνακα περιεχομένων και

ευρετήριο όρων, να επιτρέπει τη μετάβαση στη σχετική σελίδα από μια αναφορά και την αναζήτηση στο πλήρες κείμενο.

Οι οδηγοί χρήσης θα πρέπει να διατίθενται σε online μορφή π.χ. με τη μορφή HTML σελίδων, η οποία να διευκολύνει την άμεση πρόσβαση σε κεφάλαια ή ενότητες και την αναζήτηση στο πλήρες κείμενο.

Οι οδηγοί χρήσης θα πρέπει να επικαιροποιούνται αμέσως μόλις διατίθεται μια νέα έκδοση του λογισμικού.

## **β. Εκπαίδευση διαχειριστών**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης για τη διαχείριση του συστήματος σε επιλεγμένο προσωπικό του Φορέα Υλοποίησης.

Το προσωπικό το οποίο θα εκπαιδευτεί, στο τέλος της εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίζει το σύστημα με αυτάρκεια, να παραμετροποιεί το περιβάλλον του χρήστη, να επεκτείνει το σύστημα εισάγοντας νέα Ιδρύματα, να προσθέτει νέες πηγές στο σύστημα ή να τροποποιεί παραμέτρους για τη σωστή πρόσβαση σ' αυτές, να ρυθμίζει την απόδοσή του και να επικοινωνεί με τον Ανάδοχο για τη σωστή αναφορά προβλημάτων και λαθών. Η εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει τη σωστή χρήση και εκμετάλλευση διεπαφών λογισμικού (APIs), για την επέκταση των δυνατοτήτων του συστήματος καθώς και την εκμετάλλευση πληροφορίας για το σύστημα μέσω διαθέσιμων ιστοχώρων ή διαδικτυακών κοινοτήτων που έχουν ως επίκεντρο το συγκεκριμένο σύστημα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει το εκπαιδευτικό υλικό που προορίζεται για τους διαχειριστές (οδηγοί για τη διαχείριση και συντήρηση) σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

Θα πρέπει να υποβληθεί λεπτομερές πλάνο εκπαίδευσης, το οποίο και θα πρέπει να εγκριθεί από το Φορέα Υλοποίησης.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνει στις εγκαταστάσεις του Φορέα Υλοποίησης, εκτός αν υπάρχει άλλη συμφωνία με τον Ανάδοχο, κατά τη διάρκεια του Έργου. **Τυχόν μετακινήσεις ή άλλα έξοδα που προκύπτουν, είτε του προσωπικού του Αναδόχου είτε των εκπαιδευομένων, επιβαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο.**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει τα μέλη της ομάδας εκπαίδευσης, επισυνάπτοντας τα βιογραφικά τους και όποια στοιχεία κρίνει απαραίτητα, προκειμένου να αποδεικνύεται η εμπειρία τους στην εκπαιδευτική διαδικασία όσο και στη γνώση του συγκεκριμένου αντικείμενου.

Το προτεινόμενο πλάνο θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον την εκπαίδευση τόσων διαχειριστών όσα και τα συμμετέχοντα ιδρύματα της κοινοπραξίας. Η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνει χρησιμοποιώντας το εγκατεστημένο και παραμετροποιημένο σύστημα που θα ολοκληρωθεί στο πλαίσιο του Έργου. Εφόσον κριθεί απαραίτητο, η εκπαίδευση μπορεί να χωριστεί σε περισσότερες από μία συνεδρίες, ή να επαναληφθεί σε ένα

προσυμφωνημένο πλάνο. Η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνει στις εγκαταστάσεις του Φορέα Υλοποίησης, εκτός αν υπάρχει άλλη συμφωνία με τον Ανάδοχο, κατά τη διάρκεια του Έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει τα μέλη της ομάδας εκπαίδευσης, επισυνάπτοντας τα βιογραφικά τους και όποια στοιχεία κρίνει απαραίτητα, προκειμένου να αποδεικνύεται η εμπειρία τους στην εκπαιδευτική διαδικασία όσο και στη γνώση του συγκεκριμένου αντικειμένου.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ4.1

#### **A.4.2. Υπηρεσίες Ευαισθητοποίησης**

Θα γίνει δημοσιοποίηση της λειτουργίας της πύλης μέσω των διαδικτυακών τόπων των ιδρυμάτων και συναφών φορέων, και για το λόγο αυτό, θα πρέπει να παρέχει ο Ανάδοχος κατάλληλο υλικό δημοσιότητας, το οποίο θα περιλαμβάνει παρουσιάσεις, πληροφοριακό υλικό σε μορφή κειμένου και υπερκειμένου.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ4.2

#### **A.4.3. Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας**

Στην 5η φάση του Έργου, η Ομάδα Έργου του Φορέα Υλοποίησης, σε συνεργασία με την Ομάδα Έργου του Αναδόχου, θα εκπονήσουν δοκιμές οι οποίες θα στοχεύουν στη διαπίστωση της λειτουργικότητας του συστήματος σε καθένα από τα υποσυστήματά του αλλά και στο σύνολό του, (στη διαπίστωση) της απόδοσης και ευελιξίας του συστήματος, της ευκολίας και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισής του, της ποιότητας και της αξιοπιστίας της υπηρεσίας. Οι έλεγχοι θα αναδείξουν τυχόν προβλήματα και δυσλειτουργίες τα οποία θα κληθεί να επιλύσει ο Ανάδοχος, προκειμένου να παραδοθεί η υπηρεσία σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταγράφει τις δοκιμές του συστήματος, τα προβλήματα και την επίλυσή τους σε κατάλληλο πληροφοριακό σύστημα και να αποδώσει, στο τέλος της φάσης, αναλυτικές καταγραφές/αναφορές ως παραδοτέο. Στην 6η φάση του Έργου και, αφού έχουν ολοκληρωθεί οι έλεγχοι και το σύστημα ανταποκρίνεται, σύμφωνα με τις τεθείσες λειτουργικές προδιαγραφές, θα γίνει σταδιακή εισαγωγή και παραμετροποίηση των πηγών των Ιδρυμάτων και της Κοινοπραξίας, σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της καθεμίας. Στη συνέχεια, θα δημιουργηθεί περιβάλλον προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του κάθε συμμετέχοντος Ιδρύματος με την εισαγωγή κατάλληλων παραμέτρων και διασυνδέσεων με τις πηγές στις οποίες το κάθε Ίδρυμα διαθέτει πρόσβαση. Θα γίνει συλλογή ή/και επικαιροποίηση στα δεδομένα των αποθετηρίων και θα τεθεί η υπηρεσία σε πλήρη παραγωγική λειτουργία. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, ο Φορέας Υλοποίησης, σε συνεργασία με τον Ανάδοχο, θα προβαίνουν στους κατάλληλους ελέγχους, για να διαπιστώνουν ότι η παραμετροποίηση και εισαγωγή των νέων δεδομένων γίνεται με επιτυχία. Τέλος, ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες αυτοματοποιήσεις στο σύστημα, για να υπάρχει η δυνατότητα

παρακολούθησης της καλής λειτουργίας του συστήματος, της επικαιροποίησης των δεδομένων και της έγκαιρης διάγνωσης και αντιμετώπισης λαθών.

Κατά την περίοδο αυτή, ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέσει στο Φορέα Υλοποίησης τα κατάλληλα εργαλεία τα οποία θα βοηθήσουν στην παρακολούθηση της εξέλιξης και της ολοκλήρωσης των δοκιμών, για την καταγραφή των ενδεχόμενων προβλημάτων και των τρόπων αντιμετώπισής τους.

Το σύστημα στο οποίο θα διεξαχθούν οι δοκιμές θα πρέπει να είναι αντίστοιχο με το σύστημα το οποίο θα τεθεί σε παραγωγική λειτουργία αλλά δε θα είναι το ίδιο με το σύστημα παραγωγής. Το σύστημα δοκιμών θα πρέπει να παραμείνει διαθέσιμο καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου αλλά και μετά την περίοδο παράδοσής του, ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες δοκιμών νέων εκδόσεων, νέων πηγών, νέων λειτουργιών κ.λπ.

Παραδοτέο της συγκεκριμένης ενέργειας είναι το να διαθέτει το σύστημα όλα τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του έτοιμα, ώστε να ενταχθεί σε δοκιμαστική παραγωγική λειτουργία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει τη λειτουργία του συστήματος κάτω από συνθήκες παραγωγικής λειτουργίας για το χρονικό διάστημα που προδιαγράφεται στις συνθήκες εγγύησης και καλής λειτουργίας.

Κατά την περίοδο αυτή θα πρέπει να εισαχθούν σταδιακά όλες οι πηγές προς αναζήτηση καθώς και όλες οι παράμετροι που σχετίζονται με την πρόσβαση των ιδρυμάτων, ώστε να λειτουργήσει απρόσκοπτα για το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών.

Μια από τις βασικές υπηρεσίες που θα πρέπει να προσφέρει ο υποψήφιος Ανάδοχος, σε αυτή τη φάση, είναι η εμπλοκή εξειδικευμένου προσωπικού, μέσω τηλεφωνικής υποστήριξης ή με άλλο άμεσο τρόπο επικοινωνίας, με στόχο την άμεση επίλυση προβλημάτων σχετιζόμενων με το Έργο. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τη δομή και την οργάνωση της υποστήριξης της πιλοτικής λειτουργίας, να δώσει ωράριο κατά το οποίο θα έχει διαθέσιμο προσωπικό προκειμένου να παρέχει την υποστήριξη και, τέλος, να δώσει μέγιστα χρονικά διαστήματα στα οποία θα ανταποκρίνεται για την εξυπηρέτηση προβλημάτων ανάλογα με την κρισιμότητά τους.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ4.3

#### **A.4.4. Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας»**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες Εγγύησης για την υπηρεσία που θα παραδοθεί, **για χρονικό διάστημα τριών (3) ετών** από την οριστική παραλαβή του συστήματος.



Σε περίπτωση που η προσφερόμενη λύση βασίζεται σε αναδιανομή λογισμικού τρίτων κατασκευαστών θα πρέπει να συνοδεύεται από έγγραφη δέσμευσή τους για την παροχή των υπηρεσιών και όρων εγγύησης όπως αναφέρονται στις παρούσες παραγράφους, σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν μπορεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του για οποιονδήποτε λόγο.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίσει την καλή λειτουργία της υπηρεσίας μετα-αναζητήσεων. Ειδικότερα, θα πρέπει να προσφέρει τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- Παροχή άμεσης τεχνικής βοήθειας για την αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του λογισμικού.
- Παράδοση αναλυτικών οδηγιών για την προληπτική συντήρηση του συστήματος, η οποία να περιλαμβάνει τις ενέργειες καθημερινού ελέγχου και συντήρησης, καθώς και αυτές που αφορούν σε συντήρηση μεγαλύτερου χρονικού ορίζοντα.
- Εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων (patches, updates, upgrades) του προσφερόμενου λογισμικού. Θα πρέπει να αναφερθεί ο τρόπος εγκατάστασης των ανανεωμένων εκδόσεων του συστήματος καθώς και το μέγιστο χρονικό διάστημα εφαρμογής τους στο παραγωγικό σύστημα από την ημερομηνία έκδοσης μιας νέας έκδοσης.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διενεργεί προληπτική συντήρηση, η οποία πρέπει να είναι πέραν του ωραρίου κανονικής λειτουργίας του Φορέα.
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενσωματώνει στη βασική διανομή των συστημάτων τις επεκτάσεις, διορθώσεις, patches κ.λπ. που προκύπτουν από την επίλυση προβλημάτων της τοπικής εγκατάστασης, ώστε μελλοντικές αναβαθμίσεις να τις συμπεριλαμβάνουν.

Η αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) θα πρέπει να ακολουθεί τα εξής:

- Ελάχιστη διαθεσιμότητα του Αναδόχου για την προσφορά των υπηρεσιών συντήρησης 8 ώρες (09:00 – 17:00) x εργάσιμες ημέρες το μήνα για όλο το ημερολογιακό έτος, όσον αφορά στην αναγγελία προβλημάτων, βλαβών κ.λπ. και στην παροχή υπηρεσιών τηλεφωνικής υποστήριξης.
- Απόκριση του Αναδόχου κατόπιν ειδοποίησης από το Φορέα Λειτουργίας εντός τεσσάρων (4) εργάσιμων ωρών εντός κανονικών ωρών κάλυψης (ΚΩΚ), δηλαδή 9:00-17:00 τις εργάσιμες ημέρες.
- Κατόπιν ειδοποίησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα που χαρακτηρίζονται ως Υψηλής Σοβαρότητας εντός δεκαέξι (16) εργάσιμων ωρών (ΚΩΚ) από την ειδοποίηση του φορέα, εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων και εντός είκοσι τεσσάρων (24) εργάσιμων ωρών (ΚΩΚ) από την ειδοποίηση του φορέα, για αυτά που χαρακτηρίζονται ως Μέτριας Σοβαρότητας. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου θα πρέπει, εντός του χρονικού αυτού ορίου, να προτείνεται εναλλακτικός

- τρόπος λειτουργίας.

Τα Επίπεδα Σοβαρότητας Προβλήματος ορίζονται ως κάτωθι:

- Υψηλή: Απαιτείται άμεση επέμβαση. Αφορά σε προβλήματα που παρουσιάζονται και δεν επιτρέπουν τη λειτουργία μέρους ή/και του συνόλου των προσφερομένων διαδραστικών κυρίως, υπηρεσιών και δεν επιτρέπουν την εισαγωγή και τροποποίηση δεδομένων. Τα προβλήματα αυτά θα καθοριστούν από το Φορέα, σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- Μέτρια: Απαιτείται επέμβαση. Αφορά σε προβλήματα που παρουσιάζονται σε μη κρίσιμες υπηρεσίες λειτουργίας των συστημάτων υποστήριξης, όχι χρονικά ευαίσθητες, που θα καθοριστούν από το Φορέα σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

Η παραπάνω οργάνωση θα πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα το να εξασφαλίζεται ότι το μέγιστο επιτρεπτό ποσοστό Μη Διαθεσιμότητας του προσφερόμενου συστήματος είναι 2%. Η ποσότητα αυτή υπολογίζεται από το λόγο του συνολικού χρόνου αποκατάστασης μιας βλάβης προς το συνολικό χρόνο αναφοράς.

- Ως χρόνος αποκατάστασης κάθε βλάβης λογίζεται ο αριθμός των ωρών (ΚΩΚ) από την αναγγελία της βλάβης έως την επαναφορά του Συστήματος σε κανονική λειτουργία.
- Ως συνολικό διάστημα αναφοράς ορίζεται το σύνολο των ωρών (ΚΩΚ) (8 x εργάσιμες ημέρες)

Σε περίπτωση υπέρβασης του αποδεκτού ορίου Μη Διαθεσιμότητας, για κάθε επιπλέον εργάσιμη μέρα «Μη Διαθεσιμότητας», μπορεί, κατά την κρίση του Φορέα Υλοποίησης, να επιβάλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το 0,05% επί του κόστους της προσφοράς του Αναδόχου, μη συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης. Θεωρείται ότι η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος (εξοπλισμός, λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας.

Ο χρόνος αποκατάστασης και οι ρήτρες που αναφέρονται στην παρούσα ισχύουν για την περίοδο εγγύησης.

Για την υλοποίηση των παραπάνω ο Ανάδοχος καλείται να προσφέρει ένα πλαίσιο τεχνικής υποστήριξης για όλα τα συνθετικά μέρη του Έργου, και πιο συγκεκριμένα:

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να οργανώσει και να διατηρεί σε λειτουργία καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου (συμπεριλαμβανομένης της Περιόδου Εγγύησης) γραφείο αρωγής – helpdesk, το οποίο να είναι προσβάσιμο από τους υπευθύνους του Φορέα Λειτουργίας μέσω τηλεφώνου, φαξ, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ειδικής εφαρμογής καταγραφής γεγονότων (ticketing).
- Ομάδα Ειδικευμένων Τεχνικών: Ο Ανάδοχος υποχρεούται να οργανώνει και να διατηρεί ομάδα αποτελούμενη από ειδικευμένο προσωπικό για κάθε συνθετικό μέρος της πληροφοριακής πλατφόρμας. Σε περίπτωση που το βασικό λογισμικό

αποτελεί προϊόν που προέρχεται από εταιρεία εκτός του Αναδόχου, τότε υποχρεωτικά θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας εκπρόσωπος της εταιρείας στην ομάδα ειδικευμένων τεχνικών.

Επίπεδο τεχνικής υποστήριξης στο Φορέα Λειτουργίας του Έργου: Το δεύτερο αυτό επίπεδο συμπεριλαμβάνει όλο το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό του Φορέα Λειτουργίας του Έργου, το οποίο θα μπορεί να εκτελέσει τις βασικές εργασίες τεχνικής υποστήριξης σε σχέση με τη συντήρηση των υποδομών, τις εργασίες ελέγχου, αλλά και υποστήριξης των τελικών εσωτερικών χρηστών του συστήματος. Η μεθοδολογία, το πλάνο εκπαίδευσης και η πιστοποίηση για τη δημιουργία αυτού του επιπέδου τεχνικής υποστήριξης αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου μετά από συνεννόηση με το Φορέα Λειτουργίας του Έργου. Σε καμία περίπτωση το επίπεδο τεχνικής υποστήριξης στο Φορέα Λειτουργίας δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αντικαθιστά, αναπληρώνει ή υποκαθιστά το επίπεδο τεχνικής υποστήριξης από την πλευρά του Αναδόχου, ενώ η λειτουργία του δεν αποτελεί υποχρέωση του Φορέα Λειτουργίας αλλά προαιρετική δυνατότητα.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ4.4

#### **A.4.5. Τήρηση προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών**

Η Διασφάλιση Ποιότητας της υλοποίησης του Έργου θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω ενός αριθμού συμπληρωματικών ενεργειών που θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνουν κατά το ελάχιστο:

- Το σχεδιασμό και την εφαρμογή διαδικασιών διαχείρισης ποιότητας για τον ακριβή καθορισμό του τι απαιτείται, από ποιον και των προτύπων με τα οποία εκτελούνται οι εργασίες για την υλοποίηση του Έργου.
- Την ανάπτυξη μιας ομαδικής προσέγγισης για την επιτυχή υλοποίηση του Έργου.
- Τον περιοδικό έλεγχο ποιότητας για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των εσωτερικών διαδικασιών ως προς την επίτευξη των στόχων απόδοσης.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει ένα Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας στην τεχνική προσφορά του, να οριστικοποιήσει και να παραδώσει αυτό ως τμήμα της μελέτης και σχεδιασμού του Έργου.

Ο υποψήφιος ανάδοχος οφείλει επίσης να περιγράψει τις ελάχιστες αναμενόμενες προδιαγραφές ποιότητας των υπηρεσιών σε κατάλληλα για το έργο επίπεδα κατά την παραγωγική λειτουργία (π.χ. ελάχιστος χρόνος απόκρισης, τρόπος απόκρισης) σε ένα συνεκτικό πλαίσιο τύπου «συμφωνητικό τήρησης προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών σε επίπεδα» (Service Level Agreement).

Οι προσφέροντες χρειάζεται να αναφέρουν και να τεκμηριώσουν αναλυτικά τόσο τις ενέργειες, όσο και την ακολουθούμενη μεθοδολογία και λογισμικό που θα χρησιμοποιήσουν για την υλοποίηση της παρούσας ενότητας.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ4.5

## **A5. Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου**

### **A.5.1. Μέθοδοι και Τεχνικές Υλοποίησης και Υποστήριξης**

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει στην Τεχνική του Προσφορά μια ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθήσει για την υλοποίηση του Έργου, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής τόσο όσον αφορά στο περιεχόμενο του Έργου όσο και στο απαιτούμενο χρονοδιάγραμμα. Η μεθοδολογία που θα προτείνει ο Ανάδοχος θα πρέπει να βασίζεται σε διεθνώς αποδεκτές πρακτικές, μεθόδους και πρότυπα, τα οποία μπορούν να συμβάλουν στην αποτελεσματική υλοποίηση & παρακολούθηση του Έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στην προσφορά του τη στρατηγική που προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο Έργο, την προσέγγιση που θα ακολουθήσει σε όλα τα στάδια του Έργου (π.χ. τεχνικές, εργαλεία, συνεργασίες, κ.λπ.), τις διαδικασίες μεταφοράς τεχνογνωσίας, τον τρόπο συνεργασίας με το προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής, τις ενδεχόμενες επαφές και συνεργασίες που πρόκειται να κάνει με άλλους εξωτερικούς φορείς, τον τρόπο πρόσβασης σε σχετικές με το Έργο σύγχρονες τεχνολογικές πηγές πληροφοριών και έργων, κ.λπ. Η περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογίας θα ακολουθήσει το παρακάτω πλαίσιο:

- Αναλυτική περιγραφή του τρόπου με τον οποίο ο Ανάδοχος σκοπεύει να προσεγγίσει το Έργο. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην κατανόηση των απαιτήσεων του Έργου, όπως αναλυτικά προδιαγράφονται στην παρούσα προκήρυξη, και ο Ανάδοχος υποχρεωτικά να τοποθετηθεί στο σύνολο αυτών.
- Προτεινόμενη μεθοδολογία και σχετικές διαδικασίες αυτής για την υλοποίηση του Έργου. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει επαρκώς την προτεινόμενη μεθοδολογία σε ό, τι αφορά στις διαδικασίες εκπόνησης μελετών, ανάλυσης απαιτήσεων, σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών, παροχής υπηρεσιών, κ.λπ, και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των διαδικασιών αυτών.
- Κατάλληλη περιγραφή και ανάλυση κάθε φάσης του Έργου σε δραστηριότητες και ενότητες όπως αυτές αναφέρονται στις αναλυτικές προδιαγραφές του Έργου, ώστε να καλύπτονται οι στόχοι που έχει θέσει η Αναθέτουσα Αρχή για κάθε φάση.
- Προσδιορισμός και αναλυτική περιγραφή των παραδοτέων του Έργου όπως αυτά προκύπτουν από τις απαιτήσεις των προδιαγραφών του διαγωνισμού και την προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση του υποψήφιου Αναδόχου.
- Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου (διάγραμμα GANTT) όπου θα απεικονίζονται οι φάσεις υλοποίησης, οι δραστηριότητες, τα κυριότερα ορόσημα και τα παραδοτέα του Έργου.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ5.1

### **A.5.2. Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης του αντικειμένου του Έργου**

Στην καταγραφή της Ομάδας του Έργου πρέπει ρητώς να αναφερθεί ο Υπεύθυνος του Έργου από την πλευρά του Αναδόχου, ο οποίος θα αναλάβει την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή καθώς και το συντονισμό των εργασιών της μελέτης και υλοποίησης του Έργου, τη διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης και παραλαβής του Έργου, συμμετέχοντας ενεργά στην υλοποίηση του Έργου.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να καταθέσει στην προσφορά του Σχήμα Υλοποίησης και Διοίκησης Έργου, όπου θα γίνεται αναφορά στο προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του Έργου.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει στην προσφορά του τα στελέχη που θα αναλάβουν τους ρόλους:

- του Υπεύθυνου Έργου,
- του αναπληρωτή Υπεύθυνου Έργου.

Συγκεκριμένα για τα δύο ανωτέρω στελέχη:

- Να δοθούν βιογραφικά τους όπου να αναφέρονται οι δραστηριότητές τους
- Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο Σχήμα Διοίκησης.
- Να δηλωθεί το ποσοστό συμμετοχής τους στο Έργο και οι ανθρωπομήνες που θα αφιερώσουν ανά Φάση του Έργου.

Οι απαιτήσεις για καθέναν από τους παραπάνω ρόλους, επί ποινή αποκλεισμού, είναι οι εξής:

#### **Υπεύθυνος Έργου**

- Πανεπιστημιακή εκπαίδευση ή/και μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών
- Ζετής τουλάχιστον εμπειρία στη διοίκηση έργων Τ.Π.Ε..
- Είναι επιθυμητή η κατοχή αναγνωρισμένης πιστοποίησης στη Διοίκηση Έργων.

#### **Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου**

- Πανεπιστημιακή εκπαίδευση ή/και μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών
- Ζετής τουλάχιστον εμπειρία στη διοίκηση έργων Τ.Π.Ε.
- Είναι επιθυμητή η κατοχή αναγνωρισμένης πιστοποίησης στη Διοίκηση Έργων.

#### **Μέλη Ομάδας Έργου**

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει στην προσφορά του τα στελέχη της Ομάδας Έργου.

Συγκεκριμένα για τα Μέλη της Ομάδας Έργου:

- Να δοθούν βιογραφικά τους όπου να αναφέρονται οι δραστηριότητές τους
- Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο Σχήμα Διοίκησης.
- Να δηλωθεί το γνωστικό αντικείμενο που θα καλύψουν.
- Να δηλωθεί το ποσοστό συμμετοχής τους στο Έργο και οι ανθρωπομήνες που θα αφιερώσουν ανά Φάση του Έργου.
- Να δηλωθεί η σχέση τους με τον υποψήφιο Ανάδοχο (υπάλληλος, εξωτερικός συνεργάτης, στέλεχος υπεργολάβου).

Η προτεινόμενη ομάδα Έργου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει στελέχη για την κάλυψη των ακόλουθων (τουλάχιστον) ρόλων/αρμοδιοτήτων:

- Υπεύθυνος σχεδιασμού αρχιτεκτονικής συστήματος.
- Υπεύθυνος εγκατάστασης και ολοκλήρωσης συστήματος.
- Υπεύθυνος σχεδιασμού και ανάπτυξης.
- Υπεύθυνος δοκιμών, επίλυσης προβλημάτων και πιλοτικής λειτουργίας συστήματος.
- Υπεύθυνος παραγωγής υλικού τεκμηρίωσης, εκπαίδευσης χρηστών και διάχυσης αποτελεσμάτων.
- Υπεύθυνος παραγωγικής λειτουργίας συστήματος.

Καθένας από τους παραπάνω θα έχει την ευθύνη διοίκησης και συντονισμού των επιμέρους (υπο)ομάδων υλοποίησης και θα αναφέρεται απευθείας στον Υπεύθυνο Έργου. Είναι αποδεκτό το ίδιο φυσικό πρόσωπο να έχει περισσότερους από έναν ρόλους αρκεί να διαθέτει συνολικά τις απαραίτητες δεξιότητες και εμπειρία.

Τα υπόλοιπα μέλη της προτεινόμενης Ομάδας Έργου του υποψηφίου θα πρέπει να καλύπτουν σωρευτικά όλες τις απαιτούμενες ειδικότητες και εμπειρία (π.χ. σχεδιαστές/αναλυτές, μηχανικοί συστημάτων, γραφίστες κ.λπ.) για την άρτια και ποιοτική εκτέλεση των εργασιών υλοποίησης.

### **A.5.3. Ειδικές προβλέψεις (ρυθμίσεις) για τη διασφάλιση της Ποιότητας των υπηρεσιών του συγκεκριμένου έργου**

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διασφάλισης ποιότητας του Έργου. Η Αναθέτουσα Αρχή θα έχει την κύρια ευθύνη επίβλεψης και ελέγχου της πορείας ανάπτυξης και υλοποίησης του Έργου, ενώ την κύρια ευθύνη υλοποίησης του Έργου θα την έχει ο Ανάδοχος.

Η εφαρμογή του Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας για την υλοποίηση του Έργου θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω ενός αριθμού ενεργειών που θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:

- Το σχεδιασμό και την εφαρμογή διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας για τον ακριβή καθορισμό του τι απαιτείται, από ποιον και των προτύπων με τα οποία εκτελούνται οι εργασίες για την υλοποίηση του Έργου.
- Την ανάπτυξη μιας ομαδικής προσέγγισης για την αναθεώρηση και βελτίωση των εργασιών υλοποίησης του Έργου.
- Τον περιοδικό έλεγχο ποιότητας για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των εσωτερικών διαδικασιών ως προς την επίτευξη των στόχων απόδοσης.

Οι παραπάνω ενέργειες θα εφαρμοστούν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του Έργου και θα καλύπτουν τις παρακάτω περιοχές:

- Με το πέρας κάθε φάσης του Έργου κατά τον έλεγχο και αξιολόγηση των παραδοτέων της φάσης.
- Κατά τη διαδικασία δοκιμών τμημάτων ή του συνόλου του Έργου στο πλαίσιο του ελέγχου των αποτελεσμάτων των δοκιμών και της εισήγησης για διενέργεια νέων δοκιμών σε περίπτωση που δημιουργείται η ανάγκη λήψης διορθωτικών μέτρων.
- Κατά τη διαδικασία της τελικής δοκιμής του Έργου στο πλαίσιο της διαμόρφωσης εισήγησης για τις δοκιμές αποδοχής.
- Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου μέσω αξιολογήσεων σε λειτουργικό και τεχνικό επίπεδο και υποβολής των απαραίτητων προτάσεων για την αποτελεσματική λειτουργία του.
- Κατά τη διαδικασία μεταφοράς της απαραίτητης τεχνογνωσίας από τον Ανάδοχο προς τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής, μέσω της παρακολούθησης και διασφάλισης της άρτιας υλοποίησής της.
- Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου στο πλαίσιο της εξασφάλισης της εφαρμογής των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας από τα εμπλεκόμενα μέρη.
- Κατά τη διαδικασία διασύνδεσης των υπαρχόντων και των νέων συστημάτων & διαδικασιών στο πλαίσιο του ελέγχου και αξιολόγησης των σχετικών διαδικασιών.
- Κατά τη διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας του συστήματος στο πλαίσιο του ελέγχου και παρακολούθησης των διαδικασιών που πρέπει να εφαρμόζονται.
- Κατά την ένταξη των νέων συστημάτων σε παραγωγική λειτουργία στο πλαίσιο της διαχείρισης και του συντονισμού της υλοποίησης των απαιτούμενων ενεργειών από την Αναθέτουσα Αρχή.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ5.2

#### **A.5.4. Ειδικές προβλέψεις για τη Διαχείριση Κινδύνων Υλοποίησης**

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχέδιο και σύστημα διαχείρισης κινδύνων. Θα πρέπει να παρουσιάσει τη μεθοδολογία που θα εφαρμόσει κατά την υλοποίηση του Έργου σχετικά με την:

- Αναγνώριση, εκτίμηση και ανάλυση κινδύνων που παρουσιάζει η υλοποίηση ανάλογων έργων.
- Παρακολούθηση και αναφορά κινδύνων.
- Μεθοδολογία χειρισμών που θα αναλάβει, προκειμένου να επιτύχει την πρόληψη τους ή τη θεραπεία των επιπτώσεών τους, ώστε το έργο να ολοκληρωθεί επιτυχώς εντός του προβλεπόμενου χρονοδιαγράμματος.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ5.3

#### **A.5.5. Σενάρια χρήσης και Ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και Έργου**

Η παραλαβή των παραδοτέων του Έργου θα γίνεται από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου (Ε.Π.Π.Ε.). Για τη σηματοδότηση της ολοκλήρωσης κάθε φάσης και την έναρξη της διαδικασίας παραλαβής, ο Ανάδοχος αποστέλλει στην Ε.Π.Π.Ε. Αίτημα Παραλαβής, με το οποίο διαβιβάζει ενδεικτικά τα ακόλουθα:

- Αναφορά πεπραγμένων και εργασιών.
- Υλικό τεκμηρίωσης για κάθε παραδοτέο.
- Έντυπα και ηλεκτρονικά αντίγραφα των άυλων παραδοτέων που αφορούν σε μελέτες, αναλύσεις, σχεδιασμό και ανάπτυξη λογισμικού, εκπαιδευτικό υλικό, εγχειρίδια κ.λπ. Τα ηλεκτρονικά αντίγραφα θα πρέπει να παραδίδονται σε μορφή που δύναται να γίνει αντικείμενο ηλεκτρονικής επεξεργασίας μέσω διαδεδομένων εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου.

Ο Ανάδοχος δύναται να κληθεί να παρουσιάσει τα αποτελέσματα του Έργου ενώπιον της Ε.Π.Π.Ε.

Για την παραλαβή κάθε φάσης η Ε.Π.Π.Ε. - λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε ιδιαιτερότητες – πραγματοποιεί αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής πληρότητας / αρτιότητας των παραδοτέων, μέσω:

- Ανασκόπησης και αξιολόγησης μελετών, αναφορών και λοιπών έντυπων παραδοτέων και υλικό τεκμηρίωσης.
- Διενέργειας επιθεωρήσεων κατά τη διάρκεια παροχής των προβλεπόμενων υπηρεσιών.
- Λόγω της φύσης του Έργου, εργασίες όπως η εκπαίδευση των χρηστών, ή η



υποστήριξη της πιλοτικής λειτουργίας θα πιστοποιούνται σε μεγάλο βαθμό κατά την εξέλιξη των εργασιών, πέραν της απολογιστικής αξιολόγησης.

- Διενέργειας ελέγχων αποδοχής για τα επιμέρους προϊόντα και λειτουργικά υποσύνολα του πληροφοριακού συστήματος.

Η Επιτροπή, εάν δε διαπιστώσει ελλείψεις, παραλείψεις ή αδυναμίες των παραδοτέων, οφείλει να συντάσσει Πρωτόκολλο Παραλαβής κάθε φορά που ο Ανάδοχος υποβάλλει ένα εκ των παραδοτέων του Έργου, όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω, μέσα σε εύλογη προθεσμία η οποία καταρχάς δεν υπερβαίνει τον ένα (1) μήνα από την ημερομηνία υποβολής του παραδοτέου. Το Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής του Έργου συντάσσεται από την Επιτροπή με την υλοποίηση και ολοκλήρωση του συνόλου του Έργου.

Στην περίπτωση που η Επιτροπή κατά την παραλαβή διαπιστώσει ελλείψεις, παραλείψεις ή αδυναμίες του παραδοτέου έργου ή μέρους αυτού, διατυπώνει εγγράφως τις παρατηρήσεις της και τις κοινοποιεί εγγράφως στον Ανάδοχο, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή του σχετικού παραδοτέου του Έργου ή του μέρους αυτού.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε εύλογη προθεσμία που τίθεται από την Επιτροπή και η οποία δεν μπορεί, καταρχήν, να υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες από την ημερομηνία παραλαβής των παρατηρήσεών της, να συμμορφωθεί με τις παρατηρήσεις της και να προβεί στις απαραίτητες διορθώσεις και βελτιώσεις, παραδίδοντας εκ νέου το παραδοτέο. Στην περίπτωση που οι απαντήσεις του Αναδόχου στις παρατηρήσεις δεν κριθούν ικανοποιητικές, η Επιτροπή μπορεί να επανέλθει και η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι της παραλαβής του ή μη.

Εάν ο Ανάδοχος δε συμμορφωθεί με τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις υποδείξεις της Επιτροπής εντός της ως άνω αναφερόμενης προθεσμίας, η Επιτροπή συντάσσει Πρωτόκολλο μη Παραλαβής, αναφέροντας λεπτομερώς τους λόγους της μη παραλαβής. Το Πρωτόκολλο μη Παραλαβής αποτελεί τη βάση των περαιτέρω ενεργειών της Αναθέτουσας Αρχής για την κήρυξη του Αναδόχου ως έκπτωτου.

Η οριστική παραλαβή του συνόλου του Έργου πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των φάσεων και εντός των προβλεπόμενων προθεσμιών και με την ολοκλήρωση της περιόδου της παραγωγικής λειτουργίας, με τη σύνταξη του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής.

Τα σημαντικά ορόσημα του Έργου, όπως αυτά περιγράφονται στην παράγραφο Α3.15 (βλ. Πίνακας 5), θα αποτελέσουν και τα σημεία ελέγχου της επιτροπής παραλαβής κατά τη διάρκεια ελέγχου και παράδοσης του Έργου.

Σχετικός πίνακας συμμόρφωσης: Γ5.4

## **Α6.Μνημόνιο Συνεργασίας Σ.Ε.Α.Β. – Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.**

### **ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ**

#### **Του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Σ.Ε.Α.Β.) και ΤΟΥ Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.)**

Στην Αθήνα, σήμερα, στις 28 Ιουλίου 2011,

Αφενός ο **Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών** (εφεξής «**Σ.Ε.Α.Β.**»), με έδρα το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου), που εκπροσωπείται από τον Πρόεδρό του, κ. Νικόλαο Μήτρου, καθηγητή Ε.Μ.Π., και αφετέρου η **Εταιρεία του Δημοσίου με τίτλο Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας Α.Ε.** (εφεξής «**Ε.Δ.Ε.Τ.**»), με έδρα στη Λεωφ. Μεσογείων 56, Αμπελόκηποι, Αθήνα, που εκπροσωπείται νόμιμα από τον Πρόεδρό της, καθηγητή κ. Παναγιώτη Τσανάκα, οι οποίοι θα καλούνται εφεξής «**τα μέρη**», έχοντας υπόψη:

- το νόμο για τη συγκρότηση του Σ.Ε.Α.Β. (άρθρο 17 ν.3404/2005 - ΦΕΚ/Α/260/17.10.2005) και το καταστατικό λειτουργίας του και
- το Νόμο Ε.Δ.Ε.Τ., ειδικά το άρθρο όπου αναφέρεται στην προσφορά υπηρεσιών στα Πανεπιστήμια και Τ.Ε.Ι.,

#### **1. Αναγνωρίζουν από κοινού ότι:**

α. Η ανάπτυξη, διαχείριση και λειτουργία ενοποιημένων εθνικών ηλεκτρονικών υποδομών για την ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα αποτελούν τον κεντρικό στόχο λειτουργίας και των δύο φορέων.

β. Η συνεργασία μέσω της συνδυασμένης χρήσης των διαθέσιμων πόρων του κάθε φορέα θα αποφέρει το μέγιστο όφελος στα Πανεπιστήμια και Τ.Ε.Ι. Ειδικότερα, ο Σ.Ε.Α.Β., με τα μέλη του, δηλαδή τις Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες (από εδώ και στο εξής «**βιβλιοθήκες-μέλη**»), αποτελεί τον μεγαλύτερο πάροχο επιστημονικού περιεχόμενου στην Ελλάδα και στην Κύπρο, ενώ ταυτόχρονα προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία εξελιγμένων επιστημονικών υπηρεσιών στη διάθεση της ακαδημαϊκής κοινότητας. Στην ίδια κατεύθυνση, το Ε.Δ.Ε.Τ. παρέχει υποδομές δικτυακής σύνδεσης και, τελευταία, υποδομές υπολογιστικής ισχύος και αποθηκευτικού χώρου.

Επομένως, και οι δυο φορείς αναγνωρίζουν ότι η συνεργασία τους αποτελεί μοναδική ευκαιρία για την αλληλοϋποστήριξη και αλληλοσυμπλήρωση των προσφερόμενων προς την Ακαδημαϊκή Κοινότητα υπηρεσιών αλλά και την εξοικονόμηση πολύτιμων οικονομικών πόρων.

## **2. Συμφωνούν να συνεργαστούν με στόχο:**

Τη φιλοξενία και την παροχή υπηρεσιών υποδομής από το Ε.Δ.Ε.Τ. προς τον Σ.Ε.Α.Β., ώστε τόσο το προσωπικό του τελευταίου όσο και βιβλιοθήκες-μέλη του να αναπτύξουν μια σειρά από εξελιγμένες υπηρεσίες για την οργάνωση, επεξεργασία και διάθεση επιστημονικού περιεχομένου προς τα μέλη της Ακαδημαϊκής Κοινότητας αλλά και γενικά προς όλους τους πολίτες. Οι συγκεκριμένες υπηρεσίες προσδιορίζονται ως υπηρεσίες εθνικής σημασίας, δεδομένου ότι θα διαχειρίζονται πολύ μεγάλο μέρος της ακαδημαϊκής επιστημονικής παραγωγής και θα την καθιστούν προσβάσιμη σε όλους. Οι υπηρεσίες υποδομής αφορούν σε δικτυακές, υπολογιστικές και υπηρεσίες εικόνας και φωνής.

## **3. Συμφωνούν σε ένα κοινό πλαίσιο δράσης που περιλαμβάνει τις εξής υπηρεσίες:**

- α. Την παροχή υπολογιστικής ισχύος προς τον Σ.Ε.Α.Β. και τις βιβλιοθήκες-μέλη από το Ε.Δ.Ε.Τ., για τη φιλοξενία εφαρμογών και υπηρεσιών που αυτές θα αναπτύξουν στο πλαίσιο λειτουργίας τους.
- β. Την παροχή αποθηκευτικού χώρου προς τον Σ.Ε.Α.Β. και τις βιβλιοθήκες-μέλη από το Ε.Δ.Ε.Τ., για την αποθήκευση δεδομένων που παράγονται από τις εφαρμογές του σημείου ή δεδομένων που ήδη υπάρχουν στον Σ.Ε.Α.Β. και στις βιβλιοθήκες-μέλη.
- γ. Την παροχή από το Ε.Δ.Ε.Τ. υπηρεσιών δικτυακής σύνδεσης μεταξύ των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, των υποδομών υπολογιστικής ισχύος και των υποδομών αποθηκευτικού χώρου, για την αδιάλειπτη και ποιοτική πρόσβαση των ενδιαφερομένων στις υπηρεσίες και στα δεδομένα.
- δ. Την παροχή υποστήριξης από την πλευρά του Ε.Δ.Ε.Τ. ως και το επίπεδο του εξοπλισμού και διασύνδεσης, μέσω γραφείου αρωγής αλλά και οργανωμένης ομάδας τεχνικής υποστήριξης.
- ε. Την υποστήριξη των υπηρεσιών και των εφαρμογών από τον Σ.Ε.Α.Β., από το επίπεδο του λειτουργικού συστήματος και άνω, μέσα από οργανωμένο γραφείο αρωγής και ομάδας τεχνικής υποστήριξης.

## **4. Ειδικότερα, τα μέρη συναποδέχονται τα εξής:**

- α. Το Ε.Δ.Ε.Τ. οφείλει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Σ.Ε.Α.Β. και των βιβλιοθηκών-μελών σε υπολογιστική ισχύ, αποθηκευτικό χώρο και δικτυακή σύνδεση, σύμφωνα με τη διαστασιολόγηση που προβλέπεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος. Στην περίπτωση αναπροσαρμογής των μεγεθών, το παρόν Μνημόνιο συνεργασίας θα αναθεωρείται ως προς το Παράρτημα Ι, μετά από τη σύμφωνη γνώμη και των δύο μερών, δια των αντιπροσώπων τους.
- β. Ο Σ.Ε.Α.Β. και οι βιβλιοθήκες-μέλη οφείλουν να ακολουθούν τους κανόνες που ισχύουν και εφαρμόζει το Ε.Δ.Ε.Τ. για την παραχώρηση και χρήση υπολογιστικών και αποθηκευτικών υποδομών και περιγράφονται στον ιστότοπο του Ε.Δ.Ε.Τ. Για οποιαδήποτε αλλαγή που προγραμματίζεται να εφαρμοστεί τόσο στους κανόνες λειτουργίας όσο και στις τεχνικές προδιαγραφές των υποδομών που παρέχονται γενικά αλλά και σε κάθε ενδιαφερόμενο μέρος, το Ε.Δ.Ε.Τ. οφείλει να ειδοποιεί τον Σ.Ε.Α.Β., τουλάχιστον δύο (2) μήνες πριν την αλλαγή. Σε καμία περίπτωση οι νέοι όροι χρήσης/κανονισμοί ή οι αλλαγές στο επίπεδο του εξοπλισμού υποδομής δεν πρέπει να οδηγούν σε διακοπή ή υποβάθμιση του επιπέδου ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών, όπως αυτό κατοχυρώνεται με την υπογραφή του παρόντος συμφωνητικού.
- γ. Το Ε.Δ.Ε.Τ. με την παρούσα συνεργασία δεν αποκτά κανενός είδους σχέση εκμετάλλευσης ή κατοχής επί των υπηρεσιών και των δεδομένων που θα φιλοξενηθούν στις υποδομές που θα χρησιμοποιηθούν από τον Σ.Ε.Α.Β. και τις βιβλιοθήκες-μέλη.
- δ. Ο Σ.Ε.Α.Β. και οι βιβλιοθήκες-μέλη είναι υπεύθυνες για τις υπηρεσίες και τα δεδομένα που θα παρέχονται μέσα από τις υποδομές του Ε.Δ.Ε.Τ. Ειδικότερα, οφείλουν να σέβονται όλες τις κείμενες εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς διατάξεις περί πνευματικών δικαιωμάτων, προσωπικών δεδομένων, προσωπικού απορρήτου, τα δικαιώματα τρίτων και εν γένει το νόμο.
- ε. Το Ε.Δ.Ε.Τ. οφείλει να διασφαλίζει μέσα από το σχεδιασμό και την οργάνωση των υποδομών την προστασία και ασφάλεια των δεδομένων από οποιαδήποτε φυσική παρέμβαση ή παρέμβαση σε επίπεδο υλικού (hardware) ή σε επίπεδο δικτύου. Επιπλέον, ο Σ.Ε.Α.Β. και οι βιβλιοθήκες-μέλη οφείλουν να παραμετροποιούν σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών τις υποδομές, ώστε να διασφαλίζονται τα δεδομένα και οι υπηρεσίες από κακόβουλες επιθέσεις.
- ζ. Ο Σ.Ε.Α.Β. και οι βιβλιοθήκες-μέλη είναι υπεύθυνες για την τακτική τήρηση αντιγράφων ασφαλείας είτε σε δικές τους εγκαταστάσεις είτε σε εγκαταστάσεις του Ε.Δ.Ε.Τ. ειδικές για το σκοπό αυτό.
- η. Οι παρεχόμενες υποδομές από το Ε.Δ.Ε.Τ. προς τον Σ.Ε.Α.Β. και τα μέλη-βιβλιοθήκες προσφέρονται χωρίς καμία χρέωση για όσο χρονικό διάστημα παραμένει εποπτευόμενος φορέας του Ελληνικού Δημοσίου.

θ. Οι βιβλιοθήκες-μέλη του Σ.Ε.Α.Β. που θα χρησιμοποιήσουν τις υποδομές που περιγράφονται στο Παράρτημα Ι του παρόντος οφείλουν να τηρούν τις υποχρεώσεις του. Υπεύθυνος για την τήρηση των παραπάνω όρων για λογαριασμό των βιβλιοθηκών-μελών καθίσταται ο Σ.Ε.Α.Β.

## 5. Επιτροπή συντονισμού

Με στόχο την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που απορρέουν από το παρόν Μνημόνιο, τα δύο μέρη αναλαμβάνουν να συστήσουν την **Επιτροπή συντονισμού**, η οποία θα μεριμνά για την υλοποίηση του παρόντος αλλά και για την υποβολή τεχνικών εκθέσεων αξιολόγησης της συνεργασίας. Ως μέλη της επιτροπής συντονισμού ορίζονται οι Πρόεδροι των δύο φορέων (Ε.Δ.Ε.Τ. και Σ.Ε.Α.Β.) και ένα επιπλέον μέλος από κάθε Διοικητικό Συμβούλιο. Την επιτροπή συντονισμού συνεπικουρούν δύο τεχνικοί επιστήμονες, ένας από κάθε φορέα.

## 6. Διάρκεια

Το παρόν Μνημόνιο τίθεται σε ισχύ με την υπογραφή του από τους εκπροσώπους των δύο μερών, με αόριστη διάρκεια.

## Οι Συμβαλλόμενοι

Για τον Σ.Ε.Α.Β.  
(ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ)

Για την Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

### Εφαρμογές Σ.Ε.Α.Β. που θα φιλοξενηθούν στην Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.

Εφαρμογές Σ.Ε.Α.Β. που θα φιλοξενηθούν στην Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.			
A/A	A. Εφαρμογές Σ.Ε.Α.Β. & Σ.Κ.Ε.Α.Β.	Υπεύθυνο Ίδρυμα	VMs
A.1	Συλλογικός Κατάλογος Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (πρόγραμμα Advance)	Ε.Μ.Π.	1
A.2	Σύστημα Διαδανεισμού Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (πρόγραμμα VDX)	Ε.Μ.Π.	1
A.3	Βάση δεδομένων Ψηφιακών Βιβλίων HEAL-LINK (πρόγραμμα Κοha)	Ε.Μ.Π.	1
A.4	Ιστοσελίδα Φιλοξενίας Συλλογικού Καταλόγου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (Joomla)	Ε.Μ.Π.	1
A/A	<b>B. Εφαρμογές Οριζόντιας Δράσης Βιβλιοθηκών</b>	<b>Υπεύθυνο</b>	<b>VMs</b>

		Ίδρυμα	
B.1	Υποέργο 1: Δημιουργία Κεντρικής Υποδομής για την παροχή Ολοκληρωμένου Περιβάλλοντος Βιβλιοθήκης ως Υπηρεσίας - (ILSaS - Integrated Library System as Service).	Ε.Μ.Π.	3
	Υποέργο 9.1: Υπηρεσία Υποστήριξης Βιβλιοθηκονόμου και Διαχείρισης, Διάχυσης και Ανάπτυξης Λογισμικών Βιβλιοθηκών.		1
B.2	Υποέργο 2: Σύστημα Διαχείρισης και Αξιολόγησης των Ηλεκτρονικών Πηγών του Σ.Ε.Α.Β.	Α.Π.Θ.	2
	Υποέργο 9.2: Υπηρεσία Διαχείρισης, Πρόσβασης και Διαδανεισμού των Ηλεκτρονικών Πηγών του Σ.Ε.Α.Β.		
B.3	Υποέργο 3: Κεντρική Υποδομή Επιχειρησιακής Ευφυΐας για Βιβλιοθήκες και Υπηρεσίες Πληροφόρησης.	Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων	1
	Υποέργο 9.3: Υπηρεσία Συμβούλου Επιχειρησιακής Ευφυΐας και Διασφάλισης Ποιότητας στις ελληνικές Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες.		
B.4	Υποέργο 4: Κεντρική Υποδομή Ηλεκτρονικού Ευρετηρίου ελληνικών Επιστημονικών Περιοδικών Εκδόσεων και Αρχείου ελληνικών Ακαδημαϊκών / Ερευνητικών Οντοτήτων. (DHARE).	Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης	1
	Υποέργο 9.4: Υπηρεσία Ηλεκτρονικού Ευρετηρίου ελληνικών Επιστημονικών Περιοδικών Εκδόσεων και Υπηρεσία Αρχείου ελληνικών Ακαδημαϊκών / Ερευνητικών Οντοτήτων (DHARE).		
B.5	Υποέργο 5: Μηχανή Μετα-αναζήτησης και Πρόσβασης στις Πηγές των ελληνικών Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων.	Πανεπιστήμιο Κρήτης	2
	Υποέργο 9.5: Υπηρεσία Μετα-αναζήτησης και Πρόσβασης στις Πηγές των ελληνικών Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων.		
B.6	Υποέργο 6: Ευρετήριο ελληνικών Ψηφιακών Πηγών Επιστημονικής Πληροφόρησης.	Πανεπιστήμιο Πάτρας	1
	Υποέργο 9.11: Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης, Προβολής και Αξιοποίησης της Επιστημονικής Δραστηριότητας και των Ερευνητικών Αποτελεσμάτων των ελληνικών Α.Ε.Ι.		
B.7	Υποέργο 7: Πολυμορφική Ψηφιακή Βιβλιοθήκη με Προσβάσιμη Βιβλιογραφία για τους Φοιτητές με Αναπηρίες.	Πάντειο Πανεπιστήμιο	1
	Υποέργο 9.7: Υπηρεσία Πολυμορφικής Ψηφιακής Βιβλιοθήκης με Προσβάσιμη Βιβλιογραφία για τους Φοιτητές με Αναπηρίες.		
B.8	Υποέργο 9.9: Υπηρεσίες Υποστήριξης, Δικτύωσης, Προδιαγραφών & Πιστοποίησης Ιδρυματικών Καταθετηρίων.	Ε.Μ.Π.	1
B.9	Υποέργο 9.10: Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας για Βιβλιοθήκες και Υπηρεσίες Πληροφόρησης, Λοιπούς Φορείς και Τελικούς Χρήστες .	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	1
B.10	Υποέργο 9.12: Υπηρεσία Νομικής Συμβουλευτικής για Θέματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας που αφορούν στα ελληνικά Ακαδημαϊκά Ιδρύματα.	Πανεπιστήμιο Μακεδονίας	1
B.13	Υποέργο 9.13: Ενοποιημένες υπηρεσίες σημασιολογικής αναζήτησης στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο των ελληνικών Α.Ε.Ι. και στις ψηφιακές πηγές του Σ.Ε.Α.Β.	Οικονομικό Πανεπιστήμιο	1
<b>A/A</b>	<b>Εφαρμογές Κάθετων Δράσεων Βιβλιοθηκών</b>		<b>VMs</b>
Γ.1	Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών		1
Γ.2	Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.		1
Γ.3	Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών		1
Γ.4	Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης		1
Γ.5	Διεθνές Πανεπιστήμιο		1

Γ.6	Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών	1
Γ.7	Πανεπιστήμιο Αιγαίου	1
Γ.8	Πανεπιστήμιο Δυτικής Ελλάδος	1
Γ.9	Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας	1
Γ.10	Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων	1
Γ.11	Πανεπιστήμιο Πειραιά	1
Γ.12	Πάντειο Πανεπιστήμιο	1
Γ.13	Τ.Ε.Ι. Αθήνας	1
Γ.14	Τ.Ε.Ι. Ηπείρου	1
Γ.15	Τ.Ε.Ι. Καβάλας	1
Γ.16	Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας	1
Γ.17	Τ.Ε.Ι. Κρήτης	1
Γ.18	Τ.Ε.Ι. Λαμίας	1
		1
Γ.19	Τ.Ε.Ι. Λάρισας	
Γ.20	Τ.Ε.Ι. Μεσολογγίου	1

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΤΟΥ ΕΛΚΕ ΕΜΠ**

**Ι. Ν. ΑΒΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ**