

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»



**Ευρωπαϊκή Ένωση**

Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



**Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

**ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

**«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού  
αποθέματος της ΚΔΒΚ»**

**ΜΕΛΕΤΗ : 52/2023**

**CPV: 72212000-0, 32344210-1, 72211000-7**

**Εκτιμώμενης αξίας 571.783,00 € (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%)**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ</b>	<b>4</b>
	Περιβάλλον του Έργου	4
	Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα Υλοποίησης και Λειτουργίας του Έργου	4
	Συλλογές του Φορέα	5
	Αντικείμενο του Έργου	5
	Σκοπός και Στόχοι του Έργου	7
	Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος και Τεχνικών Προδιαγραφών	8
	Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου	9
	Χρήση Τεχνολογικών Standards-Portability	11
	Χρήση σύγχρονων/Δοκιμασμένων Τεχνολογιών	11
	Υψηλή Διαθεσιμότητα	11
	Τεχνικές Virtualization	11
	Διαλειτουργικότητα & Διασυνδεσιμότητα	11
	Ασφάλεια Επικοινωνίας	12
	Ευχρηστία - Προσβασιμότητα	13
	Πολυκαναλική Προσέγγιση	14
	Χρήση από ΑμΕΑ	14
	Ανοιχτά Πρότυπα	16
	Υποσυστήματα - Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων	16
	Διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάδειξη της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ... έως τον 20ό αι.)	16
	Μεταφορά του νέου αποθετηρίου και της νέας βάσης δεδομένων και στο G-Cloud και σύνδεση με το ΕΚΤ	20
	Ψηφιακό χρονολόγιο για την ιστορία της βιβλιοθήκης και εμφάνιση προσωπικοτήτων στην διάρκεια της ιστορίας με χρήση avatar & Εφαρμογή ξενάγησης με εικονικό ξεναγό (avatar) για κινητά τηλέφωνα σε μοναδικά εκθέματα μέσω χρήσης AR τεχνολογίας	20
	Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα για την προβολή των δραστηριοτήτων και του αποθετηρίου της ΚΔΒΚ (Android & iOS)	24
	Εφαρμογή εικονικής ξενάγησης στους χώρους της βιβλιοθήκης (για Η/Υ και κινητές συσκευές)	24
	Ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για παιδιά με χρήση λέξεων σε διαδραστικές οθόνες	25
	Ψηφιακή εφαρμογή για τους αγωνιστές και οπλαρχηγούς που έδρασαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, με έμφαση στους αγωνιστές της Μακεδονίας	26
	Ανάπτυξη εφαρμογής παρουσίασης ιερατικών αμφίων	27
	Δημιουργία Ψηφιακού Αρχείου - εφαρμογής Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ	28
	Εφαρμογή ατομικής ακουστικής ξενάγησης με χρήση φορητών συσκευών	29
	Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης για το περιεχόμενο της Βιβλιοθήκης	30
	Δράσεις Δημοσιότητας	33

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

Δημιουργία μονόφυλλων θεματικών εντύπων (1000 τμχ)	33
Δημιουργία βίντεο για την πορεία του έργου και τη συμβολή της ΚΔΒΚ στην ιστορία της Κοζάνης	33
<b>Δημιουργία έντυπου διαφημιστικού υλικού</b>	33
Δημιουργία Rol Up Banners	34
Δημιουργία φυλλαδίου παρουσίασης του έργου	34
Περιεχόμενο για Social Media (καμπάνιες και posts)	34
Διαφημιστική Προβολή - Καμπάνια σε Τοπικά μέσα μεγάλης επισκεψιμότητας	34
Διοργάνωση κεντρικής ημερίδας παρουσίασης του έργου	34
Προδιαγραφές Εξοπλισμού	34
Λοιπές Υπηρεσίες	35
Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Προσωπικού του Φορέα	35
Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Λειτουργίας	35
Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και Συντήρησης	36
Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου	36
Παραδοτέα Έργου	37
Ομάδα Έργου	40
Σχήμα Διοίκησης Σύμβασης	40
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Έργου	41
<b>2. Πίνακες Συμμόρφωσης</b>	45
<b>3. Κριτήρια Ανάθεσης</b>	53
<b>4. Στοιχεία για την διακήρυξη</b>	55

## **ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΚΔΒΚ**

---

### **1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**

#### **1.1 Περιβάλλον του Έργου**

##### **1.1.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα Υλοποίησης και Λειτουργίας του Έργου**

Η «Κοβεντάρειος» Δημοτική Βιβλιοθήκη Κοζάνης (ΚΔΒΚ) συγκαταλέγεται στις σημαντικότερες ιστορικές βιβλιοθήκες της χώρας και των Βαλκανίων. Ο κατάλογος της αριθμεί 440 τόμους βιβλίων.

Το 1833 χτίζεται δίπλα από τον ναό του Αγ. Νικολάου μικρό θολωτό οίκημα που ονομάζεται «Οίκος Βελτιώσεως» και εκεί συγκεντρώνονται όλα τα βιβλία, της, μικρής, τότε βιβλιοθήκης, η οποία στη συνέχεια εμπλουτίζεται κυρίως από δωρεές επισκόπων, διανοούμενων, συγγραφέων αλλά και φιλογενών Κοζανιτών που ζουν στην κεντρική Ευρώπη.

Το 1916 ιδρύεται το σωματείο «Αναγνωστήριο Κοζάνης», το οποίο παραλαμβάνει τα βιβλία του «Οίκου Βελτιώσεως».

Το 1923 (10 Ιουλίου), τα βιβλία παραδόθηκαν στο Δήμο και έγιναν πανηγυρικά τα εγκαίνια της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης.

Το 1986 με την απόφαση υπ' αριθμ. 40/86 (ΦΕΚ 382Β, 10-06-1986), αυτονομείται και γίνεται ξεχωριστό ΝΠΔΔ του Δήμου Κοζάνης.

Το 1995 το Ελληνικό Κράτος μέσω του Υπουργείου Πολιτισμού αναγνώρισε τη σημαντικότητα της συλλογής της ανακηρύσσοντας την Κοζάνη "Πόλη του Βιβλίου" στο πλαίσιο του θεσμού του "Πολιτιστικού Δικτύου Πόλεων", συν ιδρύοντας με το Δήμο το "Ινστιτούτο Βιβλίου και Ανάγνωσης" (INBA). Με αφορμή αυτό το γεγονός έγινε και η μεγαλύτερη δωρεά των τελευταίων χρόνων από τον τότε μητροπολίτη Κοζάνης Διονύσιο, ο οποίος δώρισε την προσωπική του βιβλιοθήκη συνεχίζοντας την παράδοση των δωρητών των περασμένων αιώνων.

Το 2008 ο Δήμος Κοζάνης, η Κοβεντάρειος Δημοτική Βιβλιοθήκη και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης συνέπραξαν για την ίδρυση της Δημοτικής Χαρτοθήκης στο Αρχοντικό Λασσάνη.

Εκεί εκτίθεται ένα μέρος των χαρτών της βιβλιοθήκης, μια μικρή, αλλά αξιόλογη συλλογή λυτών χαρτών και ατλάντων, ανάμεσα στις οποίες κορυφαία θέση κατέχει η δωδεκάφυλλη Χάρτα του Ρήγα Βελεστινλή (1796-1797), ήδη ανακηρυγμένο εθνικό μνημείο της νεότερης πολιτιστικής μας κληρονομιάς, και ο τετράφυλλος παγκόσμιος χάρτης του Άνθιμου Γαζή.

Το 2018, (στις 10 Οκτωβρίου έγιναν τα εγκαίνια), η βιβλιοθήκη μεταστεγάζεται στο νέο της οίκημα: ένα κτήριο συνολικού εμβαδού 7.000 τ.μ. περίπου που έγινε με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ, στο οποίο έχουν προβλεφθεί:

- αναγνωστήρια
- βιβλιοστάσια
- χώρος media lab
- χώροι εκδηλώσεων
- εκθεσιακοί χώροι
- χώροι συντήρησης και ψηφιοποίησης

- παιδική βιβλιοθήκη κ.ά.

### 1.1.2 Συλλογές του Φορέα

Η συλλογή της ΚΔΒΚ περιλαμβάνει βυζαντινά, μεταβυζαντινά και ξενόγλωσσα χειρόγραφα, πλήθος ελληνικών και οθωμανικών εγγράφων, σημαντικά ελληνικά και ξενόγλωσσα έντυπα, τουρκικά φερμάνια, κώδικες, χάρτες (ανάμεσά τους η «Χάρτα του Ρήγα Φεραίου»), εκδόσεις του Νεοελληνικού Διαφωτισμού, εικόνες και φωτογραφίες, εκδόσεις λογίων κ.ά. που προσφέρουν πολύτιμες πηγές για την ιστορία της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας

Βασικότερο μέρος της συλλογής της αποτελούν οι 120.000 τ. βιβλίων (10.000 περίπου τόμοι), 5.500 τ. περιοδικών, 422 χειρόγραφα, χιλιάδες λυτά έγγραφα, αλλά και μια σημαντική ψηφιακή παρακαταθήκη που δημιουργήθηκε τα τελευταία χρόνια.

Η συλλογή της Κοβενταρείου Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης καλύπτει ένα ευρύ φάσμα λυτών αρχειακών εγγράφων και δεμένων κωδικών, τα οποία μας δίνουν σημαντικές πληροφορίες για την καθημερινότητα της Κοζάνης επί Τουρκοκρατίας. Περιέχει εκκλησιαστικά, διοικητικά, δικαστικά αλλά και εκπαιδευτικά έγγραφα.

Στα αρχεία της συμπεριλαμβάνονται κώδικες και λυτά αρχειακά έγγραφα που περιέχουν εκκλησιαστικά, διοικητικά, δικαστικά αλλά και εκπαιδευτικά έγγραφα από το 1845 κ.έ. Σημαντικά τμήματα αποτελούν:

- το Αρχείο της Ιεράς Μητρόπολης Σερβίων και Κοζάνης,
- το Αρχείο Δήμου Κοζάνης,
- το Αρχείο Νομαρχίας Κοζάνης,
- το Ιστορικό Αρχείο Κοζάνης,
- το Αρχείο Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης,
- το Αρχείο Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.

Επίσης, σημαντικά αρχεία που προστέθηκαν πρόσφατα είναι του Γεωργίου Λυριτζή και του Βασιλείου Φόρη. Συμπληρωματικά των εγγράφων υπάρχουν αποκόμματα εφημερίδων, προσωπικά αντικείμενα, ανάτυπα, φωτογραφίες κ.ά., τα οποία εξηγούν τον τρόπο σκέψης του συλλογέα και της εποχής του.

## 1.2 Αντικείμενο του Έργου

Η σύμβαση περιλαμβάνει το υπόεργο 1: «**Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ**». Αντικείμενο του υποέργου 1 είναι η οργάνωση, τεκμηρίωση, ψηφιοποίηση, διαχείριση και προβολή του πολιτιστικού και επιστημονικού περιεχομένου που διαθέτει η Κοβενταρείου Δημοτική Βιβλιοθήκη Κοζάνης. Το ήδη υπάρχον ψηφιοποιημένο και τεκμηριωμένο υλικό θα εμπλουτιστεί καθώς έχει κεντρική πολιτιστική σημασία, και με αυτό τον τρόπο θα επιτραπεί η διάσωση, η αξιοποίηση και η προβολή των σχετικών αρχείων που διαθέτει σήμερα η βιβλιοθήκη. Στο πλαίσιο του έργου εντάσσεται και η ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών και εφαρμογών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας με σκοπό τη διάθεση του υλικού στους ειδικούς επιστήμονες αλλά και στο ευρύ κοινό, τόσο στους χώρους της βιβλιοθήκης όσο και απομακρυσμένα με χρήση ειδικών εφαρμογών. Κεντρικός στόχος της πράξης είναι να μεγιστοποιηθεί η εξωστρέφεια, το εκπαιδευτικό έργο και η κοινωνική προσφορά της ΚΔΒΚ.

Η συλλογή της Κοβενταρείου Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης καλύπτει ένα ευρύ φάσμα λυτών αρχειακών εγγράφων και δεμένων κωδικών, τα οποία μας δίνουν σημαντικές πληροφορίες για την καθημερινότητα της Κοζάνης επί Τουρκοκρατίας. Περιέχει εκκλησιαστικά, διοικητικά, δικαστικά αλλά και εκπαιδευτικά έγγραφα.

Στα αρχεία της συμπεριλαμβάνονται κώδικες και λυτά αρχειακά έγγραφα που περιέχουν εκκλησιαστικά, διοικητικά, δικαστικά αλλά και εκπαιδευτικά έγγραφα. Σημαντικά τμήματα αποτελούν: το Αρχείο της Ιεράς Μητρόπολης Σερβίων και Κοζάνης, το Αρχείο Δήμου Κοζάνης, το Αρχείο Νομαρχίας Κοζάνης, το Ιστορικό

Αρχείο Κοζάνης, το Αρχείο Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης, το Αρχείο Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, Επίσης, σημαντικά αρχεία που προστέθηκαν πρόσφατα είναι του Γεωργίου Λυριτζή και του Βασιλείου Φόρη. Συμπληρωματικά των εγγράφων υπάρχουν αποκόμματα εφημερίδων, προσωπικά αντικείμενα, ανάτυπα, φωτογραφίες κλπ τα οποία εξηγούν τον τρόπο σκέψης του συλλογέα και της εποχής του.

Οι υπηρεσίες Ψηφιοποίησης θα περιλαμβάνουν:

**ΕΝΤΥΠΑ:** Τα περισσότερα παλιά έντυπα της βιβλιοθήκης αποτελούν δωρεές κυρίως Κοζανιτών και ανήκουν στην περίοδο Νεοελληνικού Διαφωτισμού. Μια περίοδος πνευματικής αναγέννησης και αφύπνισης του Ελληνισμού κατά την οποία είχαν μεγάλη διάδοση οι θετικές επιστήμες, αλλά και οι αρχές της ελευθερίας, της ισότητας, ο σεβασμός των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, η ανεξιθρησκία. Οι ιδέες δηλαδή του κινήματος του Ευρωπαϊκού Διαφωτισμού που συγκίνησαν και καθοδήγησαν και τους Έλληνες της εποχής εκείνης. Η σχέση ορισμένων εντύπων με την Κοζάνη, είτε επειδή περιέχουν έργα Κοζανιτών, είτε επειδή η έκδοσή τους έγινε με έξοδα Κοζανιτών, είτε γιατί η παλαιότητα και η σπανιότητα τους εν γένει είναι σημαντικές, καθιστούν μοναδική τη συλλογή που συμβάλλει τα μέγιστα ως πολύτιμη ιστορική πηγή της χρονικής περιόδου που διατρέχει, αντικατοπτρίζοντας παράλληλα και τα ενδιαφέροντα των κατοίκων της πόλης.

**ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ:** Αφορά σε λυτά αρχειακά έγγραφα και σε δεμένους κώδικες εγγράφων που δίνουν πολύ σημαντικές πληροφορίες για την ιστορία και την καθημερινή ζωή της Κοζάνης και την ευρύτερης περιοχής κυρίως κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας. Έγγραφα κυρίως εκκλησιαστικά, πρακτικά της Δημογεροντίας, δικαστικά, διοικητικά και εκπαιδευτικά στην ελληνική και κάποια λίγα στην οθωμανική γλώσσα. Μεγάλο μέρος αφορούν σε κώδικες εγγράφων και σε λυτά της Ιεράς Μητροπόλεως Σερβίων και Κοζάνης, τα οποία είναι χωρισμένα σύμφωνα με τις αρχιερατίες, αλλά και έγγραφα του αρχείου του Δήμου Κοζάνης.

Η πράξη περιλαμβάνει αναλυτικά τις παρακάτω δράσεις:

- Ψηφιοποίηση εντύπων από το 1830 έως το 1920 (περίπου 5.500 έντυπα)
- Ψηφιοποίηση της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως αρχές του 20ου αι.)
- Ψηφιοποίηση του περιοδικού τύπου της συλλογής της (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας
- Εισαγωγή στο λογισμικό της ΚΔΒΚ τίτλων & ταρ. φύλλων του περιοδικού τύπου της συλλογής (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας
- Τρισδιάστατη απεικόνιση επιλεγμένων τεκμηρίων-συλλογών
- Video για την ενεργειακή ιστορία του τόπου (π.χ. λιγνίτης, ΑΕΒΑΛ κ.ά.)
- Τρισδιάστατη απεικόνιση ιερατικών αμφίων
- Τεκμηρίωση φωτογραφικής συλλογής
- Εμπλουτισμός του αποθετηρίου με όλο το ψηφιοποιημένο και τεκμηριωμένο υλικό
- Δημιουργία Ψηφιακού Αρχείου - εφαρμογής Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ
- Διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάδειξη της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως αρχές του 20ο αι.), π.χ. έργα Λασσάνη- διαδραστικο περιεχομενο - 20 κοζανιτες λ.χ. (για Infokiosk και web)
- Αποθήκευση στο σέρβερ της ΚΔΒΚ και Μεταφορά του νέου αποθετηρίου και της νέας βάσης δεδομένων και στο G-Cloud και σύνδεση με το ΕΚΤ
- Ψηφιακό χρονολόγιο για την ιστορία της βιβλιοθήκης και εμφάνισης προσωπικοτήτων στην διάρκεια της ιστορίας με χρήση avatar
- Εφαρμογή ξενάγησης με εικονικό ξεναγό (avatar) για κινητά τηλέφωνα σε μοναδικά εκθέματα μέσω χρήσης AR τεχνολογίας
- Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα για την προβολή των δραστηριοτήτων και του αποθετηρίου της ΚΔΒΚ

(Android & iOS)

- Εφαρμογή εικονικής ξενάγησης στους χώρους της βιβλιοθήκης (για Η/Υ και κινητές συσκευές), θα αφορά απομακρυσμένους χρήστες
- Εφαρμογή ατομικής ακουστικής ξενάγησης με χρήση φορητών συσκευών (τα κινητά τηλέφωνα των χρηστών) στο εσωτερικό της βιβλιοθήκης με χρήση QR tags
- Ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για παιδιά με χρήση λέξεων σε διαδραστικές οθόνες
- Ψηφιακή εφαρμογή για τους αγωνιστές και οπλαρχηγούς που έδρασαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, με έμφαση στους αγωνιστές της Μακεδονίας
- Ανάπτυξη εφαρμογής παρουσίασης ιερατικών αμφίων που θα είναι διαθέσιμη σε Infokiosk εντός της ΚΔΒΚ.

Επίσης, στο πλαίσιο του Έργου θα πραγματοποιηθούν **δράσεις δημοσιότητας** όπως:

- Δημιουργία μονόφυλλων θεματικών εντύπων
- Δημιουργία βίντεο για την πορεία του έργου και τη συμβολή της ΚΔΒΚ στην ιστορία της Κοζάνης
- Δημιουργία διαφημιστικού υλικού (2.000 τεμαχίων card postal, τα οποία θα διατεθούν δωρεάν από την ΚΔΒΚ στο κοινό)
- Δημιουργία Rol Up Banners (12 roll-up banners)
- Δημιουργία φυλλαδίου παρουσίασης του έργου (μικρού booklet με τα αποτελέσματα του έργου)
- Περιεχόμενο για Social Media (καμπάνιες και posts)
- Διαφημιστική Προβολή - Καμπάνια σε Τοπικά μέσα μεγάλης επισκεψιμότητας
- Διοργάνωση κεντρικής ημερίδας παρουσίασης του έργου.

Για τις ανάγκες του έργου απαιτείται ο ακόλουθος **εξοπλισμός και η εγκατάστασή του:**

- Κεντρικός εξοπλισμός Η/Υ (Σταθμοί Εργασίας) για τις ανάγκες της ΚΔΒΚ
- Infokiosk εσωτερικού χώρου με χρήση και από ΑμΕΑ
- all-in-one PC με διαδραστική οθόνη

### 1.3 Σκοπός και Στόχοι του Έργου

Η Δημοτική Βιβλιοθήκη Κοζάνης φιλοδοξεί να συνεχίσει να αποτελεί πόλο έλξης όχι μόνο για τους κατοίκους της περιοχής και για τη χώρα αλλά να καθιερωθεί ως ένας καινοτόμος θεσμός διεθνούς ακτινοβολίας, μέσα από τις δυνατότητες που της προσφέρονται πλέον με το νέο της κτήριο και να συμβάλλει τα μέγιστα στον πολιτιστικό, εκπαιδευτικό, μορφωτικό και επιστημονικό τουρισμό δίνοντας έμφαση στις ψηφιακές τεχνολογίες και τις διεθνείς συνεργασίες. Η καλλιτεχνική/ιστορική/ επιστημονική σημασία της έγκειται στα ακόλουθα:

- Να διηγηθεί την ιστορία της μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της ιστορίας της πόλης.
- Να αφηγηθεί την ιστορία της Κοζάνης από τη στιγμή της ίδρυσής της, εστιάζοντας το ενδιαφέρον του επισκέπτη στην περίοδο της Οθωμανικής κυριαρχίας, περίοδος που ταυτίζεται με την ακμή της πόλης, αλλά και με την ιστορία της Βιβλιοθήκης.
- Να παρουσιαστεί η θέση της πόλης μέσα στο συγκεκριμένο χωροχρόνο. Να διερευνηθούν οι σχέσεις της με την Οθωμανική αυτοκρατορία, καθώς και οι στενές σχέσεις της με τις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης
- Να καταδείξει πτυχές της κοινωνικής, οικονομικής, διοικητικής και πνευματικής ζωής της πόλης στην χρονική αυτή περίοδο, ώστε ο επισκέπτης να μπορεί να αποκομίσει μία όσο το δυνατόν πληρέστερη εικόνα της δημόσιας και ιδιωτικής ζωής στην πόλη επί Οθωμανικής κυριαρχίας.
- Να εστιάσει το ενδιαφέρον των επισκεπτών σε συγκεκριμένα ζητήματα τα οποία παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον (εμπόριο, αποδημία, λόγιοι, παιδεία κ.τ.λ.), σχετιζοντάς τα με τη ζωή και τη φυσιογνωμία της

πόλης την περίοδο αυτή, φωτίζοντας άγνωστες πτυχές της ιστορίας της που συνδέονται με την ιστορία της βιβλιοθήκης.

- Να επιχειρηθεί μία διερεύνηση του φαινομένου του Νεοελληνικού Διαφωτισμού σε συνάρτηση με τον Ευρωπαϊκό, εκπρόσωποι του οποίου ήταν πολλοί Κοζανίτες έμποροι και λόγιοι. Επίσης, να διερευνηθούν οι επιδράσεις του Διαφωτισμού στην πνευματική ζωή του τόπου, καθώς και σε διάφορες εκφάνσεις της τέχνης της περιόδου (αρχιτεκτονική, ζωγραφική, αιογραφία). Συνεπώς να ενταχθούν τα αντικείμενα στα συμφραζόμενά τους, ειδωμένα μέσα από τις πολιτισμικές αυτές συνθήκες, απόρροια των οποίων αυτά άλλωστε υπήρξαν.
- Να έρθουν στο προσκήνιο της ιστορίας μας οι άνθρωποι αυτοί οι οποίοι συμμετείχαν στην ανάπτυξη της οικονομικής και της πνευματικής ζωής της πόλης, καθώς επίσης να τονιστεί το γεγονός ότι χάρη σε πολλούς από αυτούς τους ανθρώπους έχουμε σήμερα στη διάθεσή μας αυτό το πλούσιο αρχαικό – μουσειακό υλικό.

Η μεγάλη αναγνωρισιμότητα της Βιβλιοθήκης συνδέεται με τις κατηγορίες των επισκεπτών-στόχο στους οποίους απευθύνεται:

- Ως προς τους ντόπιους Κοζανίτες (κατοίκους της πόλης ή Κοζανίτες της διασποράς) να εντοπίσουν μέσα στην έκθεση ένα μέρος της δικής τους προσωπικής ή οικογενειακής ιστορίας, επιτυγχάνοντας τη συναισθηματική τους εμπλοκή, ώστε να βιωθεί ενεργά η μουσειακή εμπειρία.
- Ως προς τους επισκέπτες γενικού ενδιαφέροντος να ενημερωθούν για την ιστορία της Κοζάνης και να εντοπίσουν μέσα στην έκθεση ομοιότητες ή διαφορές με τη δική τους τοπική παράδοση.
- Ως προς τα παιδιά και τις σχολικές ομάδες να εντοπίσουν στην έκθεση στοιχεία και γνώσεις που ήδη κατέχουν από το σχολείο, αποκομίζοντας παράλληλα και κάποιες επιπρόσθετες γνώσεις, μέσα από ένα περιβάλλον που θα τους ψυχαγωγεί, αλλά και θα τους ενημερώνει.
- Ως προς τους δωρητές αντικειμένων – εκθεμάτων να αισθανθούν περήφανοι και συναισθηματικά εμπλεκόμενοι στην ιστορία της πόλης τους και στη δημιουργία της μουσειακής ιστορίας, εφόσον η δωρεά τους θα παίξει σημαντικό ρόλο στην τεκμηρίωση ή τον εμπλουτισμό του μουσειολογικού αφηγήματος.
- Ως προς τους τουρίστες ειδικού ενδιαφέροντος (ειδικούς μελετητές, σπουδαστές κ.τ.λ.) να μπορούν να εντοπίσουν μέσα στην έκθεση την απαραίτητη γι' αυτούς επιστημονική πληροφορία.
- Τέλος, ως προς τους αλλοδαπούς επισκέπτες να μπορέσουν να προσεγγίσουν μέσω της έκθεσης ένα κομμάτι της ελληνικής ιστορίας, έτσι όπως αυτό αντιπροσωπεύεται μέσα από την ιστορία της Κοζάνης στην περίοδο της Οθωμανικής κυριαρχίας.

#### **1.4 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος και Τεχνικών Προδιαγραφών**

Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών θα εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη/παραμετροποίηση ενιαίου Συστήματος, η οποία θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών και το οποίο θα υποστηρίζει και θα παρέχει πρόσβαση στο σύνολο των ακόλουθων υποσυστημάτων:

- Δυνατότητα λειτουργίας όλων των εφαρμογών σε περιβάλλον Εικονικών Μηχανών (Virtualization) και φιλοξενίας τους από το Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud).
- Συμμόρφωση με τις βασικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου για την ένταξη της ψηφιακής συλλογής στον Εθνικό Συσσωρευτή Ψηφιακών Πολιτιστικών Πόρων και στην Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Πλατφόρμα Europeana. Οι προδιαγραφές διατίθενται ηλεκτρονικά στο <http://www.ekt.gr/el/publications/25039>
- Υποστήριξη της Διαλειτουργικότητας, μέσω της δημιουργίας Υπηρεσιών Διαδικτύου (Web Services), συμμορφούμενες με τα αντίστοιχα διεθνή πρότυπα και εγγραφής αυτών στο Μητρώο της Δημόσιας Διοίκησης (Πύλη «ΕΡΜΗΣ»), όπου αυτό είναι δυνατόν.

Ο Ανάδοχος του Έργου θα εγκαταστήσει το σύνολο των εφαρμογών στο G-Cloud.



Οι εφαρμογές θα είναι εγκατεστημένες σε έναν κεντρικό εξυπηρετητή στον οποίο οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση μέσω διαδικτύου. Για την αποδοτικότερη λειτουργία του συστήματος προτείνεται αρχιτεκτονική τριών επιπέδων, η οποία περιλαμβάνει τρία λογικά επίπεδα (tiers):

- Το επίπεδο δεδομένων (data tier), που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση δεδομένων.
- Το επίπεδο εφαρμογών (application tier), που ενσωματώνει τη λογική των εφαρμογών (business logic) δηλαδή όλους τους επιχειρησιακούς κανόνες (business rules) που διέπουν τη λειτουργία της κάθε εφαρμογής
- Το επίπεδο χρηστών (client tier), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον τελικό χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων.

Σύμφωνα με το παραπάνω:

- Τα δεδομένα των εφαρμογών θα οργανώνονται χωριστά. Για την αποδοτικότερη οργάνωση απαιτείται η χρήση συστήματος διαχείρισης σχεσιακής βάσης δεδομένων.
  - Για τη διάθεση των εφαρμογών στο διαδίκτυο απαιτείται η χρήση εξυπηρετητή διαδικτύου και εφαρμογών.
  - Για τη χρήση των mobile εφαρμογών, προτείνεται να εγκατασταθεί στο προφίλ του αναδόχου ο οποίος θα αναλάβει και τη συντήρησή τους για όλο το διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας.
- Τα βασικά χαρακτηριστικά της Αρχιτεκτονικής, που θα πρέπει να τεκμηριώνονται στην πρόταση του αναδόχου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον:
    - Θέματα ολοκλήρωσης των διακριτών υποσυστημάτων σε ένα νέο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα.
    - Η διαλειτουργικότητα των νέων υποσυστημάτων, με το υπάρχον σύστημα της διαδικτυακής πύλης της Αναθέτουσας Αρχής. Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του τον τρόπο διασύνδεσης.
    - Η οργάνωση, αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων του νέου συστήματος
    - Θέματα απόδοσης και ασφάλειας του συστήματος
    - Θέματα φυσικής υλοποίησης της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής στον υπό προμήθεια εξοπλισμό.

Οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή μέσω δικτύου με χρήση οποιουδήποτε web browser. Επιπροσθέτως, θα μπορούν να κάνουν χρήση των Mobile εφαρμογών σε Android και iOS ώστε να είναι πιο εύκολη η επικοινωνία με τις υπηρεσίες της Αναθέτουσας Αρχής.

**Ο Ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίσει υψηλή αξιοπιστία για τον εξοπλισμό αλλά και τις απαιτούμενες εφαρμογές.**

#### 1.4.1 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Στο πλαίσιο του έργου θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε ένα σύνολο από ειδικές ποιοτικές προδιαγραφές, οι οποίες είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική παροχή των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το Σύστημα σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
  - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών του νέου συστήματος,
  - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
  - Οι εφαρμογές του Συστήματος θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
    - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/

## «Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών.

- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).
  - Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις του λογισμικού.
  - Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
  - Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του πληροφοριακού συστήματος, σε ένα ενιαίο web-based περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» με στόχο τα εξής:
    - Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των διακριτών εφαρμογών.
    - Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τις διαδικτυακές εφαρμογές.
  - Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων,.
  - Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
  - Χρήση γραφικού περιβάλλοντος διαχείρισης των εφαρμογών.
  - Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
  - Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές (εκτός των mobile applications) θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του τελικού χρήστη να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
    - Microsoft IE 6+.
    - Firefox 2+.
    - Google Chrome 1+.
    - Opera 9+.
    - Safari 3+.
  - Οι εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται όλες σε μία κοινή πλατφόρμα ανάπτυξης (π.χ. JavaEE, Microsoft .NET, PHP, Ionic, Angular JS, Ruby, Python ή αντίστοιχα).
  - Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
  - Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμιά περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On).
- Το σύνολο του προτεινόμενου σχεδίου υλοποίησης θα πρέπει να ακολουθεί τις ακόλουθες αρχές:
- Σχεδιασμός "digital by default" για όλα τα νέα έργα που αφορούν ψηφιακές υπηρεσίες, με την εφαρμογή των αρχών «Privacy by Design and by Default» του κανονισμού GDPR
  - Διαλειτουργικότητα μέσω ανοικτών προτύπων, διάθεσης ανοικτών APIs και ανάπτυξης δημόσιων SDKs
  - Το ψηφιοποιημένο υλικό, η συναφής τεκμηρίωση κι όποια άλλη πληροφορία παράγεται στο πλαίσιο του έργου πρέπει να είναι ανοιχτό, επεξεργάσιμο και επαναχρησιμοποιήσιμο, ενώ πρέπει να διασφαλίζεται η ελεύθερη και χωρίς περιορισμούς πρόσβαση σε αυτά, τουλάχιστον για μη κερδοσκοπική χρήση, σύμφωνα

με το θεσμικό πλαίσιο περί πνευματικής ιδιοκτησίας και για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς.

#### **1.4.2 Χρήση Τεχνολογικών Standards-Portability**

Οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των επιμέρους Εφαρμογών, θα πρέπει να είναι συμβατές με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα δικτύωσης και διακίνησης διαδικτυακού περιεχομένου (όπως HTML, XML, SOAP, Voice CXML, LDAP κτλ.).

#### **1.4.3 Χρήση σύγχρονων/Δοκιμασμένων Τεχνολογιών**

Η υλοποίηση των υποσυστημάτων θα πρέπει να βασιστούν σε σύγχρονες και δοκιμασμένες τεχνολογίες, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο, ανθεκτικότητα στο χρόνο, αξιοπιστία και επεκτασιμότητα.

Η αρχιτεκτονική που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να διασφαλίζει υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και να υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.

Το σύστημα θα πρέπει να ενσωματώνει τεχνολογίες νέφους και να μπορεί να εγκατασταθεί πλήρως σε ιδεατές μηχανές στο νέφος.

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην Τεχνική του Προσφορά να παρουσιάσει τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες.**

#### **1.4.4 Υψηλή Διαθεσιμότητα**

Σε ό,τι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers, Application Servers και Web Servers αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης, πρέπει να εξασφαλίζει δυνατότητες ανταπόκρισης σε υψηλό φορτίο και επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, να παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), να διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και την διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.

#### **1.4.5 Τεχνικές Virtualization**

Η αρχιτεκτονική που θα προτείνει και θα περιγράψει ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική του προσφορά θα πρέπει να προβλέπει την ενσωμάτωση ανάπτυξης υπηρεσιών με τη στρατηγική χρήσης εικονικών μηχανών (virtualization).

#### **1.4.6 Διαλειτουργικότητα & Διασυνδεσιμότητα**

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου συστήματος για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας –που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί– με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα

(ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).

- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδωμένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

**Ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την υλοποίηση των παραπάνω γενικών αρχών διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας.**

Κάποια βασικά στοιχεία κάθετης διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας του συστήματος με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα εξής:

- Διασύνδεση και πλήρη και ομαλή επικοινωνία με τον υπάρχοντα δικτυακό τόπο της Αναθέτουσας Αρχής

Όσον αφορά στην εξωτερική διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα του συστήματος, αυτή αφορά στα εξής σημεία:

- Δυνατότητα για μελλοντική διασύνδεση του συστήματος με άλλα αντίστοιχα ή παρόμοιου χαρακτήρα συστήματα
- Δυνατότητα συμμετοχής σε ροές δεδομένων (RSS Feeds), μέσω άλλων δικτυακών τόπων, με χρήση συναφών τεχνολογιών RSS Aggregators/readers.

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην Τεχνική του Προσφορά να περιγράψει τους τρόπους και τις τεχνολογίες που προτίθεται να χρησιμοποιήσει για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού οριζόντιας, κάθετης και εξωτερικής διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας του προτεινόμενου συστήματος.**

#### **1.4.7 Ασφάλεια Επικοινωνίας**

Ανάμεσα στις κύριες απαιτήσεις ασφάλειας ανήκει η προστασία των ευαίσθητων δεδομένων που θα διακινούνται. Παραδείγματα τέτοιων δεδομένων είναι τα στοιχεία ταυτότητας και οι σχετικοί κωδικοί που διακινούνται. Όσον αφορά στην ασφάλεια της επικοινωνίας, υπάρχουν οι τρεις βασικοί πυλώνες:

- Η Μυστικότητα (Secrecy) των μηνυμάτων, δηλαδή να εξασφαλίζεται ότι μόνο ο αποστολέας και ο παραλήπτης μπορούν να τα διαβάσουν και, κυρίως, να τα κατανοούν.
- Η Ακεραιότητα (Integrity) των μηνυμάτων, δηλαδή ότι τα μηνύματα δεν έχουν αλλοιωθεί ακουσίως ή εκουσίως.
- Η Αυθεντικοποίηση (Authentication) των επικοινωνούντων μερών, δηλαδή τα δύο μέρη της επικοινωνίας (αποστολέας και παραλήπτης) θα πρέπει να αποδεικνύουν/πιστοποιούν την ταυτότητά τους, έτσι ώστε το καθένα να είναι σίγουρο για την ταυτότητα του άλλου.

Η χρησιμοποίηση και αξιοποίηση σύγχρονων και πιστοποιημένων μεθόδων για τη διασφάλιση της ασφαλούς επικοινωνίας, όσον αφορά στους παραπάνω τρεις πυλώνες, κρίνεται επιτακτική και απαραίτητη, ώστε να κερδηθεί η εμπιστοσύνη του χρήστη, κάτι που αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχίας του συστήματος της Διαδικτυακής Πύλης. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα πρωτόκολλα ασφαλούς επικοινωνίας SSL και TLS που προσφέρουν κρυπτογράφηση και αυθεντικοποίηση μεταξύ πελατών και εξυπηρετητών στον Παγκόσμιο Ιστό (και όχι μόνο), κ.ο.κ.

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται στην Τεχνική του Προσφορά να περιγράψει τις τεχνολογίες που θα αξιοποιήσει και γενικότερα τον τρόπο με τον οποίο θα μεριμνήσει, όσον αφορά στους παραπάνω βασικούς πυλώνες (Μυστικότητα, Ακεραιότητα, Αυθεντικοποίηση) ασφαλούς επικοινωνίας.**

#### 1.4.8 Ευχρηστία - Προσβασιμότητα

Οι ψηφιακές υπηρεσίες και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C και συγκεκριμένα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον «AA» (WCAG 2.0 level AA).

Επίσης, σε ό,τι αφορά την προσφορά διαδικτυακών υπηρεσιών για χρήση από φορητές συσκευές, επιπλέον της προηγούμενης συμμόρφωσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ελέγξιμες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0).

Σημειώνεται ότι συμμόρφωση με τις ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές ανά περίπτωση εφαρμογής θα ελεγχθεί με συστηματικό τρόπο προ της οριστικής παραλαβής των παραδοτέων του έργου.

Το σχεδιαζόμενο σύστημα θα πρέπει να διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητα στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών / ηλεκτρονικών υπηρεσιών που θα παρέχει.

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

Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της χρηστικότητας περιλαμβάνουν:

1. **Συμβατότητα:** Οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι συμβατές με τρεις (3) τουλάχιστον, από του πιο διαδεδομένους, φυλλομετρητές/web browser.
2. **Συνέπεια:** Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Το λεξιλόγιο που χρησιμοποιείται για την περιγραφή εννοιών, σημείων και λειτουργιών σε όλο το εύρος των εφαρμογών και των συστημάτων πρέπει να είναι σαφές για τον απλό χρήστη, να χρησιμοποιείται ορολογία της εφαρμογής (χρήση απλής Ελληνικής γλώσσας) και όχι computer jargon, και τα μηνύματα να μην είναι απλώς πληροφοριακά περί του τι συνέβη, αλλά να υποδεικνύουν στο χρήστη πώς να απεμπλακεί για να συνεχίσει τη εργασία του ή που να αποτανθεί για βοήθεια. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιοσδήποτε γραφικές απεικονίσεις, η διαμόρφωση σελίδων και η τοποθέτηση αντικειμένων στο χώρο των ιστοσελίδων. Στο επίπεδο των εφαρμογών και διαδραστικών λειτουργιών, παρόμοιες λεκτικές και λειτουργικές απεικονίσεις πρέπει να αντιστοιχούν σε ανάλογα αποτελέσματα.
3. **Αξιοπιστία:** Ο χρήστης πρέπει να αντιλαμβάνεται δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος ότι: οι πληροφορίες που εισάγει στο σύστημα είναι σωστές και αρκετές (ελαχιστοποίηση λαθών χρήστη μέσω ολοκληρωμένου πρωτοβάθμιου ελέγχου) οι πληροφορίες που λαμβάνει από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες
4. **Προσανατολισμός:** Σε κάθε σημείο της περιήγησής του στο δικτυακό τόπο ή στις εφαρμογές, ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν που βρίσκεται (θεματική ενότητα ή εφαρμογή, κατηγορία, λειτουργία, κλπ) που μπορεί να πάει και τι μπορεί/ τι πρέπει να κάνει. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει Sitemap σε ευκρινές σημείο.
5. **Υποστήριξη Χρηστών:** Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει

να παρέχεται:

- Να δίνει τηλέφωνα επικοινωνίας και ώρες λειτουργίας για βοήθεια σε τεχνικά και άλλα προβλήματα
  - Πρόσβαση στα αρχεία βοήθειας με περισσότερους του ενός τρόπους, όπως: δια μέσου πινάκων περιεχομένου (με αντίστοιχους συνδέσμους), με άμεση υποβολή ερωτήσεων με τη μορφή λέξεων κλειδιών, δια μέσου αλφαβητικού ευρετηρίου λέξεων ή και συνδέσμων σχετικών θεμάτων κλπ.
  - Όλο το περιβάλλον χρήστη (user interface, on-line help, μηνύματα, κλπ.) και τα αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης θα πρέπει να είναι γραμμένα στην ελληνική γλώσσα.
  - Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει όμοιο περιβάλλον σε όλα τα υποσυστήματα του, όπως: Λίστες λειτουργιών (Menu), Εργαλειοθήκες (Toolbar), συντομεύσεις λειτουργιών (keyboard shortcuts).
6. *Έλεγχος Χρηστικότητα*: Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητα (usability test) κατά την διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της χρηστικότητα των εφαρμογών.

Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να εξυπηρετήσει μεγάλο αριθμό ταυτοχρόνων επισκεπτών/χρηστών (της τάξης των 1000) με σταθερή και ικανοποιητική απόδοση, γρήγορη απόκριση και με δυνατότητα γρήγορης κλιμάκωσης σε περιπτώσεις αύξησης του φορτίου.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι διαρκώς διαθέσιμο στους χρήστες. Το ποσοστό διαθεσιμότητας θα πρέπει να υπερβαίνει το 99% για τις εργάσιμες μέρες και ώρες. (Σαν ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται το πηλίκο του χρόνου που το σύστημα λειτουργεί προς το συνολικό χρόνο αναφοράς).

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να περιγράψει τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει για την επίτευξη της απαιτούμενης διαθεσιμότητας και της γενικότερης ευχρηστίας του συστήματος.**

#### 1.4.9 Πολυκαναλική Προσέγγιση

Η ανάγκη για πολυκαναλική διάθεση δεδομένων και περιεχομένου αποτελεί ζητούμενη παράμετρο στις καινοτομικές εφαρμογές μέσω διαδικτύου και σχετίζεται τόσο με τη διαλειτουργικότητα όσο και με τα ανοικτά πρότυπα. Στη σημερινή εποχή οι πολίτες κάνουν χρήση διαφορετικών συσκευών για την αναζήτηση πληροφοριών μιας και οι νέες τεχνολογίες δημιουργούν εναλλακτικές πηγές πληροφόρησης και γνώσεις από τις παραδοσιακές. Η παράμετρος αυτή θα είναι απαιτητά από τους υποψήφιους αναδόχους, το δε εύρος και η ποικιλότητα των προσφερόμενων από αυτούς καναλιών θα βαθμολογείται.

Η παροχή των ψηφιακών υπηρεσιών από το φορέα μόνο μέσα από μία μονοδιάστατη προσέγγιση, όπως είναι για παράδειγμα ο Η/Υ ουσιαστικά αναιρεί τη χρησιμότητα των νέων τεχνολογιών ΤΠΕ, εφόσον δεν θα προσφέρει μία σειρά από διευκολύνσεις, πληροφορίες και γνώσεις. Χρησιμότητα η οποία αυξάνεται εκθετικά όταν οι ενδιαφερόμενοι δύναται να λάβουν την πληροφορία ακόμα και όταν είναι σε κίνηση ή μακριά από το σπίτι τους. Η σύγχρονη κοινωνία είναι μία κοινωνία σε κίνηση και η επιλογή προσφοράς του έργου μόνο μέσω ενός μέσου θα αναιρέσει την αποτελεσματική προσφορά του στους άμεσα ωφελούμενους.

Στο πλαίσιο του υποέργου προβλέπεται η πολυκαναλική διάθεση δεδομένων – περιεχομένου. Τα δεδομένα και υπηρεσίες που έχουν επιλεγεί για πολυκαναλική διάθεση είναι τα εξής:

- Ο διαδικτυακός τόπος πλήρους πολυκαναλικής – πολλαπλασιαστικής εισχώρησης της υπηρεσίας σε περισσότερους τελικούς χρήστες σε διαφορετικά ψηφιακά μέσα (PC, Smartphone, media centers, κλπ) και μέσω διαφορετικών τεχνολογιών (Web, Mobile Web, Web 2.0, Social Media κτλ.). Είναι χαρακτηριστική η νέα τάση στις τηλεοράσεις νέας τεχνολογίας να ενσωματώνουν καινοτόμα τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία επιτρέπουν τη σύνδεση σε ιστοτόπους και την πλοήγηση στο διαδικτυακό περιβάλλον τους.

#### 1.4.10 Χρήση από ΑμΕΑ

Για την υλοποίηση του Έργου θα πρέπει υποχρεωτικά να τηρούνται όλοι οι κανόνες για την εξασφάλιση

προσβασιμότητας στα άτομα με αναπηρία:

α) στο φυσικό περιβάλλον και τους εξωτερικούς χώρους

Οι χώροι εγκατάστασης των οθονών έχουν πρόβλεψη φυσικής προσβασιμότητας από άτομα με κινητικά προβλήματα, από πλευράς της Αναθέτουσας Αρχής. Οι υπηρεσίες που θα παρέχονται μέσω των οθονών αφής, θα πρέπει να εξασφαλίζουν προδιάγραφες για ΑμεΑ.

β) στο ηλεκτρονικό περιβάλλον

Όλες οι υπηρεσίες που θα προσφέρονται στο Έργο (Διαδικτυακό πληροφοριακό σύστημα, υπηρεσίες δημοτικής πινακοθήκης κτλ.) θα περιλαμβάνουν βοηθητικές τεχνολογίες για ΑμεΑ, όπου είναι εφαρμοστές, βάσει των οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C) και τις οδηγίες - αρχές καθολικού σχεδιασμού.

Μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι θα πρέπει να τηρούνται:

- συμμόρφωση των διαδικτυακών τόπων και των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C), κατ' ελάχιστο στο ανώτατο επίπεδο προσβασιμότητας "AA"
- στην περίπτωση διαδικτυακών τόπων ή των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών που προορίζονται για χρήση κυρίως μέσω κινητών και φορητών συσκευών (π.χ. wearables, tablets, έξυπνα τηλέφωνα κ.λπ.) συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Βέλτιστες Πρακτικές για Χρήση Διαδικτυακού Περιεχομένου από Κινητές Συσκευές, έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0) του W3C
- σε περίπτωση λογισμικού user agents, δηλαδή λογισμικού που αναλαμβάνει να συλλέξει, εξάγει και διευκολύνει την αλληλεπίδραση του χρήστη με τα περιεχόμενα του Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για User Agents, έκδοση 2.0 (User Agent Accessibility Guidelines 2.0) του W3C
- σε περίπτωση εργαλείων συγγραφής και διαχείρισης περιεχομένου Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για Εργαλεία Συγγραφής, έκδοση 2.0 (Authoring Tool Accessibility Guidelines 2.0) του W3C
- σε περίπτωση τεχνολογικών λύσεων και προϊόντων που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών (π.χ. κιόσκια πληροφόρησης κ.λπ.) είναι απαραίτητη η σχεδίασή τους βάσει των αρχών του «Καθολικού Σχεδιασμού»
- σε κάθε περίπτωση εξασφάλιση συμβατότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και συστημάτων με διαδεδομένες υποστηρικτικές τεχνολογίες και τεχνικά βοηθήματα που χρησιμοποιούν τα ΑμεΑ (π.χ. αναγνώστες οθόνης, ειδικοί διακόπτες και συστήματα αλληλεπίδρασης, μεγεθυντές οθόνης).

Οι προσφερόμενες τεχνικές λύσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον:

- Επιλογές αυξομείωσης του μεγέθους κάθε στοιχείου κειμένου του ιστοτόπου (άρθρο, μενού, σύνδεσμοι κτλ.)
- Αλλαγή της αντίθεσης της ιστοσελίδας (άσπρο φόντο-μαύρα γράμματα/μαύρο φόντο- άσπρα γράμματα/μπλε φόντο-κίτρινα γράμματα)
- Φωνητικό μήνυμα υπόδειξης χρήσης

Επιπροσθέτως, επιθυμητά χαρακτηριστικά είναι :

- Συντομεύσεις πληκτρολογίου για πλοήγηση στον ιστότοπο χωρίς ποντίκι
- Λογισμικό ανάγνωσης κειμένου στην ιστοσελίδα (μετατροπή κείμενο σε ομιλία)
- Δυνατότητα παραμετροποίησης ως προς τη διάταξη της στην ιστοσελίδα (οριζόντια/κάθετη έκδοση).

#### 1.4.11 Ανοιχτά Πρότυπα

Το έργο, λαμβάνει υπόψη τις σύγχρονες τάσεις και πρακτικές, σε ότι αφορά την υιοθέτηση ανοικτών προτύπων. Είναι γνωστό ότι, λογισμικό και δεδομένα θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να συνεργάζονται μεταξύ τους, με τα συστήματα του φορέα και με συστήματα άλλων οργανισμών. Ο στόχος είναι εφικτός μέσω της χρήσης κοινά αποδεκτών προτύπων που ορίζουν ένα κοινό σημείο αναφοράς και θέτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη συνεργασία των πληροφορικών συστημάτων. Τα πρότυπα που έχουν επιλεγεί για τα συστατικά στοιχεία της πληροφοριακού συστήματος είναι:

1. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης, θα γίνει με σύγχρονα εργαλεία και θα είναι ανοιχτή σε Internet Standards. Η αρχιτεκτονική του λογισμικού θα είναι αρθρωτή (modular), ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ομαλής επέκτασης των λειτουργιών και υπηρεσιών που θα προσφέρονται. Η δυνατότητα επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ ετερογενών λειτουργικών συστημάτων και συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, θα υλοποιηθεί μέσω χρήσης XML και web services. Η χρήση αρχείων XSD είναι αναγκαία καθότι θα περιγράφουν τους τύπους των δεδομένων που θα ανταλλάσσονται μέσω των web services. Η Βάση Δεδομένων θα υλοποιείται από σύγχρονο Σχεσιακό Σύστημα Διαχείρισης Βάσεως Δεδομένων συμβατό με SQL (υποστήριξη XML),
2. Το ψηφιοποιημένο και τεκμηριωμένο υλικό θα πρέπει να εξασφαλίζει συμβατότητα με διεθνή πρότυπα ψηφιοποίησης εικόνας και ήχου που θα καθιστούν άμεσα εκμεταλλεύσιμες τις υπηρεσίες web services, συμβατότητα με το πρότυπο Dublin Core, συμβατότητα με το MPEG7.
3. Το σύστημα θα πρέπει να εκτείνει τη χρήση των ανοικτών προτύπων και προς την πολυκαναλική κατεύθυνση προάγοντας τη δυνατότητα της εκμετάλλευσης των δεδομένων και υπηρεσιών του συστήματος σε χρήστες φορητών συσκευών. Θα είναι σε θέση να χειρίζεται την πολυπλοκότητα των διαφόρων τύπων συσκευών, πρωτοκόλλων διασύνδεσης που συνήθως συναντά κανείς στην ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών και να βασίζεται στην τεχνολογία XML.

#### 1.5 Υποσυστήματα - Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενότητων

##### 1.5.1 Διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάδειξη της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας(από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ... έως τον 20ό αι.)

Προτείνεται να υλοποιηθεί μία Διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάδειξη της **κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας** (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ... έως τον 20ο αι.) που θα αξιοποιεί responsive design τεχνολογίες, ώστε να είναι προσβάσιμη και από φορητές συσκευές. Η πύλη θα παρέχει πληροφορίες με διαδραστικό τρόπο και θα ενσωματώνει τεχνολογίες διασύνδεσης με το κεντρικό αποθετήριο. Το περιεχόμενο που θα παρουσιάζεται αφορά τα έργα Λασσάνη διαδραστικό περιεχόμενο - 20 κοζανίτες λ.χ. (για Infokiosk και web)

Κατά την ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης θα πρέπει να ακολουθηθούν συγκεκριμένες διαδικασίες, οι οποίες και θα διασφαλίσουν την επιτυχή έκβαση του έργου. Αυτές είναι:

- Προγραμματισμός έργου
- Ανάλυση αναγκών και αρχικός σχεδιασμός των λειτουργιών
- Δημιουργία του περιβάλλοντος ανάπτυξης
- Τεχνικός σχεδιασμός της πύλης
- Λεπτομερής σχεδιασμός των λειτουργιών

Το υλικό της διαδικτυακής πύλης θα παρουσιάζεται σε διακριτές ενότητες, όπως θα προκύψουν από το έργο της τεκμηρίωσης (έργα Λασσάνη διαδραστικό περιεχόμενο- 20 Κοζανίτες λ.χ. (για Infokiosk και web). Σε ό,τι αφορά στην πλοήγηση του περιεχομένου της διαδικτυακής πύλης, αυτή θα δομείται σε κατηγορίες υλικού που θα προβάλλονται με την επιλογή τους και πάνω σε χάρτη, με διακριτό σημείο κάθε φορά.

Η πληροφορία θα παρέχεται με ποικίλους τρόπους (σε μορφή κειμένου, εικόνας αλλά και τρισδιάστατης



αναπαράστασης επιλεγμένων τεκμηρίων), που διατηρεί η Βιβλιοθήκη και που θα δημιουργηθούν στο πλαίσιο της δράσης.

Ειδικότερα, η διαδικτυακή πύλη, πέρα από την θεματική περιήγηση, θα περιλαμβάνει και τις κάτωθι εφαρμογές:

### **Ψηφιακό αποθετήριο - Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου**

Ιδιαίτερα σημαντικό για τη λειτουργία της διαδικτυακής πύλης είναι να σχεδιαστεί ένα 68 ολοκληρωμένο σύστημα τεκμηρίωσης, ψηφιοποίησης και διαχείρισης του συνόλου της πληροφορίας σχετικά με όλα τα Κέντρα. Το σύστημα θα αποτελέσει το εργαλείο διαχείρισης του συνόλου του περιεχομένου του έργου και θα ενσωματώνει όλες τις διαδικασίες τεκμηρίωσης, καταλογογράφησης, ψηφιοποίησης, ψηφιακής επεξεργασίας και ορθής παρουσίασης του υλικού. Θα γίνει αναβάθμιση του υφιστάμενου αποθετηρίου σε σύγχρονο εργαλείο διαχείρισης πολιτιστικών τεκμηρίων.

### **Διαδραστικό χρονολόγιο**

Η εφαρμογή θα παρουσιάζει την ιστορία της κοζανίτικης γραμματείας σε διάφορες χρονικές περιόδους. Η πληροφορία θα εμπλουτιστεί με εικόνες και άλλο πολυμεσικό υλικό (βίντεο, εικονική πραγματικότητα, κτλ.).

### **Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Πύλης**

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση για τον σχεδιασμό, την οργάνωση, τη διαχείριση, την επισκόπηση, την ανάρτηση και την ενημέρωση διαδικτυακών τόπων, καθώς και να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και τη δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου. Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα παρέχει αφενός τη δυνατότητα εύκολης εισαγωγής πρόσθετων υποσυστημάτων και υπηρεσιών (για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε μελλοντικής ανάγκης), αφετέρου τις απαραίτητες εφαρμογές για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του επισκέπτη.

Η διαχείριση του περιεχομένου δεν θα αφορά μόνο τη διαδικτυακή πύλη, αλλά και το περιεχόμενο των εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα και ως εκ τούτου θα πρέπει να γίνεται μέσα από τη χρήση ολοκληρωμένου, απόλυτα σταθερού και αξιόπιστου Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που να εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστον, τα ακόλουθα:

A. Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:

- Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών της Διαδικτυακής Πύλης και των υποσυστημάτων της.
- Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- Οι εφαρμογές της Διαδικτυακής Πύλης και των mobile εφαρμογών θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει να παρέχουν, κατ' ελάχιστον, τα ακόλουθα:

B. Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface), τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα, με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών. Δυνατότητα διασύνδεσης/επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κ.λπ.).

- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις - ενσωματώσεις - αναβαθμίσεις ή/και αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και του φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτικότερη εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην

επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.

- Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της διαδικτυακής πύλης, σε ένα ενιαίο web-based διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο θα αποτελεί τον βασικό «χώρο εργασίας», με στόχο τα εξής:
  - Την επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των λειτουργικών χαρακτηριστικών και των υποσυστημάτων.
  - Την επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά στις διεπαφές χρηστών με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της πύλης.
  - Τη χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου. Επιπλέον, θα πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και η πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
  - Τη χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησής τους.
  - Τον σχεδιασμό και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση της διαδικτυακής πύλης.
  - Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμιά περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On).
  - Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φορμών, κ.λπ.).
  - Θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων για κάθε κατηγορία περιεχομένου.
  - Τη δυνατότητα διαχείρισης κατηγοριών περιεχομένου που αφορούν σε νέα και ανακοινώσεις. Η διαχείριση των νέων/ανακοινώσεων θα πρέπει να γίνεται από ένα κεντρικό σημείο, με δυνατότητα εισαγωγής ή τροποποίησης/διαγραφής των υπαρχόντων, ενώ θα υποστηρίζεται η διάθεση αυτών μέσω τεχνολογίας RSS feed.
  - Την πλήρη υποστήριξη των τεχνικών χαρακτηριστικών που απαιτείται να ενσωματώνονται στο CMS, ώστε να υποστηρίζεται η αποτελεσματική υλοποίηση ενεργειών Search Engine Optimization. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι, κατ' ελάχιστον, τα εξής: Title Tag customization, Static, Keyword-rich URL's S Meta Tag customization, Headings customization, 404 Error friendly pages
  - Την εκτύπωση σελίδας/κειμένου. Όταν εκτυπώνεται μία σελίδα θα πρέπει να εμφανίζεται μόνο το περιεχόμενο αυτής, χωρίς το υπόλοιπο εικαστικό layout της σελίδας.
  - Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία/κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks).
  - Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων.
  - Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων/look & feel της πύλης (themes, templates, styles, κ.λπ.).
  - Θα πρέπει να υποστηρίζεται η πολυγλωσσικότητα για απεριόριστο αριθμό γλωσσών.
  - Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και η διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο.
  - Θα πρέπει να υποστηρίζεται η λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης

Ειδικότερα, για τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω τεχνικών χαρακτηριστικών του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, θα πρέπει να υποστηρίζονται, κατ' ελάχιστον, οι εξής λειτουργικές δυνατότητες.

### **Διαχείριση μέσω Web**

Όλη η διαχείριση της πύλης και των Mobile εφαρμογών θα πρέπει να γίνεται με τη χρήση ενός web

περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών της πύλης, να μπορεί να διεξαχθεί από οπουδήποτε και οποτεδήποτε.

Δεν θα πρέπει να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο ένας προσωπικός υπολογιστής (PC) με σύνδεση internet και έναν κοινό web browser.

### **Διαχείριση σελίδων**

Το CMS θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες, χωρίς αριθμητικό περιορισμό. Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες ή να ενημερώσουν τις υπάρχουσες με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού.

Η διαχείριση των σελίδων θα πρέπει, κατ' ελάχιστον, να περιλαμβάνει:

- Δενδρική απεικόνιση της δομής της Διαδικτυακής πύλης και του περιεχομένου των mobile εφαρμογών
- Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)
- Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών
- Ανεξάρτητη δομή σελίδων ή κατοπτρική δομή μεταξύ γλωσσών
- Εύχρηστο HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας
- Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel) Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου. Θα πρέπει να παρέχει πλήρη ελευθερία στον σχεδιαστή των εικαστικών προτύπων (web designer) και να του επιτρέπει να φτιάξει οποιοδήποτε εικαστικό επιθυμεί. Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία και τη διαχείριση περισσότερων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της πύλης, όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Τα εικαστικά θέματα αποτελούνται από τρία είδη αντικειμένων:

- Τα πρότυπα σελίδων όπου καθορίζουν την μορφοποίηση των σελίδων.
- Τα πρότυπα περιεχομένου όπου ορίζουν την μορφοποίηση και το εικαστικό των δυναμικών modules αποτελούν άριστη λύση για περιστασιακή ή/και εποχική αλλαγή του εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting, μελλοντικά.

### **Διαχείριση αρχείων**

- Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στον διαχειριστή να δημιουργεί και να διαχειρίζεται φακέλους αρχείων, καθώς και να «ανεβάζει» τα αρχεία που χρησιμοποιούνται μέσα στο website (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κ.λπ.).
- Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.

### **Πολυγλωσσικό περιεχόμενο**

- Το CMS θα πρέπει να επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη δημιουργία πολλαπλών γλωσσικών εκδόσεων της πύλης, χρησιμοποιώντας την ίδια δομή. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία απεριόριστων γλωσσικών εκδόσεων, επίσης.
- Η δυνατότητα δημιουργίας νέας γλώσσας θα πρέπει να επιτρέπει αυτόματα τη δημιουργία περιεχομένου σε όλα τα υφιστάμενα τμήματα της πύλης.

### **Κατάλογοι δεδομένων**

- Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει έναν εύχρηστο τρόπο για τη γρήγορη και εύκολη δημιουργία πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL. Ο διαχειριστής της πύλης θα πρέπει -με

visual τρόπο- να μπορεί να δημιουργεί ή/και να επεμβαίνει στις βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιούνται στη διαδικτυακή πύλη. Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων, καθώς και η λίστα αναζήτησης των εγγραφών σε αυτό τον πίνακα για τη διαχείριση τους. Οι πίνακες και τα δεδομένα που θα δημιουργούνται μέσα στον κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να υποστηρίζουν αυτόματα την πολυγλωσσικότητα, καθώς και να μπορούν να αποδοθούν σε αυτά τα απαραίτητα δικαιώματα πρόσβασης στις εκάστοτε ομάδες χρηστών. Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα σε οποιαδήποτε σελίδα της πύλης, καθώς και να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με ένα πρότυπο περιεχομένου.

### **1.5.2 Μεταφορά του νέου αποθετηρίου και της νέας βάσης δεδομένων και στο G-Cloud και σύνδεση με το ΕΚΤ**

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα αναλάβει τη μεταφορά του υφιστάμενου αποθετηρίου και της υφιστάμενης Βάσης Δεδομένων στο G-Cloud και σύνδεση με το ΕΚΤ. Σήμερα ο εν λόγω δικτυακός τόπος βρίσκεται σε τοπική υποδομή της Αναθέτουσας Αρχής. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα αναλάβει το σύνολο της επικοινωνίας με τα στελέχη του G-Cloud ώστε να γίνει ομαλά η μεταφορά και μετάπτωση.

### **1.5.3 Ψηφιακό χρονολόγιο για την ιστορία της βιβλιοθήκης και εμφάνιση προσωπικοτήτων στην διάρκεια της ιστορίας με χρήση avatar & Εφαρμογή Ξενάγησης με εικονικό Ξεναγό (avatar) για κινητά τηλέφωνα σε μοναδικά εκθέματα μέσω χρήσης AR τεχνολογίας**

Η εφαρμογή αφορά τη σχεδίαση και υλοποίηση μιας web-based διαδραστικής εφαρμογής χρονολογίου για την ιστορία της βιβλιοθήκης στην οποία ο χρήστης θα μπορεί να περιηγηθεί χρονολογικά σε σημαντικές ημερομηνίες της βιβλιοθήκης. Πιο συγκεκριμένα, ο διαδικτυακός τόπος της εφαρμογής θα παρέχει, με διαδραστικό τρόπο, μια χρονολογική παρουσίαση των γεγονότων βιβλιοθήκης. Μέσα από ένα ευρηματικό σενάριο, ο χρήστης θα ενθαρρύνεται να ανακαλύψει τις σημαντικότερες στιγμές της ιστορίας της βιβλιοθήκης, συμμετέχοντας ενεργά στην ανακάλυψη τα ψηφιακών διαδραστικών στοιχείων που θα του παρουσιαστούν.

Το διαδραστικό χρονολόγιο θα ακολουθήσει τη γραφιστική ταυτότητα της διαδικτυακή πύλης της Βιβλιοθήκης, στην οποία και θα είναι ενσωματωμένη σαν σύνδεσμος (link) και θα προσφέρει μια απλή, αυτονόητη, αλλά παράλληλα πλούσια και συναρπαστική εμπειρία πλοήγησης, παρέχοντας παράλληλα την πληροφορία με σαφή τρόπο, μέσω ενός ελκυστικού γραφικού περιβάλλοντος.

Η ψηφιακή εφαρμογή που προτείνεται προορίζεται για κινητές συσκευές (tablets, pad's smart phones κ.λπ.) και είναι σχεδιασμένη ώστε να λαμβάνει χώρα επί τόπου, κατά τη διάρκεια δηλαδή της περιήγησης του χρήστη στο χώρο.

Ειδικότερα, θα προβάλλεται ένας εικονικός Ξεναγός (avatar) όταν ο χρήστης, θα βρίσκεται μπροστά σε ένα σημείο εντός της βιβλιοθήκης. Τότε θα μπορεί να βλέπει με τεχνολογία επαυξημένης πραγματικότητας πρόσθετα στοιχεία για το σημείο αυτό, βλέποντάς το μέσα από την κάμερα του κινητού του τηλεφώνου, και αφού έχει κατεβάσει τη σχετική εφαρμογή από το αντίστοιχο app store της αρεσκείας του. Επιπροσθέτως, η εφαρμογή θα μπορεί να φορτωθεί από το σημείο πληροφόρησης που θα δημιουργηθεί για τον σκοπό αυτό στην είσοδο του χώρου, και θα παρέχει δωρεάν wi-fi. Στην επαυξημένη πραγματικότητα ο εικονοκός Ξεναγός θα πραγματοποιεί μία σύντομη αφήγηση διάρκειας 1 – 1 ½ λεπτού σε κάθε ένα σημείο (20 διαφορετικά σημεία)

Επιμέρους θέματα της εφαρμογής

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι τεχνικές επιλογές που αφορούν σε επιμέρους θέματα της εφαρμογής χρήστη:

#### **Γλώσσα**

Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να επιλέγει την επιθυμητή γλώσσα ανάμεσα στις υποστηριζόμενες γλώσσες

της εφαρμογής. Η επιλογή της γλώσσας θα επηρεάζει τόσο την ίδια την εφαρμογή, όσο και το περιεχόμενο που αυτή παρέχει στον τελικό χρήστη. Η εφαρμογή θα αναγνωρίζει κατά την εγκατάστασή της την προεπιλεγμένη γλώσσα της συσκευής, ωστόσο, ο χρήστης θα διατηρεί την επιλογή να αλλάξει από ειδικό μενού την προεπιλεγμένη γλώσσα στην εκάστοτε που επιθυμεί.

### **Θέση**

Η εφαρμογή θα αξιοποιεί σε κάθε στιγμή την πληροφορία γεωεντοπισμού που παρέχει η συσκευή στην οποία εκτελείται.

### **Αλληλεπίδραση χρηστών**

Η εφαρμογή θα παρέχει τη δυνατότητα κοινής χρήσης σχετικών δεδομένων (σχόλια ή παρατηρήσεις) μεταξύ ομάδων χρηστών. Στην περίπτωση αυτή, το σύνολο της σχετικής πληροφορίας θα είναι διαθέσιμο και οργανωμένο ανά θεματική ενότητα.

### **Κοινωνική δικτύωση**

Η εφαρμογή θα προσφέρει τη δυνατότητα διασύνδεσης του περιεχομένου αυτού και σχολίων των χρηστών με χώρους κοινωνικής δικτύωσης, στους οποίους οι χρήστες κατέχουν λογαριασμούς π.χ. Facebook, Twitter, Instagram, κ.λπ.

### **Προσβασιμότητα Α.μ.Ε.Α.**

Η εφαρμογή θα εξασφαλίζει την πρόσβαση και ευχρηστία του περιεχομένου από Α.μ.Ε.Α., με χρήση των Accessibility Guidelines που προτείνουν οι κατασκευαστές του εκάστοτε λειτουργικού που θα χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο του έργου, ενώ θα ληφθούν υπόψη οι ελέγξιμες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού -έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices v.1.0) και WCAG 2.0.

### **Χρόνοι απόκρισης και εκκίνηση**

Ο χρόνος εκκίνησης και ο χρόνος απόκρισης της εφαρμογής στις διαφορετικές ενέργειες του χρήστη είναι αμελητέος, καθώς πρόκειται για native εφαρμογές και με δεδομένο ότι στις περιπτώσεις των multitasking συστημάτων (βλ. android) άλλες εφαρμογές που εκτελούνται παράλληλα δεν καταναλώνουν το σύνολο των διαθέσιμων πόρων.

Δεδομένης της απαραίτητης ευχρηστίας, φιλικότητας και πολυκαναλικότητας της εφαρμογής κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίησή της θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα διεθνή πρότυπα που σχετίζονται με την ευχρηστία λογισμικού (ISO/IEC 9241-xx, 250xx κτλ.) στοχεύοντας στη βέλτιστη δυνατή ευχρηστία. Επίσης, θα πρέπει να υιοθετηθεί το ανθρωποκεντρικό μοντέλο σχεδίασης (user-centered design), το οποίο προβλέπει προσεκτική ανάλυση απαιτήσεων, δημιουργία και παρουσίαση prototypes και mockups της εφαρμογής, την αξιολόγησή τους από ειδικούς ευχρηστίας και χρήστες και τον επανασχεδιασμό τους, μέχρι να φτάσουμε στο βέλτιστο δυνατό σύστημα. Το τελικό σύστημα θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλή ετοιμότητα, καλή τεκμηρίωση και επάρκεια.

Επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι το διαδραστικό χρονολόγιο θα αναπτυχθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι εφικτός ο εμπλουτισμός και η ανεξαρτητοποίησή του από τη διαδικτυακή πύλη.

### **Γενικά χαρακτηριστικά - Περιεχόμενο χρονολογίου**

Το διαδραστικό χρονολόγιο θα περιέχει σταθμούς μέσα στο χώρο και το χρόνο, καθένας από τους οποίους θα είναι εμπλουτισμένος με έξυπνα γραφικά και άρτια δομημένο πολυμεσικό υλικό, όπως καλά επιμελημένα κείμενα, ηχητικά ντοκουμέντα, φωτογραφίες, βίντεο, ήχους, μουσική, χάρτες, και άλλα. Το υλικό που θα προσφέρεται μέσα από το διαδραστικό χρονολόγιο θα είναι άρτιο όσον αφορά τόσο το περιεχόμενό του όσο και την αισθητική του παρουσίαση και θα είναι επίσης πολύ καλά οργανωμένο. Αυτό συνεπάγεται μεταξύ

άλλων ότι το σύστημα θα προσφέρει τη δυνατότητα κατηγοριοποίησης γεγονότων με βάση τον χρόνο (χρονικοί περίοδοι) και σημασιολογικά (κατηγορίες) ούτως ώστε να ενισχύσει τη σαφήνεια της παρουσιαζόμενης πληροφορίας. Επίσης, η υλοποίηση των συνδέσμων μεταξύ των περιεχομένων πληροφοριών θα γίνεται με τρόπο τέτοιο, ώστε να είναι εργονομική η αναζήτηση πληροφοριών από τον χρήστη.

### **Εμφάνιση**

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην εμφάνιση της εφαρμογής, αλλά και στην εμπειρία πλοήγησης που θα προσφέρει. Το γραφικό περιβάλλον θα είναι ελκυστικό και θα περιλαμβάνει πολυμεσικές παρουσιάσεις που ενσωματώνουν και παρουσιάζουν την πληροφορία μέσα σε ένα απλό, εύχρηστο αλλά συνάμα εντυπωσιακό περιβάλλον. Για να διευκολυνθεί η χρήση του χρονολογίου αλλά και η θέαση των πληροφοριών που περιέχει, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι χρωματισμοί που θα προκύψουν κατόπιν σχετικής έρευνας και που θα προσαρμόζονται αυτόματα στην περίπτωση χρήσης από ΑμεΑ. Σε περίπτωση που οι χρήστες βρεθούν σε κάποια ειδική συνθήκη (π.χ. υψηλής φωτεινότητας σε περίπτωση πρόσβασης από κινητή συσκευή σε εξωτερικό χώρο, όπου χρειάζονται εντονότερες αντιθέσεις), οι χρωματισμοί αυτοί θα πρέπει να μπορούν να προσαρμοστούν μέσα από τις ρυθμίσεις του συστήματος ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή αναγνωσιμότητα. Στη μέγιστη δυνατή αναγνωσιμότητα θα πρέπει να συμβάλλει επίσης και η επιλογή της εμφάνισης των πληροφοριών στο χρήστη. Για παράδειγμα, η παρουσίαση κειμένων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο απλό και ευκρινή. Αυτό σημαίνει ότι η γραμματοσειρά θα είναι απλή και σχετικά μεγάλη στο μέγεθος, θα υπάρχουν τα κατάλληλα περιθώρια και αποστάσεις μεταξύ των γραμμών και των σειρών, το χρώμα του κειμένου θα κάνει επαρκή αντίθεση με το φόντο κτλ.

Το συνολικό περιβάλλον του χρονολογίου θα πρέπει να είναι έγχρωμο ώστε να είναι ελκυστικό στο χρήστη αλλά και να μην δημιουργεί σύγχυση. Αυτό σημαίνει ότι θα χρησιμοποιηθεί περιορισμένος αριθμός χρωμάτων σε κάθε οθόνη (το πολύ 4-5), τα οποία θα ακολουθούν το θέμα της διαδικτυακής πύλης. Τα στοιχεία του περιβάλλοντος που θα αλληλοεπιδρούν με τους χρήστες, όπως τα κουμπιά, θα πρέπει να ξεχωρίζουν επαρκώς με κάποιο ευδιάκριτο περίγραμμα και θα είναι τοποθετημένα στο κενό μέρος της οθόνης. Στην ίδια κατεύθυνση, τα εικονίδια που θα χρησιμοποιηθούν θα ακολουθούν τις υπάρχουσες συμβάσεις για την αναπαράσταση συνήθων λειτουργιών όπως μετακίνηση σε επόμενη/προηγούμενη σελίδα (βέλη), αναπαραγωγή βίντεο (play icon), εύρεση (μεγεθυντικός φακός), zoom in-out (μεγεθυντικός φακός με + ή -) κτλ. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν επίσης απλά γραφικά στοιχεία για να τονίσουν λεπτομέρειες φωτογραφιών και εικόνων με ευκρινή και κατανοητό τρόπο. Οι φωτογραφίες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι κυρίως έγχρωμες. Παρόλα αυτά, θα γίνει χρήση ασπρόμαυρων φωτογραφιών για την προβολή κάποιας έννοιας χωρίς να αποσπάται η προσοχή του χρήστη από κάποια πληροφορία κειμένου, καθώς και για να τη συμπλήρωση κάποιας πληροφορίας κειμένου.

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στον τρόπο προβολής της ψηφιακής πληροφορίας προκειμένου να αποκρύπτει τα στοιχεία του περιβάλλοντος λογισμικού, απομακρύνοντας τους τίτλους προγράμματος και τα ανάλογα μενού, αξιοποιώντας πλήρως την ανάλυση της σχετικής προβολής. Αυτή η προσέγγιση έχει αποδειχτεί ότι καθιστά την εφαρμογή πιο φιλική προς το χρήστη.

### **Πλοήγηση**

Η πλοήγηση στην εφαρμογή του χρονολογίου θα πρέπει να είναι εύχρηστη, αποδοτική, και συναρπαστική μέσα από οποιονδήποτε διακομιστή σταθερού υπολογιστή ή κινητής συσκευής. Για αυτό το λόγο, θα γίνει χρήση της τεχνολογίας responsive web design ώστε η διεπαφή της εφαρμογής να προσαρμόζεται αυτόματα σε όλες τις οθόνες, ανεξαρτήτου μεγέθους ή άλλων χαρακτηριστικών.

Για να διευκολυνθεί η πλοήγηση του χρήστη, η δομή της εφαρμογής θα πρέπει να είναι σαφής και εύληπτη και η μέθοδος πλοήγησης θα πρέπει να ευκρινής, σταθερή και όσο πιο απλή γίνεται. Σε αυτή την κατεύθυνση, η εφαρμογή θα πρέπει να κάνει χρήση μια ιεραρχικής διάταξης των πληροφοριών που παρέχονται, χωρίς όμως να περιορίζει τον χρήστη ως προς τη διαδρομή που θα ακολουθήσει για την προσπέλαση μιας πληροφορίας. Η σχεδίαση του συστήματος θα πρέπει να ανθρωποκεντρική, έτσι ώστε ο χρήστης να διατηρεί την αίσθηση του ελέγχου των ενεργειών του σε σχέση με την παρουσίαση της πληροφορίας που του προσφέρεται. Για

να μπορέσουν οι χρήστες να εξοικειωθούν γρήγορα με την εφαρμογή και να χρησιμοποιήσουν στο έπακρο τις λειτουργίες της για να ανακαλύψουν τον τεράστιο θησαυρό της γνώσης που δύναται να προσφέρει, θα αξιοποιηθούν, κατόπιν μελέτης, κατάλληλοι τρόποι επίδειξης των λειτουργιών και των δυνατοτήτων του χρονολογίου, με τρόπο που θα εγείρουν την περιέργεια του χρήστη και θα τον ενθαρρύνουν να τις δοκιμάσει.

### **Παροχή βοήθειας**

Ο σχεδιασμός του χρονολογίου και η παρουσίαση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πλήρως εύληπτη και κατανοητή από τους χρήστες. Η εφαρμογή θα παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα βοήθειας, με τη χρήση ενδεικτικών οθονών, κειμένου, βίντεο και καθώς και τη δυνατότητα ενεργοποίησης ηχητικής υποβοήθησης με σκοπό να βοηθήσει τους χρήστες να ξεδιπλώσουν όλες τις δυνατότητες της εφαρμογής και να απορροφήσουν στο έπακρο τη γνώση που παρέχεται μέσω αυτής. Η βοήθεια θα προσαρμόζεται αυτόματα στην περίπτωση πρόσβασης από ΑμεΑ, αυξάνοντας το μέγεθος της γραμματοσειράς, την ευκρίνεια του κειμένου (φωτεινότητα, αντίθεση κτλ.) και ενεργοποιώντας την ηχητική περιγραφή των σχετικών πολυμέσων που θα διαθέτει.

### **Πρόσβαση από ΑμεΑ**

Η σχεδίαση της εφαρμογής θα πρέπει να έχει ως βασικό πυλώνα γνώμονα την πρόσβαση από άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ) και ως εκ τούτου θα υιοθετηθεί στο μέγιστο δυνατό βαθμό η αρχή του «σχεδιάζοντας για όλους» (προσβασιμότητα). Ως εκ τούτου, θα πρέπει να αξιοποιηθούν όλα τα δυνατά μέσα και εργαλεία προσβασιμότητας, λαμβάνοντας υπόψη τις ελέγξιμες βέλτιστες πρακτικές, οι οποίες μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν τη χρήση μεγαλύτερης γραμματοσειράς, τη δυνατότητα ενεργοποίησης ηχητικής υποβοήθησης, αλλά και τη δυνατότητα εφαρμογής κατάλληλων χρωματικών συνδυασμών και αντιθέσεων μέσα από προκαθορισμένες παλέτες για διευκόλυνση ατόμων με δυσκολία στην όραση. Επίσης θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε το περιεχόμενο της εφαρμογής να μπορεί να αναγνωστεί από screen readers, φροντίζοντας τα στοιχεία που δεν αποτελούνται από κείμενο, όπως οι εικόνες και τα βίντεο, να συνοδεύονται από τις αντίστοιχες λεκτικές ή/και ηχητικές περιγραφές τους.

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά - Αρχιτεκτονική**

Το διαδραστικό χρονολόγιο θα πρέπει να βασιστεί σε αρθρωτή N-tier διάταξη, όπου οι σημαντικότερες υπηρεσίες, όπως η αναζήτηση περιεχομένου, θα εκτελούνται από διαφορετικά υποσυστήματα. Η αρθρωτή αρχιτεκτονική ενισχύει τη βελτίωση της διαχείρισης των λειτουργιών και της καλύτερης κατανομής των πόρων του συστήματος. Συγκεκριμένα, η αρχιτεκτονική του διαδραστικού χρονολογίου θα πρέπει να βασιστεί σε 3-tier διάταξη, όπου θα γίνεται διαχωρισμός της λειτουργικότητας του κάθε συστήματος σε τρία διαφορετικά επίπεδα, τα οποία θα συνδέονται και θα διαμοιράζονται πληροφορίες. Σύμφωνα με το μοντέλο 3-tier, θα υπάρχει σαφής διαχωρισμός της πηγής των δεδομένων (διαδικτυακής πύλης), της επεξεργασίας των πληροφοριών, καθώς και της παρουσίασης αυτών, προσδίδοντας ευελιξία στην κατανομή του κόστους και του φορτίου μεταξύ των κεντρικών συστημάτων και των σταθμών εργασίας. Αυτό εξασφαλίζει ότι το σύστημα θα έχει ελάχιστες απαιτήσεις σε υπολογιστική δύναμη, καθιστώντας την απόκρισή του στις ενέργειες του χρήστη άμεση και χωρίς καθυστέρηση. Επιπλέον, με τη χρήση της 3-tier αρχιτεκτονικής διάταξης θα καθίσταται δυνατή η αυξημένη ασφάλεια του συστήματος, καθώς και η αυξημένη ευελιξία και ο καλύτερος έλεγχος του συστήματος λόγω των ενδιάμεσων επιπέδων. Βασικό πλεονέκτημα της 3-tier αρχιτεκτονικής αποτελεί η αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και η ευκολία στην επεκτασιμότητα (μέσω plug-in, modules κτλ.) και βιωσιμότητα του συστήματος. Κατά συνέπεια, οι ψηφιακές υπηρεσίες θα αναπτυχθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπουν μελλοντικές αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή και αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.

### **Διαχείριση περιεχομένου**

Η διαχείριση του περιεχομένου του διαδραστικού χρονολογίου θα είναι εφικτή μέσα από ειδικές φόρμες που θα συμπεριληφθούν στο Web CMS. Ο διαχειριστής του διαδραστικού χρονολογίου, θα έχει τη δυνατότητα εισαγωγής περιεχομένου στο χρονολόγιο, όπως κείμενα, φωτογραφίες, βίντεο, εικονικά πανοράματα, ηχητικά ντοκουμέντα κτλ. μέσα από τις αντίστοιχες φόρμες του Web CMS. Επιπλέον ο διαχειριστής της εφαρμογής θα

φροντίζει για την σωστή κατηγοριοποίηση του υλικού, καθώς και να ορίσει τον τρόπο αλλά και το πότε αυτά θα εμφανιστούν στον χρήστη. Μέσα από το Web CMS, θα δίνεται επίσης η δυνατότητα στον διαχειριστή να επεξεργαστεί ή και να διαγράψει περιεχόμενο του χρονολογίου.

#### **1.5.4 Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα για την προβολή των δραστηριοτήτων και του αποθετηρίου της ΚΔΒΚ (Android & iOS)**

Αφορά τη δημιουργία mobile application για την προβολή των δραστηριοτήτων και του αποθετηρίου της Ακαδημίας (Android & iOS). Οι εφαρμογές, πέραν της παρουσίασης του πληροφοριακού περιεχομένου, πρέπει να έχουν τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Αυτόματος έλεγχος από την εφαρμογή για τυχόν ενημερώσεις περιεχομένου, και ειδοποίηση του χρήστη προκειμένου να προβεί σε διαδικασία update.
- Δυνατότητα χρήσης της εφαρμογής τόσο online όσο και offline για την αποφυγή επιπρόσθετων χρεώσεων δεδομένων.
- Χρήση δυναμικών τεκμηρίων της Αναθέτουσας Αρχής.
- Προβολή της θέσης του χρήστη πάνω στον χάρτη (εφόσον διαθέτει gps) για την προσέγγισή του στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής.
- Παρουσίαση σε λίστα των τεκμηρίων ανά κατηγορία/υποκατηγορία με δυνατότητα φιλτραρίσματος των αποτελεσμάτων (π.χ. ανά τμήμα της Βιβλιοθήκης κ.α.)
- Παρουσίαση εμπλουτισμένου περιεχομένου ανά Κέντρο Έρευνας (κείμενα, πολυμέσα, θέση στον χάρτη)
- Σύνδεση στον λογαριασμό που έχει δημιουργηθεί από την ιστοσελίδα
- Πολυγλωσσικότητα,
- Push notifications για άμεση επικοινωνία με τους χρήστες της εφαρμογής
  - Διασύνδεση με social media.

#### **1.5.5 Εφαρμογή εικονικής ξενάγησης στους χώρους της βιβλιοθήκης (για Η/Υ και κινητές συσκευές)**

Η εφαρμογή θα αφορά απομακρυσμένους χρήστες. Στόχος της ενέργειας αυτής είναι η δημιουργία μίας εικονικής περιήγησης από το διαδίκτυο της βιβλιοθήκης, που θα αποτυπωθεί με όσο το δυνατό περισσότερες λεπτομέρειες.

Θα αναδεικνύονται η Κεντρική Βιβλιοθήκη και όλα τα τμήματα που διαθέτει.

Στο πλαίσιο των εργασιών ψηφιοποίησης και της ψηφιακής επεξεργασίας θα γίνουν όλες οι απαραίτητες διαδικασίες για την παραγωγή εικονικών πανοράμων 360 μοιρών των αιθουσών της βιβλιοθήκης. Συγκεκριμένα θα γίνει η φωτογραφική και κινηματογραφική αποτύπωση όλων των χώρων, ώστε στη συνέχεια να ενταχθούν στο σύστημα εικονικής περιήγησης με φωτογραφίες 360 μοιρών καθώς και 360 μοίρες βίντεο.

Τα εικονικά πανοράματα θα εμπλουτίσουν την εμπειρία της διαδραστικής ξενάγησης μέσα στη βιβλιοθήκη και θα συνοδεύονται εφόσον χρειαστεί και από άλλες πληροφορίες σε μορφή κειμένου, φωτογραφιών, βίντεο κ.ο.κ. Ειδικότερα στα πλαίσια της εφαρμογής ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει να επισκεφθεί διαφορετικές αίθουσες τη βιβλιοθήκης με κύριο σημείο περιήγησης την κάτοψη του χώρου και λήψη πληροφορίας σε μορφή κειμένου, εικόνας, ήχου, για τις θεματικές ενότητες που θα του παρουσιάζονται όσο και για κάποια από σημαντικότερα βιβλία.

Συνοψίζοντας τα εικονικά πανοράματα θα πρέπει έχουν τις ακόλουθες δυνατότητες:

- VR πανοράματα και βίντεο πανοράματα 360 μοιρών.
- Διάδραση με επιλεγμένα αντικείμενα (προβολή εικόνων, κειμένου ακόμα και βίντεο).
- Zoom in / Zoom out
- Πλήρης περιστροφή



- Ενσωμάτωση κειμένων στην εφαρμογή
- Σύνδεση με την δικτυακή πύλη

### 1.5.6 Ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για παιδιά με χρήση λέξεων σε διαδραστικές οθόνες

Στο πλαίσιο του εν λόγω παραδοτέου προβλέπεται η ανάπτυξη μιας (1) διαδραστικής ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής σε οθόνη αφής, η οποία θα χρησιμοποιεί τεχνολογίες αιχμής και θα συμβάλλει στην πρόσληψη της γνώσης με τρόπο αποδοτικό και, παράλληλα, ψυχαγωγικό.

Στόχος της εκπαιδευτικής εφαρμογής

Κύριος στόχος της εφαρμογής είναι -μέσα από τον πλούτο της παρουσίασης- να κινητοποιηθούν οι μαθητές ώστε να γεφυρωθεί ένα συχνά παρατηρούμενο κενό ανάμεσα στη φυσική τάση των παιδιών για μάθηση, και τη συχνά παρατηρούμενη αντίδραση στους παραδοσιακούς δασκαλοκεντρικούς τρόπους διδασκαλίας.

Ειδικότερα, ως στόχοι τίθενται οι παρακάτω:

- Να επικοινωνήσουν οι μαθητές με τις συλλογές της βιβλιοθήκης με τρόπο διαδραστικό, και να γνωρίσουν την ιστορία του χώρου, τα greeklish βιβλία, έναν ανάποδο χάρτη κτλ.
- Να εμπλέξει ενεργά τους εκπαιδευόμενους και να τους εμπνεύσει, ώστε να καταστήσει τη μάθηση και την αναζήτηση μέρος της ζωής τους.
- Να τους ωθήσει στην αυτο-προσανατολιζόμενη μάθηση, κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος ακολουθεί ή/και προσαρμόζει στους δικούς του ρυθμούς μάθησης τις ανάλογες δομές που του προσφέρονται.
- Να διεγείρει την περιέργεια και το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων, μέσα από διερευνητικού τύπου μαθησιακές διεργασίες.
- Να προάγει την κριτική σκέψη, τη φαντασία και την παρατηρητικότητα των μαθητών.
- Να προκαλέσει τη συναισθηματική, κοινωνική και προσωπική ανάπτυξη των εκπαιδευομένων.

Η εφαρμογή θα σχεδιαστεί με στόχευση σε μαθητές ηλικίας από 12 έως και 16 ετών.

#### Λειτουργικές προδιαγραφές εφαρμογής

Το υλικό και τα σενάρια της εφαρμογής θα διανέμονται στους χρήστες από έναν cloud server μέσω προγράμματος CMS. Πλεονέκτημα του CMS αποτελεί ότι μπορεί να συνεχίζει να ενημερώνεται συνεχώς και να παρέχει στον χρήστη δυναμικό και νέο περιεχόμενο, ακόμα και έπειτα από την εγκατάσταση της εφαρμογής. Με τη χρήση του CMS προσφέρεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν ειδικές κατηγορίες δεδομένων π.χ. Νέα, Quiz, Wikισελίδες, 3D reality objects, secret events κτλ.

Κάθε δεδομένο θα έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με μία συγκεκριμένη γεωτοποθεσία, μέσω της εισαγωγής των συντεταγμένων του επιθυμητού σημείου. Το σημείο αυτό θα εκφράζεται σαν ένα στίγμα σε ένα σύστημα διαδραστικών χαρτών (googlemaps, openmaps), και θα περιέχει όλη τη συνδεδεμένη πληροφορία.

Στο CMS, οι διαχειριστές θα μπορούν να δημιουργούν σενάρια χρήσης τα οποία θα έχουν κάποια ειδική περιγραφή και θα περιέχουν την αλληλουχία των σημείων που θα πρέπει ο χρήστης να επισκεφθεί, τη δράση που θα πρέπει ο χρήστης να ολοκληρώσει, καθώς και τη σχετική επιβράβευση και απόδοση βαθμολογίας ανά σημείο άμα της ολοκλήρωσης. Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας (α) quiz πολλαπλών απαντήσεων με βαθμολογία, (β) πλατφόρμας ενημέρωσης, (γ) τρισδιάστατων στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας, (δ) secret event με την επιλογή απόδοσής του ως επιβράβευσης σε χρήστες που έχουν ολοκληρώσει μία σειρά από σενάρια ή ακόμα και ένα θεσπισμένο βαθμολογικό στόχο.

Κάθε χρήστης θα μπορεί να ανοίγει λογαριασμό στο σύστημα μέσω του email του ή μέσω δημοφιλών κοινωνικών δικτύων π.χ. Facebook, Twitter, Instagram, μέσω ασφαλούς εξουσιοδότησης χρήσης. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει ένα ψευδώνυμο με το οποίο θα γίνεται δημόσια ορατός, αφού θα υπάρχει πλήρη προστασία των προσωπικών του δεδομένων. Ο κάθε χρήστης θα έχει μια προσωπική σελίδα όπου θα εμφανίζονται η βαθμολογία

του, ο αριθμός των υλοποιημένων σεναρίων και τα διάφορα bonus, όπως τα secret events.

### **1.5.7 Ψηφιακή εφαρμογή για τους αγωνιστές και οπλαρχηγούς που έδρασαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, με έμφαση στους αγωνιστές της Μακεδονίας**

Για τους αγωνιστές και οπλαρχηγούς που έδρασαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, με έμφαση στους αγωνιστές της Μακεδονίας θα αναπτυχθεί μία διαδικτυακή εφαρμογή η οποία θα είναι προσβάσιμη από Η.Υ και από κινητά τηλέφωνα. Για την ψηφιακή έκθεση θα χρησιμοποιηθεί κυρίως το υλικό του αρχείου της ΚΔΒΚ με έμφαση στο αρχείο Λυριτζή, αρχείο Λασσάνη, τα έγγραφα του αρχείου που αφορούν στην απελευθέρωση, υλικό από το φωτογραφικό αρχείο της ΚΔΒΚ και συμπληρωματικά από τη βιβλιογραφία.

Συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν οι παρακάτω οπλαρχηγοί και αγωνιστές:

**Οπλαρχηγοί - Μακεδονομάχοι** (Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε έναν γενικότερο ίτλο και να συμπεριλάβουμε και τους τοπικούς λόγιους στην περίοδο της Τουρκοκρατίας). Η έκθεση θα αφορά τα παρακάτω πρόσωπα:

**Κασομούλης.** Τα Λυτά έγγραφα του αρχείου Λυριτζή, υλικό από τα έντυπα, στρατιωτικά ενθυμήματα, τη Διαθήκη του Κασομούλη, τον Κώδικα Βαπτίσεων κτλ.

**Λασσάνης** (έγγραφα αρχείου, πορτραίτο, οικία Λασσάνη Αρχείο AMSK ΚΤ41,ΚΤ91)

[Αντίγραφα χειρογράφων από το αρχείο Γεωργ. Λασσάνη, αντιγραμμένα από τον καθηγητή Ευγ. Τζιάτζιο, των ετών 1834 -1937 (Βουλή)] [χειρόγραφα]

Λυτά έγγραφα, 1834-1937. 21 τεκμήρια

Ακριβές αντίγραφο της διαθήκης του Γεώργιου Λασσάνη, σύμφωνα με το οποίο μοναδική κληρονόμος της περιουσίας του καθίσταται η σύζυγός του Ευφημία Στάμου Λιανοσταφίδα. Μετά το θάνατο της συζύγου του η περιουσία του κληροδοτείται στο Εθνικό Πανεπιστήμιο των Αθηνών [χειρόγραφο], 1874-1884 τεκμήρια

**Ο Καπετάν Λουκάς η αλλιώς Κόκκινος** ήταν οπλαρχηγός του Μακεδονικού Αγώνα. Η καταγωγή του ήταν από το Μέγαρο Γρεβενών.

**Ο Κωνσταντίνος Γκούτας ή Γκούντας** ή Μπουρονίκος ήταν οπλαρχηγός του Μακεδονικού αγώνα.

**Κιουτσούκης** (Ντούφας).

**Ζιάκας Γεώργιος**, πρωτοπαλίκαραο.

**Ο Γεώργιος Μπούσιος** ήταν εφοροταμίας και δημογέροντας της πόλης των Γρεβενών. Βοήθησε στα Ελληνομακεδονικά σώματα και να καταπολεμηθεί η Ρουμανική προπαγάνδα.

**Λεωνίδας Χατζηπύρρος**

**Ο Γεώργιος Δούκας**, καπετάν Νταβέλης. γεννήθηκε στη Γαλατινή το 1848 και πέθανε το 1923 στο Μακροχώρι Λάρισας. Υπήρξε συνεργάτης του Παύλου Μελλά.

**Χατζηχρήστος**

**Αλεξάνδρος Καραλίβανος**, οπλαρχηγός

**Καπετάν Ναούμ** (ΚΤ44)

**"Ο εθνικός ποιητής και εθναπόστολος Σπύρος Μασσούκας" Καπετάν Βαγγέλης Στρεμπενιώτης**

**Οπλαρχηγός Δημήτριος Νάτσιος** (Τάκη Περήφανο)

**Ο Νίκος Τσάρας**, γνωστός ως Νικοτσάρας ήταν ένας από τους σημαντικότερους αρματολούς του Ολύμπου.

**Ο Καπετάν Κώπτας** ήταν σλαβόφωνος οπλαρχηγός που πολέμησε για τον Μακεδονικό Αγώνα. Το πραγματικό του όνομα ήταν Κωνσταντίν (Κώπτας) Χρίστωφ, το οποίο αργότερα εξελλήνισε σε Κώστας Χρήστου.

**Χρυσόστομου Χρυσομαλλίδης** (Παπαδράκο) στον Μακεδονικό Αγώνα

**Ο Αργύριος Καραμπατάκης** ήταν γνωστός οπλαρχηγός της Ελληνικής Επανάστασης 1821 από τον Κόπανο Ημαθίας. Υπάρχουν αντίγραφο από Μακεδονικό ημερολόγιο και αφιέρωμα στον οπλαρχηγό Αργύριο Καραμπατάκη.

**Παύλος Μελάς.** Αποκόμματα εφημερίδων για κλέφτικα τραγούδια που αφορούν τον Παύλο Μελά. Επίσης το αρχείο, περιέχει χειρόγραφες σημειώσεις, αλληλογραφία, φωτοαντίγραφα και φωτογραφίες σχετικά με τις υπηρεσίες του Μακεδονομάχου Παύλου Μελά προς το έθνος και την πατρίδα, οι οποίες χαρακτηρίζονται ανεκτίμητες.

**Γεώργιος Παπάζογλου** ή Παπάζωλη.

**Ο (παπα) Θύμιος Βλαχάβας** ήταν οπλαρχηγός και αγωνιστής του Ολύμπου και της Δυτικής Μακεδονίας στην Επανάσταση του 1878. Υπάρχει φωτοαντίγραφο που αναφέρει τη βάνουση δολοφονία του παπα-Θύμιου, τη δολοφονία του οπλαρχηγού Παναγιώτη Καλόγερου από τον Καπετάν Νίκο.

**Καλλίνικο Τσάρα, Παρθένιο Γκόλπα, Ζούρκα, Φέζο Ντερβέναγα, Καπετάν Νίκο.**

**Ιωάννη Σιώμο, Κοσμάς Αγακίδη, Αρχιεπίσκοπο Θεοφάνη, Ταφήλ Μπουζή και Μπαρδαλέξη**

**Στέργιο Ναούμ, Δούκα Γαϊτατζή γνωστό ως Καπετάν Ζέρβα, Καπετάν Πόνη ή Τσουκνίδα, Ηλία Κουντουρά ή Καπετάν Φαρμάκη και τον Νικόλαο Αργυριάδη.**

**Οθωμανό στρατιώτη Πασβάνογλου, τη Ζήσαινα, τον Γεώγιο Σιάμ, τον οπλαρχηγό Δημόπουλο.**

**Μαντή Μάνο, Καπετάν Ζέρβας, Βλαχιώτη Γεώργιο, Αρκούδα, Σαμανίκο Γεώργιο, Καπετάν Πασιαλή, Παπαγεώργιο Παπανικολάου και Καπετάν Λούκα** (Από Γρεβενά).

**Κώστας Γαρέφης,** Μακεδονομάχος

**Φιλέλληνα Ιωάννη Πετρώφ.**

**ΚΤ 18.** Περιλαμβάνει αποκόμματα και προσωπικές σημειώσεις του Λυριτζή για τους Εθνικούς Αγωνιστές.

**Αγωνιστής Ι. Λιόλιου** και μικροφίλμ με τα χειρόγραφα του Γ. Λιόλιου.

**Απόστολο Σαχίνη** και **Βασίλειο Σεκουλίδη?** Αλληλογραφία.

Υπάρχουν περίπου 20 φωτογραφίες στο φωτογραφικό αρχείο της ΚΔΒΚ, όπως επίσης και φωτογραφίες από το αρχείο Λυριτζή.

**Σημαντικές προσωπικότητες που έλαβαν μέρος στην απελευθέρωση της περιοχής το 1912 (Βασιλιάς, διάδοχος, προεστοί – δήμαρχος – Μητροπολίτης – βουλευτές στην οθωμανική βουλή, ελευθερωτές). Λυτά έγγραφα για την απελευθέρωση της Κοζάνης το 1912 (ΚΤ 09 και άλλα έγγραφα περίπου 30 έγγραφα) και επίσης υλικό από το φωτογραφικό αρχείο της ΚΔΒΚ.**

**Αρχείο Λυριτζή** ΚΤ 2, ΚΤ17, ΚΤ18, ΚΤ20, ΚΤ 22,ΚΤ 28, ΚΤ37, ΚΤ39, ΚΤ44, ΚΤ46, ΚΤ 48,ΚΤ49, ΚΤ50, ΚΤ51, ΚΤ52, ΚΤ54.

### **1.5.8 Ανάπτυξη εφαρμογής παρουσίασης ιερατικών αμφίων**

Η εφαρμογή θα είναι διαθέσιμη σε Infokiosks εντός της ΚΔΒΚ.

Ειδικότερα, στα πλαίσια αυτής της δράσης θα επιλεγεί η αρχιερατική στολή του Μητροπολίτη Ιωακείμ και θα υλοποιηθεί μία παρουσίαση επαυξημένης πραγματικότητας. Η εφαρμογή θα μπορεί να λειτουργεί σαν ξεχωριστή εφαρμογή για κινητές συσκευές ή να ενσωματωθεί στην εφαρμογή ξενάγησης που θα υλοποιηθεί στην προηγούμενη δράση.

### **Augmented Reality Presentation**

Η τεχνολογία Augmented Reality ή αλλιώς επαυξημένη πραγματικότητα είναι μια τεχνολογία που χρησιμοποιείται πρωτίστως στα κινητά τηλέφωνα. Η τεχνολογία Augmented Reality δίνει τη δυνατότητα για

ζωντανή προβολή ενός φυσικού περιβάλλοντος του οποίου όμως η πραγματικότητα είναι επαυξημένη με τη προβολή πληροφοριών αλλά και εικονικών προσώπων ή χώρων σχεδιασμένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο συνδυασμός της κάμερας με το σύστημα GPS ενός κινητού τηλεφώνου επιτρέπουν τη προβολή επιπλέον πληροφοριών για ένα γεωγραφικό σημείο, διαμορφώνοντας ένα επαυξημένο πληροφοριακά τελικό αποτέλεσμα. Παρέχονται πληροφορίες που περιλαμβάνουν κείμενα, ήχους και video και αφορούν ειδικά τη γεωγραφική θέση που βρίσκεται ο χρήστης και στοχεύει η κάμερα του. Οι προβολές δεδομένων είναι δυνατές είτε από τις οθόνες κινητών συσκευών είτε από ειδικά γυαλιά προβολής Augmented Reality.

Το αποτέλεσμα μιας εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας για το χρήστη είναι η δημιουργία μιας νέας εμπειρίας, μέσω του εμπλουτισμού της πληροφορίας που παρέχει ένα οπτικό υποκείμενο, που διεγείρει επιπλέον αισθήσεις και λειτουργεί καταλυτικά σε γνωστικό και ψυχαγωγικό επίπεδο.

### **Τεχνολογίες Ανάπτυξης - Περιβάλλον ανάπτυξης Unity**

Το Unity αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες πλατφόρμες ανάπτυξης παιχνιδιών και εφαρμογών 2D, 3D, VR και AR. Ως μια από τις μεγαλύτερες μηχανές σχεδίασης ηλεκτρονικών παιχνιδιών προσφέρει μια ισχυρή μηχανή γραφικών και ένα ευέλικτο περιβάλλον σχεδίασης με τη δυνατότητα επέκτασης και προσθήκης επιπλέον λειτουργιών. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα του είναι η δυνατότητα διάθεσης της εφαρμογής σχεδόν σε οποιοδήποτε μέσο ή συσκευή χωρίς αλλαγές και διορθώσεις. Το build περιβάλλον του Unity δίνει τη δυνατότητα για native εφαρμογές σε Android, iOS, Web, PC και πολλά άλλα. Με αυτό τον τρόπο μειώνει σημαντικά το χρόνο υλοποίησης για διαφορετικές συσκευές, ο οποίος μπορεί να αφοσιωθεί στην καλύτερη ανάπτυξη και έλεγχο της εφαρμογής.

Τα πιο ευρέως διαδεδομένα SDKs για την ανάπτυξη εφαρμογών AR διαθέτουν ειδικά plugins για την χρήση τους με το περιβάλλον ανάπτυξης Unity. Αναφορικά μερικά από τα πιο γνωστά είναι Vuforia SDK, ARKit, ARCore, Wikitude SDK, EasyAR SDK.

Στην υπό υλοποίηση εφαρμογή ο χρήστης με το κινητό του ή το tablet που θα του δίδεται στην είσοδο του μουσείου θα μπορεί, μέσα από την οθόνη της συσκευής του στοχεύοντας στο έκθεμα, να βλέπει σε πραγματικό χρόνο πρόσθετες πληροφορίες που αφορούν κάποια ιστορικά στοιχεία για το έκθεμα, μία τρισδιάστατη αναπαράσταση της αρχιερατικής στολής Μητροπολίτη Ιωακείμ.

### **1.5.9 Δημιουργία Ψηφιακού Αρχείου - εφαρμογής Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ**

Σκοπός της Δημιουργίας Αρχείου Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ είναι να λειτουργήσει ως «Τράπεζα Μνήμης» όπου θα καταχωρούνται ηχογραφημένες και βιντεοσκοπημένες αφηγήσεις ζωής οι οποίες θα λειτουργήσουν και συμπληρωματικά του αρχείου της ΚΔΒΚ, ώστε να διασωθούν για τις μελλοντικές γενιές σημαντικές πτυχές της βιωμένης τοπικής ιστορίας και να διατεθούν στο ευρύτερο κοινό για ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η δημιουργία επίσης σχετικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων που αφορούν τις θεματικές αυτές θα συμβάλει στον παραπάνω σκοπό.

#### **Θεματικές**

1. Πρόσωπα που είχαν σχέση με την ΚΔΒΚ (Δήμαρχοι, αντιδήμαρχοι, πρόεδροι, μέλη Δ.Σ., εργαζόμενοι, συνεργάτες)
2. Κατοχή (κυρίως αυτόπτες μάρτυρες και απόγονοι σε ορισμένες περιπτώσεις)
3. Ορυκτός πλούτος και βιομηχανία στον Νομό Κοζάνης (ΛΙΠΤΟΛ, ΔΕΗ, ΑΕΒΑΛ, ΜΑΒΕ, ΧΡΩΜΙΟ. Συνεντεύξεις με πρόσωπα που είχαν ενεργό συμμετοχή στα παραπάνω. Πολιτικά πρόσωπα, διοίκηση, εργαζόμενοι, σωματεία)
4. Λαογραφία Νομού Κοζάνης (Διηγήσεις για ήθη και έθιμα, παραδοσιακή μουσική και τραγούδι)
5. Μητροπολίτης Διονύσιος Ψαριανός (Αφηγήσεις από πρόσωπα που γνώριζαν και είχαν σχέση με το Μακαριστό Μητροπολίτη).

### 1.5.10 Εφαρμογή ατομικής ακουστικής ξενάγησης με χρήση φορητών συσκευών

Μέσω της παρούσας λειτουργικής ενότητας παρέχεται μία λειτουργικότητα ενός ψηφιακού ξεναγού έτσι ώστε το ευρύ κοινό να έχει την δυνατότητα περιήγησης με χρήση ακουστικής ξενάγησης από τα κινητά του τηλέφωνα αποκλειστικά στο εσωτερικό της βιβλιοθήκης με χρήση beacon και QR tags. Για την ακουστική ξενάγηση ο επισκέπτης θα χρησιμοποιεί απλά μία native mobile εφαρμογή που θα έχει κατεβάσει στο κινητό του. Μέσα από την εφαρμογή θα γίνεται ακουστική παρουσίαση και εξερεύνηση των εκδόσεων/αρχείων/συλλογών καθώς και χρήση κατάλληλου πολυμεσικού περιεχομένου (εικόνων, βίντεο, ήχοι, κτλ). Παράλληλα θα υπάρχει η δυνατότητα για περιήγηση στα τεκμήρια της βιβλιοθήκης καθώς και η επισκόπηση εκθεμάτων και ανάκτηση πληροφοριών σχετικών με αυτά. Η ενεργοποίηση της ακουστικής ξενάγησης θα γίνεται με φορητές συσκευές και χρήση δισδιάστατων barcodes (QR codes) για την διαδραστική ξενάγηση στο αντίστοιχο απόθεμα αλλά και τον χώρο. Η υπηρεσία εντοπισμού θα πρέπει να υποστηρίζει τις βασικές πλατφόρμες συσκευών (Android, iOS, κτλ). Οι χώροι όπου θα τοποθετηθούν τα QR codes και το περιεχόμενο της εικονικής περιήγησης που θα δημιουργηθεί στα πλαίσια του έργου θα ορισθούν σε συνεργασία του Αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής.

Στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να αναπτυχθεί εφαρμογή εικονικής περιήγησης και ακουστικής ξενάγησης για «έξυπνες» φορητές συσκευές, όπως κινητά τηλέφωνα και υπολογιστές ταμπλέτες σε εξωτερικό και εσωτερικό χώρο.

Ο χρήστης της εφαρμογής και ανάλογα με το QR Code που θα σκανάρει/ φωτογραφίζει και ανάλογα με τη θέση στην οποία βρίσκεται, θα αποκτά πρόσβαση σε ένα σύνολο πληροφοριών και πολυμεσικού υλικού, όπως κείμενα, φωτογραφίες, αφηγήσεις, video, σε σχέση με την ιστορία του χώρου και του κάθε αντικείμενου.

Από λειτουργικής άποψης, ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει μεταξύ εναλλακτικών τρόπων (modes) αλληλεπίδρασης και παρουσίασης του περιεχομένου της εφαρμογής και ειδικότερα:

- Σε πραγματικό χρόνο και χώρο, ξενάγηση στο χώρο: Ο χρήστης της εφαρμογής έχει τη δυνατότητα εικονικής ξενάγησης σε ένα περιβάλλον γραφικών αναπαραστάσεων, το οποίο θα πρέπει να σχεδιασθεί με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να πλοηγηθεί σε κατηγορίες αντικειμένων. Καθώς ο χρήστης της εφαρμογής κινείται στο χώρο ή στρέφει τη συσκευή του σε διάφορες διευθύνσεις, οι ίδιες ακριβώς κινήσεις εκτελούνται και στο εικονικό περιβάλλον, δημιουργώντας την αίσθηση ότι η οθόνη της φορητής συσκευής τον ακολουθεί. Επιπλέον, επιλέγοντας από την οθόνη της έξυπνης συσκευής το συγκεκριμένο αντικείμενο, θα πρέπει να μπορεί να αποκτά πρόσβαση σε πληροφορίες και πολυμεσικό υλικό, όπως κείμενο, φωτογραφίες, αφηγήσεις, video κλπ, που σχετίζονται με το συγκεκριμένο αντικείμενο.

Από τεχνικής άποψης η εφαρμογή ξενάγησης θα πρέπει να είναι τύπου native mobile εφαρμογή, δηλαδή, μπορεί να μπορεί να ανακτάται - «κατεβαίνει», να εγκαθίσταται και να λειτουργεί στην έξυπνη συσκευή αυτόνομα, ως κατάλληλο για το κάθε σύστημα εκτελέσιμο αρχείο και όχι ως μια απλή web mobile εφαρμογή. Η εφαρμογή θα μπορεί να εγκαθίσταται μέσω του δικτυακού τόπου ή των αντίστοιχων με την κάθε πλατφόρμα ηλεκτρονικών αγορών (market places).

Η εφαρμογή αυτή πρέπει να δέχεται πληροφορίες από τους διάφορους αισθητήρες της έξυπνης συσκευής και να αναγνωρίζει τη θέση, τον προσανατολισμό και την κλίση της συσκευής και έτσι να μπορεί να παρουσιάζει στον χρήστη σε κάθε στιγμή το κατάλληλο περιεχόμενο. Θα πρέπει να μπορεί να παρουσιάζει στο χρήστη κάθε είδους πολυμεσικό υλικό, όπως 3d αναπαραστάσεις, video, φωτογραφίες, ήχους, κείμενα σε δύο τουλάχιστον γλώσσες, ελληνικά και αγγλικά. Θα πρέπει επίσης να υπάρχει η δυνατότητα εξ' αποστάσεως, μέσω κατάλληλης web εφαρμογής διαχείρισης περιεχομένου, ενημέρωσης και εμπλουτισμού του πολυμεσικού περιεχομένου και των πληροφοριών που σχετίζονται με τα σημεία ενδιαφέροντος.

Θα πρέπει επίσης να είναι δυνατό να ενημερώνεται αυτόματα, μέσω του Wi Fi τόσο ως προς το περιεχόμενο όσο και ως προς τις νέες εκδόσεις κώδικα της ίδιας της εφαρμογής. Θα πρέπει επίσης να είναι σε θέση να

αναγνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά της συσκευής στην οποία εκτελείται και να προσαρμόζει τη λειτουργία της στις δυνατότητες της κάθε συσκευής, όπως για παράδειγμα την ανάλυση της οθόνης ή τη διαθέσιμη μνήμη.

Οι χρήστες της εφαρμογής, πέραν των παραπάνω θα πρέπει να έχουν και τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Δημιουργία λογαριασμού - Login
- Δημιουργία Προφίλ
  - Στο προφίλ τους θα μπορούν να δηλώσουν τις κατηγορίες για τις οποίες ενδιαφέρονται (π.χ. εκδηλώσεις, μουσεία κλπ), οι οποίες θα λαμβάνονται υπόψη στην αποστολή Push notifications και στην προβολή σημείων στον χάρτη
- Αγαπημένα
  - Για κάθε σημείο ενδιαφέροντος θα υπάρχει δυνατότητα προσθήκης στα αγαπημένα, προκειμένου ο επισκέπτης να έχει συγκεντρωμένες σε ένα σημείο τις επιλογές του
- Αξιολόγηση σημείων ενδιαφέροντος
  - Ο επισκέπτης θα μπορεί να βαθμολογεί (1 - 5 αστέρια).

Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά την αρχιτεκτονική της εφαρμογής και τα διάφορα λειτουργικά στοιχεία που την συνθέτουν καθώς και τον τρόπο επικοινωνίας της εφαρμογής με άλλα συστήματα και ιδιαίτερα το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Θα πρέπει επίσης να περιγράψει αναλυτικά τον τρόπο και τα εργαλεία ανάπτυξης και να τεκμηριώσει την καταλληλότητά τους για τις ανάγκες του έργου.

Ο επισκέπτης επιπλέον θα πρέπει να μπορεί να σκανάρει ένα κωδικό QR ο οποίος θα μπορεί να υπάρχει σε διάφορα σημεία με συγκεκριμένη ένδειξη, και μέσω του έξυπνου κινητού τηλεφώνου του να έχει πρόσβαση σε βασικές πληροφορίες για τα τουριστικά σημεία ενδιαφέροντος άμεσα χωρίς να χρειάζεται να ξοδεύει χρόνο για αναζήτηση (αφορά σημεία ενδιαφέροντος τα οποία είναι καταχωρημένα στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου της εφαρμογής και μέσω αυτού θα δημιουργούνται τα QR codes. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκτυπώσει και 50 QR codes στα πλαίσια των συμβατικών του υποχρεώσεων.

Για την αξιολόγηση της εφαρμογής ο ανάδοχος επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του ενδεικτικά Mock ups της παραπάνω λειτουργικότητας ή/και να συμπεριλάβει ένα σχετικό URL στο οποίο βρίσκεται μία αντίστοιχη υλοποίηση της συγκεκριμένης εφαρμογής.

#### **1.5.11 Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης για το περιεχόμενο της Βιβλιοθήκης**

Οι υπηρεσίες ψηφιοποίησης και τεκμηρίωσης όσον αφορά τη βιβλιοθήκη περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Ψηφιοποίηση εντύπων από το 1830 έως το 1920 Περίπου 5.500 έντυπα (1100000 Σελίδες)
- Ψηφιοποίηση της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως τον 20ο αι.) (100.000 Σελίδες)
- Ψηφιοποίηση του περιοδικού τύπου της συλλογής της (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας (53.100 Σελίδες)
- Εισαγωγή στο λογισμικό της ΚΔΒΚ τίτλων & παρ. φύλλων του περιοδικού τύπου της συλλογής (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας (4.000 σελίδες)
- Τρισδιάστατη απεικόνιση επιλεγμένων τεκμηρίων-συλλογών, χάρτα, η πρώτη εφημερίδα Μαρκίδων Πούλιου, το παλαιότερο έντυπο (4 ΤΜΧ)
- Τεκμηρίωση φωτογραφικής συλλογής (8000 Τεκμήρια)
- Video για την ενεργειακή ιστορία του τόπου (π.χ. λιγνίτης, ΑΕΒΑΛ κτλ.)
- Τρισδιάστατη απεικόνιση ιερατικών αμφίων (1 ΤΜΧ)

- Εμπλουτισμός του αποθετηρίου με όλο το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί και θα τεκμηριωθεί
- Δημιουργία Ψηφιακού Αρχείου - εφαρμογής Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ

Η διαδικασία της ψηφιοποίησης και επιστημονικής τεκμηρίωσης κρίνεται απαραίτητη, εφόσον το υλικό θα πρέπει να είναι διαθέσιμο για πολλαπλές (ερευνητικές, εκπαιδευτικές) χρήσεις με απώτερο στόχο την προβολή και διάσωση του από την παροχή πρόσβασης σε αυτά. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναλάβει την ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση του παραπάνω αρχείου με στόχο την προβολή, την επιστημονική αξιοποίησή τους στην έρευνα και την εκπαίδευση, την δημιουργία πρωτογενούς ψηφιακού υλικού και την διάθεση ψηφιακού υλικού στο ευρύ κοινό. Η διαδικασία της τεκμηρίωσης θα ακολουθήσει και θα συμπληρώσει τη διαδικασία ψηφιοποίησης. Το επιλεγμένο σύνολο των τεκμηρίων θα παραμείνει σταθερό και αμετάβλητο τόσο κατά την διαδικασία της ψηφιοποίησης όσο και κατά τη διαδικασία της τεκμηρίωσης, με αυτό δηλώνεται ότι κάθε αντικείμενο που θα ψηφιοποιηθεί, θα τεκμηριωθεί.

Για την ψηφιοποίηση / τεκμηρίωση θα πρέπει να τηρηθούν οι κατευθυντήριες γραμμές του " Οδηγού Καλών Πρακτικών για την Ψηφιοποίηση και τη Μακροπρόθεσμη Διατήρηση Πολιτιστικού Περιεχομένου Καλές Πρακτικές και Πρακτικές Οδηγίες" Έκδοση 1.0 <http://hdl.handle.net/10442/8769>

## **A. Ψηφιοποίηση**

Οι υπηρεσίες Ψηφιοποίησης θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις βασικές διαδικασίες:

1. Προετοιμασία: κατά την οποία γίνονται οι απαιτούμενες προκαταρκτικές ενέργειες της ψηφιοποίησης των αντικειμένων, οι οποίες αφορούν: τη μεθοδολογία εργασιών ψηφιοποίησης που θα υιοθετηθεί, τον ορισμό του χώρου που θα πραγματοποιηθεί, θέματα ασφάλειας, προγραμματισμού εργασιών – ωράριο λειτουργίας, και επιλογή – οργάνωση και διάθεση των τεκμηρίων προς ψηφιοποίηση. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει για την ψηφιοποίηση κατάλληλο εξοπλισμό και λογισμικό που θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά στην τεχνική του προσφορά και σε κάθε περίπτωση να προτείνει διαδικασία/μεθοδολογία που θα εξασφαλίζουν την αρτιότητα του αποτελέσματος και την ασφάλεια των πρωτοτύπων επί ποινή αποκλεισμού. Επίσης, ο Ανάδοχος πρέπει να επιλέξει και να προτείνει το πού θα γίνει η ψηφιοποίηση, in situ/στους χώρους του Αναδόχου ή αλλού. Η Αναθέτουσα Αρχή θα πρέπει να εξασφαλίσει την προστασία, την ασφάλεια και την προετοιμασία και διάθεση του επιλεγμένου υλικού προς Ψηφιοποίηση.

2. Αποτύπωση δεδομένων: κατά την οποία πραγματοποιούνται οι δύο βασικές διαδικασίες ψηφιοποίησης

α) Ψηφιακή φωτογράφιση με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, των επιλεγμένων και ορισμένων από την Αναθέτουσα Αρχή τεκμηρίων. Οι διαδικασίες της φωτογράφισης θα ακολουθούν πιστά τις προδιαγραφές: " Οδηγός Καλών Πρακτικών για την Ψηφιοποίηση και τη Μακροπρόθεσμη Διατήρηση Πολιτιστικού Περιεχομένου Καλές Πρακτικές και Πρακτικές Οδηγίες", 2.6.3 Χρήση ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών, Έκδοση 1.0 <http://hdl.handle.net/10442/8769>.

β) Σάρωση με εξειδικευμένους σαρωτές τεκμηρίων. Οι διαδικασίες της σάρωσης θα ακολουθούν πιστά τις προδιαγραφές: " Οδηγός Καλών Πρακτικών για την Ψηφιοποίηση και τη Μακροπρόθεσμη Διατήρηση Πολιτιστικού Περιεχομένου Καλές Πρακτικές και Πρακτικές Οδηγίες", 2.6.3 Χρήση ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών, Έκδοση 1.0 <http://hdl.handle.net/10442/8769>

3. Αποθήκευση και Επεξεργασία των ψηφιακών δεδομένων: κατά την οποία πραγματοποιούνται η επεξεργασία των ψηφιακών αντιγράφων και η αποθήκευση του ψηφιακού προϊόντος αφού εφαρμοστεί η διαδικασία ποιοτικού ελέγχου του αποτελέσματος βάσει προδιαγραφών όπως αυτές έχουν οριστεί από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ)

(<http://www.digitalplan.gov.gr/resourceapi/dipla/contentObject/Υposthriktiko-Yliko-Prosklhshs -31-Politismos/content>). Για να είναι δυνατή η παρουσίαση του ψηφιακού υλικού στο διαδίκτυο μέσω οποιασδήποτε Πύλης, είναι απαραίτητη η κωδικοποίηση του υλικού στα απαραίτητα μορφότυπα (formats). Όσον αφορά τις εικόνες απαιτείται κωδικοποίηση κατά jpeg σε δύο διαφορετικές μορφές για χρήση σε αρχεία προεπισκόπησης και thumbnails. Επιπλέον, όπου κρίνεται απαραίτητο να αποθηκεύονται και αρχεία προβολής σε ακόμη μεγαλύτερες αναλύσεις

## **B. Ηλεκτρονική Τεκμηρίωση**

Σε συνέχεια της Ψηφιοποίησης ακολουθούν οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής επιστημονικής τεκμηρίωσης που περιλαμβάνουν τις βασικές διαδικασίες:

1. Προετοιμασία, κατά την οποία γίνονται οι απαιτούμενες προκαταρκτικές ενέργειες της τεκμηρίωσης, οι οποίες αφορούν: την μεθοδολογία εργασιών τεκμηρίωσης ("Οδηγός Καλών Πρακτικών για την Ψηφιοποίηση και την Μακροπρόθεσμη Διατήρηση Πολιτιστικού Περιεχομένου Καλές Πρακτικές και Πρακτικές Οδηγίες" Έκδοση 1.0

<http://hdl.handle.net/10442/8769>), τον ορισμό του χώρου που θα πραγματοποιηθεί, θέματα ασφάλειας, προγραμματισμού εργασιών– ωράριο λειτουργίας,– οργάνωση και διάθεση των προς τεκμηρίωση αρχείων. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει για την τεκμηρίωση κατάλληλο λογισμικό το οποίο θα περιγράψει αναλυτικά στην τεχνική του προσφορά. Η ηλεκτρονική τεκμηρίωση του υλικού θα πραγματοποιηθεί στις εγκαταστάσεις που θα συμφωνηθεί με την Αναθέτουσα Αρχή κατά ορισμένο ωράριο λειτουργίας.

2. Ηλεκτρονική καταγραφή και μεταφορά των υπαρχόντων και εγκεκριμένων στοιχείων καταλογογράφησης των τεκμηρίων που έχουν επιλέγει για την ψηφιακή τεκμηρίωση από την Αναθέτουσα Αρχή.

3. Παραγωγή και καταγραφή μεταδεδομένων βάσει προδιαγραφών όπως αυτές έχουν οριστεί από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ). Για την ψηφιοποίηση /τεκμηρίωση πρέπει να τηρηθούν οι κατευθυντήριες γραμμές του συνόλου των στοιχείων μεταδεδομένων του Dublin Core που αποτελεί πρότυπο για την περιγραφή διαθεματικών πληροφοριακών πόρων

(<http://dublincore.org/documents/dces/>)

Το παραγόμενο υλικό και οι σχετικές βάσεις δεδομένων θα είναι σε θέση να τροφοδοτήσουν και διεθνείς υπηρεσίες διαμοίρασης περιεχομένου ενώ το σύνολο του πολιτιστικού αποθέματος θα σταλεί προς απόθεση στο <http://www.openarchives.gr/> και στο <http://www.searchculture.gr/> που είναι η μεγαλύτερη διαδικτυακή πύλη αναζήτησης και πλοήγησης σε έγκριτο ελληνικό ψηφιακό περιεχόμενο επιστήμης και πολιτισμού. Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) αναπτύσσει και διατηρεί το [openarchives.gr](http://www.openarchives.gr/) στο πλαίσιο του θεσμικού του ρόλου, δηλαδή τη συλλογή, οργάνωση, ανάδειξη και διάχυση της επιστημονικής και πολιτιστικής παραγωγής της χώρας με τρόπο σύμφωνο με τα διεθνή πρότυπα και τις τάσεις στο χώρο καθώς και με τις σύγχρονες ανάγκες των χρηστών.

Επιπλέον το ψηφιοποιημένο και τεκμηριωμένο υλικό θα συμβάλλει:

- Στην αύξηση της ευαισθητοποίησης του ευρύτερου κοινού σε σχέση με την Europeana,
- Στην προαγωγή της χρήσης του προσβάσιμου υλικού μέσω της Europeana και των σχετικών μεταδεδομένων για καινοτόμους σκοπούς με πλήρη σεβασμό των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας,
- Στην ανάπτυξη περαιτέρω της Europeana ως φιλικό προς το χρήστη σημείο πρόσβασης
- Στην πρόοδο σχετικά με τη δομή διακυβέρνησης της Europeana

Οι ελάχιστες απαιτήσεις ποιότητας θα είναι οι ακόλουθες:

<b>Πρωτότυπο αντικείμενο</b>	<b>Ελάχιστη ανάλυση</b>	<b>Χρωματικό βάθος</b>
Φωτοτυπημένο υλικό (ασπρόμαυρο)	200-300 dpi	8 bit γκρι
Έντυπο υλικό (ασπρόμαυρο)	400 dpi ή 4000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	8 bit γκρι
Έντυπο υλικό (έγχρωμο)	400 dpi ή 4000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	24 bit
Χάρτες και γραφικά (ασπρόμαυρα)	300 dpi ή 4000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	8 bit γκρι
Χάρτες και γραφικά (έγχρωμα)	300 dpi ή 4000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	24 bit
Φωτογραφίες (ασπρόμαυρες)	600 dpi ή 5000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	8 bit γκρι



Φωτογραφίες (έγχρωμες)	600 dpi ή 5000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	24 bit
Έργα τέχνης (ασπρόμαυρα)	600 dpi ή 5000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	8 bit γκρι
Έργα τέχνης, υφάσματα (έγχρωμα)	600 dpi ή 5000 pixels στη μεγαλύτερη διάσταση	24 bit
35mm slides, αρνητικά κ.λπ. (ασπρόμαυρα)	2400 dpi	8 bit γκρι
35mm slides, αρνητικά κ.λπ. (έγχρωμα)	2400 dpi	24 bit

Ωστόσο, επιπλέον της τήρησης των παραπάνω προδιαγραφών απαιτείται η εφαρμογή επεξεργασίας, στην φάση της ψηφιοποίησης, με σύστημα οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR) για έντυπο υλικό, το οποίο αποτελεί το κύριο τεκμήριο ή το συνοδευτικό υλικό τεκμηρίωσης ενός αντικειμένου, ώστε να γίνεται δυνατή η αναζήτηση από μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο, το Αποθετήριο του φορέα, και το μητρώο ανοικτού τεκμηριωμένου περιεχομένου, η αναζήτηση και το indexing στο πλήρες κείμενο (full text search).

Προτείνεται να απαιτείται τουλάχιστον «αδιόρθωτο», όπως ονομάζεται, OCR για κείμενα Νέων Ελληνικών. Η απαίτηση αυτή είναι κρίσιμη ώστε μετά τη διαδικασία της ψηφιοποίησης το ψηφιακό υλικό να είναι αναζητήσιμο στο πλήρες κείμενο στο αποθετήριο, στο διαδίκτυο και στο μητρώο ανοικτού τεκμηριωμένου ψηφιακού περιεχομένου.

## 1.6 Δράσεις Δημοσιότητας

### 1.6.1 Δημιουργία μονόφυλλων θεματικών εντύπων (1000 τμχ)

Είναι σημαντικό να δημιουργηθεί στοχευμένο υλικό, στα ελληνικά κ ίσως αγγλικά, σχήματος 10\*30 για θεματικές κατηγορίες ως εργαλείο προώθησης της ΚΔΒΚ. Τα έντυπα έχουν φωτογραφικό υλικό και περιγραφικό κείμενο ενώ με QR code παραπέμπουν για περισσότερες πληροφορίες στη αντίστοιχη σελίδα του ιστότοπου

### 1.6.2 Δημιουργία βίντεο για την πορεία του έργου και τη συμβολή της ΚΔΒΚ στην ιστορία της Κοζάνης

Απαθανατίζοντας τις υποδομές και υπάρχοντα πλάνα εμπλουτίζουμε το βίντεο με εφέ καθώς και περιλαμβάνονται πληροφορίες με infographics.

Επίσης αποτυπώνουμε τις ψηφιακές δυνατότητες πλέον της Βιβλιοθήκης και θα δημιουργηθούν:

1 corporate video

4 video shots

2 video spots

### 1.6.3 Δημιουργία έντυπου διαφημιστικού υλικού

Δημιουργία διαφημιστικού υλικού (2.000 τεμαχίων card postal (διαστάσεων 14,85\*21,00cm, σε χαρτί velvet 300gr, με τετράχρωμη εκτύπωση στις δύο πλευρές) τα οποία θα διατεθούν δωρεάν από την ΚΔΒΚ στο κοινό).

#### **1.6.4 Δημιουργία Rol Up Banners**

Αφορά τον σχεδιασμό και την παραγωγή 12 roll-up banners (6 στα αγγλικά/6 στα ελληνικά) διαστάσεων 2,05\*0,80m σε μουσαμά με τον μηχανισμό του, τετράχρωμη εκτύπωση και θήκη μεταφοράς.

#### **1.6.5 Δημιουργία φυλλαδίου παρουσίασης του έργου**

Αφορά τον σχεδιασμό και την παραγωγή/εκτύπωση ενός μικρού booklet με τα αποτελέσματα του έργου (32 σελίδες, διαστάσεων 22,50\*15,00cm, χαρτί velvet 170gr). Κάθε booklet θα είναι τρίγωνο (αγγλικά, ελληνικά, γαλλικά) και θα εκτυπωθεί σε 1000 αντίτυπα. Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται και η μετάφραση του υλικού από τα ελληνικά στα αγγλικά και στα γαλλικά.

#### **1.6.6 Περιεχόμενο για Social Media (καμπάνιες και posts)**

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα συντάξει τη σχετική καμπάνια και τη στοχευμένη προώθηση των θεματικών με δημιουργία περιεχομένου για τα ψηφιακά μέσα (social media) – 180 αναρτήσεις.

Στο περιεχόμενο εντάσσονται τα παρακάτω:

1. Posts στα ελληνικά και αγγλικά στο facebook και το instagram. Παροχή ετήσιου editorial social media calendar (2posts / εβδομάδα – αγγλικά) στο low season και 3Post / εβδομάδα – στα ελληνικά και αγγλικά) κατά την περίοδο (Μάιος-Σεπτ) = 60 posts σε ελληνικά και αγγλικά/ περίοδο και 56 posts στα αγγλικά για την low season.

2. Blogposts στα ελληνικά και τα αγγλικά με θεματικό περιεχόμενο. Τα blogposts φιλοξενούνται στον ιστότοπο και προωθούνται μέσω των καναλιών στα Μέσα. 1 blogpost / μήνα (300 λέξεις) με συγκεκριμένο θέμα που καλύπτει κάθε φορά μία από τις παραπάνω κατηγορίες προϊόντος καθώς και προτάσεις αντίστοιχων εμπειριών και διαδρομών καθώς και καλών πρακτικών

#### **1.6.7 Διαφημιστική Προβολή - Καμπάνια σε Τοπικά μέσα μεγάλης επισκεψιμότητας**

Αφορά την καμπάνια στα παραδοσιακά μέσα (radio, internet, outdoor-στάσεις λεωφορεία), σε μηχανές αναζήτησης και site μεγάλης επισκεψιμότητας.

(3 αναρτήσεις σε site, 10 στάσεις λεωφορειών, 1 ψηφιακή καταχώρηση σε υπαίθριο μέσο προβολής, 3 μήνες σε ενημερωτικό τοπικό ραδιόφωνο).

#### **1.6.8 Διοργάνωση κεντρικής ημερίδας παρουσίασης του έργου**

Η ολοκληρωμένη προβολή του εγχειρήματος επιβάλλει το σχεδιασμό και την υλοποίηση ορισμένων θεματικών εκδηλώσεων και ημερίδων. Συνεπεία αυτού προτείνεται η πρόβλεψη κονδυλίου για την με κάθε τρόπο (συμμετοχή / χορηγία κλπ.) συνδιοργάνωση με επαγγελματικούς και τοπικούς ή άλλους φορείς εκδηλώσεων πολιτιστικών, μουσικών, εικαστικών εκθέσεων και διαφόρων άλλων εκδηλώσεων που προάγουν το τουριστικό προϊόν της περιοχής με στόχευση τη στήριξη και ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών επιβίωσης. Προτείνεται η διοργάνωση μίας εκδήλωσης αφού υλοποιηθεί το 70% του έργου που αφορά τις ψηφιακές δράσεις.

#### **1.7 Προδιαγραφές Εξοπλισμού**

Το έργο περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση του ακόλουθου εξοπλισμού:

- Κεντρικός εξοπλισμός Η/Υ (Σταθμοί Εργασίας) για τις ανάγκες της ΚΔΒΚ (2 ΤΜΧ)
- Infokiosk εσωτερικού χώρου με χρήση και από ΑμΕΑ (4 ΤΜΧ)
- all-in-one PC με διαδραστική οθόνη (3 ΤΜΧ)

- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού

## **1.8 Λοιπές Υπηρεσίες**

### **1.8.1 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Προσωπικού του Φορέα**

Ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών υψηλής ποιότητας και έχοντας πλήρη επίγνωση της σημασίας της εκπαίδευσης ως αναπόσπαστου μέρους κάθε πληροφοριακού συστήματος, θα αναλάβει την εκπαίδευση των διαχειριστών που θα διαχειριστούν και θα υποστηρίξουν τη λειτουργία των εφαρμογών. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο Ανάδοχος θα προσφέρει πλήρη εκπαίδευση στο προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής και κυρίως στα τρία (3) επιλεγμένα στελέχη για το ρόλο του διαχειριστή, ώστε να εξασφαλιστεί η ορθή και αποδοτική λειτουργία, αλλά και γενικότερα η πλήρης αξιοποίηση του προσφερόμενου συστήματος, με χρήση σύγχρονων μεθοδολογιών, τεχνικών και εργαλείων.
- Τα θέματα της εκπαίδευσης θα καλύπτουν όλες τις συνιστώσες του συστήματος, αλλά και σημαντικά οριζόντια θέματα, αν αυτό κριθεί απαραίτητο.
- Η σχεδίαση και το περιεχόμενο των προγραμμάτων εκπαίδευσης του Αναδόχου θα είναι τέτοια που θα διασφαλίζουν την πλήρη κάλυψη των θεμάτων που αφορούν τη διαχείριση και χρήση των επιμέρους προσφερόμενων εφαρμογών.
- Η εκπαίδευση θα πρέπει να οργανωθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να έχει ολοκληρωθεί ύστερα από είκοσι (20) ώρες κατάρτισης, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την πλήρη κάλυψη της επιλεγμένης θεματολογίας.

Η μεθοδολογία για τον σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας θα περιλαμβάνει:

- Τον προσδιορισμό των Εκπαιδευομένων, με την ταυτόχρονη επιλογή τριών (3) στελεχών για το ρόλο του διαχειριστή.
- Τον προσδιορισμό των αναγκών και των στόχων της εκπαίδευσης.
- Τη δομή/ύλη της Εκπαίδευσης και τον προγραμματισμό των μαθημάτων.
- Το σχεδιασμό αναφορών εκπαίδευσης.
- Το σχεδιασμό μεθόδου πιστοποίησης εκπαιδευομένων και διαχειριστών.
- Το σχεδιασμό μεθόδου αξιολόγησης της εκπαίδευσης.

Στην Τεχνική Προσφορά του ο Ανάδοχος πρέπει να προτείνει αναλυτικό πρόγραμμα υπηρεσιών εκπαίδευσης που θα προσφέρει, το κόστος των οποίων θα αποτυπώνεται αναλυτικά στην οικονομική προσφορά του. Οι εκπαιδεύσεις θα λάβουν χώρα σε εγκαταστάσεις της Αναθέτουσας Αρχής.

### **1.8.2 Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Λειτουργίας**

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή, το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει τη λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα τουλάχιστον ενός μήνα (πιλοτική λειτουργία). Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Φορέα Υλοποίησης.

Στη φάση της Πιλοτικής λειτουργίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει τις εξής υπηρεσίες:

Άμεση τηλεφωνική υποστήριξη Help-desk

Άμεση υποστήριξη σε όλους τους χρήστες του συστήματος της Διαδικτυακής Πύλης μέσω τηλεφώνου, τουλάχιστον κατά το ωράριο λειτουργίας 09:00-17:00. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις ακόλουθες

υπηρεσίες:

- ✓ Τηλεφωνική υποστήριξη σχετικά με τη χρήση του συστήματος,
- ✓ Τηλεφωνική υποστήριξη για την αντιμετώπιση προβλημάτων κατά τη χρήση.

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τη δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας Help-Desk.**

### 1.8.3 Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και Συντήρησης

Οι υπηρεσίες εγγύησης «καλής λειτουργίας» θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών που πρέπει να περιλαμβάνουν:
  - Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών προληπτικής συντήρησης, που υποβάλλεται με την έναρξη της σχετικής περιόδου
  - Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων Συντήρησης (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών)
  - Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό καθώς και εφαρμογές που έχει υλοποιήσει ο ίδιος ο Ανάδοχος
  - Τεκμηρίωση σφαλμάτων
  - Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του έτοιμου λογισμικού
  - Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού
  - Έκθεση αξιολόγησης Περιόδου

Η κατ' ελάχιστη απαίτηση εγγύησης καλής λειτουργίας είναι 24 μήνες.

### 1.9 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου

Ο χρόνος υλοποίησης του Έργου ορίζεται σε **έξι (6) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης. Ειδικότερα, η περιγραφή του Έργου ανά Φάση έχει ως εξής:

<b>Υπόεργο 1: Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της Κοβενταρείου Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>
Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση						
Φ2 - Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού						
Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών						
Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας – Εκπαίδευση – Πιλοτική λειτουργία						

Οι χρόνοι υλοποίησης των Φάσεων που αναφέρονται ανωτέρω είναι ενδεικτικοί. Η περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος, στον φάκελο προσφοράς του, προτείνει συνολικό χρόνο υλοποίησης μικρότερο ή ίσο του χρόνου που ορίζεται στην παρούσα οικονομοτεχνική έκθεση, θεωρείται αποδεκτή. Η αντίθετη περίπτωση (συνολικός χρόνος μεγαλύτερος του οριζόμενου στην παρούσα οικονομοτεχνική έκθεση) δεν θεωρείται αποδεκτή και η προσφορά του Υποψηφίου Αναδόχου θα απορρίπτεται.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά επί ποινή αποκλεισμού κάθε φάση του έργου.

## 1.10 Παραδοτέα Έργου

**1.10.1 Τα ελάχιστα παραδοτέα του έργου τα οποία θα πρέπει να προσφέρει ο Ανάδοχος είναι τα ακόλουθα:**

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ	ΦΑΣΗ
<b>Π1.1</b> - Ψηφιοποίηση εντύπων από το 1830 έως το 1920 περίπου (5.500 έντυπα)	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.2</b> - Ψηφιοποίηση της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως αρχές του 20ου αι.)	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.3</b> - Ψηφιοποίηση του περιοδικού τύπου της συλλογής της (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.4</b> - Εισαγωγή στο λογισμικό της ΚΔΒΚ τίτλων & ταρ. φύλλων του περιοδικού τύπου της συλλογής (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.5</b> -- Τρισδιάστατη απεικόνιση επιλεγμένων τεκμηρίων-συλλογών	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.6</b> - Τεκμηρίωση φωτογραφικής συλλογής	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.7</b> - Video για την ενεργειακή ιστορία του τόπου (π.χ. λιγνίτης, ΑΕΒΑΛ κ.λπ.)	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.8</b> - Τρισδιάστατη απεικόνιση ιερατικών αμφίων	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π1.9</b> - Εμπλουτισμός του αποθετηρίου με όλο το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί και θα τεκμηριωθεί	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>

<b>Π1.10</b> - Δημιουργία Ψηφιακού Αρχείου - εφαρμογής Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ	<b>Φ1 - Παραγωγή Περιεχομένου - Ψηφιοποίηση και Τεκμηρίωση</b>
<b>Π2.1</b> - Κεντρικός εξοπλισμός Η/Υ (Σταθμοί Εργασίας) για τις ανάγκες της ΚΔΒΚ	<b>Φ2 - Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού</b>
<b>Π2.2</b> - Infokiosk εσωτερικού χώρου με χρήση και από ΑμΕΑ	<b>Φ2 - Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού</b>
<b>Π2.3</b> - all-in-one PC με διαδραστική οθόνη	<b>Φ2 - Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού</b>
<b>Π2.4</b> - Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού	<b>Φ2 - Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού</b>
<b>Π3.1</b> - Διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάδειξη της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως αρχές του 20ο αι.) π.χ. έργα Λασσάνη διαδραστικό περιεχόμενο- 20 Κοζανίτες λ.χ. (για Infokiosk και web)	<b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b>
<b>Π3.2</b> - Αποθήκευση στο σέρβερ της ΚΔΒΚ και Μεταφορά του νέου αποθετηρίου και της νέας βάσης δεδομένων και στο G-Cloud και σύνδεση με το ΕΚΤ	<b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b>
<b>Π3.3</b> - Ψηφιακό χρονολόγιο για την ιστορία της βιβλιοθήκης και εμφάνισης προσωπικοτήτων στην διάρκεια της ιστορίας με χρήση avatar	<b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b>
<b>Π3.4</b> - Εφαρμογή ξενάγησης με εικονικό ξεναγό (avatar) για κινητά τηλέφωνα σε μοναδικά εκθέματα μέσω χρήσης AR τεχνολογίας	<b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b>
<b>Π3.5</b> - Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα για την προβολή των δραστηριοτήτων και του αποθετηρίου της ΚΔΒΚ (Android & iOS)	<b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b>
<b>Π3.6</b> - Εφαρμογή εικονικής ξενάγησης στους χώρους της βιβλιοθήκης (για Η/Υ και κινητές συσκευές) – η εφαρμογή θα αφορά απομακρυσμένους χρήστες	<b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b>

<p><b>Π3.7</b> - Εφαρμογή ατομικής ακουστικής ξενάγησης με χρήση φορητών συσκευών (τα κινητά τηλέφωνα των χρηστών) στο εσωτερικό της βιβλιοθήκης με χρήση QR tags</p>	<p><b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b></p>
<p><b>Π3.8</b> - Ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για παιδιά με χρήση λέξεων σε διαδραστικές οθόνες</p>	<p><b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b></p>
<p><b>Π3.9</b> - Ψηφιακή εφαρμογή για τους αγωνιστές και οπλαρχηγούς που έδρασαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, με έμφαση στους αγωνιστές της Μακεδονίας</p>	<p><b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b></p>
<p><b>Π3.10</b> - Ανάπτυξη εφαρμογής παρουσίασης ιερατικών αμφίων-η εφαρμογή θα είναι διαθέσιμη σε Infokiosks εντός της ΚΔΒΚ.</p>	<p><b>Φ3 - Ανάπτυξη και παραμετροποίηση εφαρμογών</b></p>
<p><b>Π4.1</b> - Δημιουργία μονόφυλλων θεματικών εντύπων</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>
<p><b>Π4.2</b> - Δημιουργία βίντεο για την πορεία του έργου και τη συμβολή της ΚΔΒΚ στην ιστορία της Κοζάνης</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>
<p><b>Π4.3</b> - Δημιουργία διαφημιστικού υλικού (2.000 τεμαχίων card postal (διαστάσεων 14,85*21,00cm, σε χαρτί velvet 300gr, με τετράχρωμη εκτύπωση στις δύο πλευρές) τα οποία θα διατεθούν δωρεάν από την ΚΔΒΚ στο κοινό)</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>
<p><b>Π4.4</b> - Δημιουργία Rol Up Banners (12 roll-up banners (6 στα αγγλικά/6 στα ελληνικά)</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>
<p><b>Π4.5</b> - Δημιουργία φυλλαδίου παρουσίασης του έργου (μικρού booklet με τα αποτελέσματα του έργου (32 σελίδες, διαστάσεων 22,50*15,00cm, χαρτί velvet 170gr)</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>
<p><b>Π4.6</b> - Περιεχόμενο για Social Media (καμπάνιες και posts) - 180 αναρτήσεις</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>
<p><b>Π4.7</b> - Διαφημιστική Προβολή - Καμπάνια σε Τοπικά μέσα μεγάλης επισκεψιμότητας (3 αναρτήσεις σε site,10 στάσεις λεωφορείων, 1 ψηφιακή καταχώρηση σε υπαίθριο μέσο προβολής, 3 μήνες σε ενημερωτικό τοπικό ραδιόφωνο)</p>	<p><b>Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας</b></p>

**Π4.8** - Διοργάνωση κεντρικής ημερίδας παρουσίασης του έργου

**Φ4 - Δράσεις Δημοσιότητας**

### 1.10.2 Τρόπος πληρωμής

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο:

Η καταβολή της αμοιβής στον Ανάδοχο θα γίνει σε ευρώ, τμηματικά με την πρόοδο παροχής των Υπηρεσιών και άμεσα με την πιστοποίηση των εκτελεσθεισών εργασιών, σε χρόνο προσδιοριζόμενο από την αναγκαία διοικητική διαδικασία για έκδοση των σχετικών χρηματικών ενταλμάτων, ως ακολούθως ανάλογα με τις φάσεις του έργου:

- 40% με την ολοκλήρωση της Φάσης 1
- 35% με την ολοκλήρωση της Φάσης 2
- 25% με την οριστική παραλαβή του έργου

### 1.11 Ομάδα Έργου

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση και τον προγραμματισμό του Έργου, το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του Έργου, το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησής τους στο Έργο.

Ο Ανάδοχος θα συγκροτήσει Ομάδα Έργου για την εκτέλεση της σύμβασης με τα εξής εκπαιδευτικά και επαγγελματικά προσόντα:

- Έναν (1) Υπεύθυνο Έργου, ο οποίος να διαθέτει Πανεπιστημιακό Τίτλο Σπουδών και Διδακτορικό Τίτλο Σπουδών στον τομέα της Πληροφορικής και πιστοποίηση PMP από επίσημο φορέα πιστοποίησης. Πρέπει να διαθέτει 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία μετά την κτήση του πτυχίου του σε σχεδιασμό ή/και διαχείριση ή/και υλοποίηση έργων πληροφορικής σχετικά με πολιτισμό και την εκπαίδευση. Επίσης θα πρέπει να έχει συμμετάσχει τα τελευταία (3) έτη, σε τουλάχιστον δύο (2) έργα υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάδειξης πολιτιστικού αποθέματος και εφαρμογές ψηφιακής ξενάγησης, αντίστοιχης πολυπλοκότητας και έκτασης και συναφούς αντικειμένου με το εν λόγω Έργο. Ο Υπεύθυνος Έργου πρέπει να είναι μόνιμο στέλεχος του υποψηφίου Αναδόχου και σε περίπτωση Ένωσης, μόνιμο στέλεχος ενός εκ των μελών της Ένωσης.
- Τέσσερεις (4) ειδικούς σε θέματα ανάπτυξης εφαρμογών, με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) στον τομέα της πληροφορικής με αποδεδειγμένη 5ετή τουλάχιστον εμπειρία στην ανάπτυξη εφαρμογών ανάδειξης πολιτιστικής κληρονομιάς ή τουριστικής προβολής. Η εμπειρία θα πρέπει να τεκμηριώνεται ότι αποκτήθηκε μέσα από την υλοποίηση έργων συναφούς αντικειμένου με το προκείμενο, κάποια από τα οποία υλοποιήθηκαν την τελευταία τριετία.
- Έναν (1) ειδικό σε θέματα Σχεδιασμού Γραφικών και 3D modeling με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών σε σχετικό αντικείμενο με αποδεδειγμένη 5ετή τουλάχιστον εμπειρία στη σχεδίαση γραφικών για 2D και 3D εφαρμογές. Η εμπειρία θα πρέπει να τεκμηριώνεται ότι αποκτήθηκε μέσα από την υλοποίηση έργων συναφούς αντικειμένου με το προκείμενο, κάποια από τα οποία υλοποιήθηκαν την τελευταία τριετία.
- Ένα (1) στέλεχος Υπεύθυνο Ψηφιοποίησης, με τουλάχιστον δέκα (10) έτη εμπειρία σε διαχείριση έργων Σάρωσης και Τεκμηρίωσης μεγάλης κλίμακας. Θα πρέπει να διαθέτει και πιστοποιήσεις στο πεδίο εφαρμογής αναφορικά με την Σάρωση και καταχώρηση δεδομένων.
- Δύο (2) ειδικούς σε θέματα Διαχείρισης πολιτιστικού υλικού με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στον τομέα της Ιστορίας-Αρχαιολογίας (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) και μεταπτυχιακό στην Πολιτιστική Διαχείριση με αποδεδειγμένη 2ετή τουλάχιστον εμπειρία σε σχετικά έργα



διαχείρισης πολιτιστικού υλικού. Η εμπειρία θα πρέπει να τεκμηριώνεται ότι αποκτήθηκε μέσα από την υλοποίηση έργων συναφούς αντικειμένου με το προκείμενο, κάποια από τα οποία υλοποιήθηκαν την τελευταία τριετία.

- Δύο (2) ειδικούς σε θέματα τεκμηρίωσης πολιτιστικού υλικού με πτυχίο στον τομέα της Πολιτισμικής Τεχνολογίας ή Βιβλιοθηκονομίας (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) και αποδεδειγμένη εμπειρία στην τεκμηρίωση πολιτιστικού υλικού. Η εμπειρία θα πρέπει να τεκμηριώνεται ότι αποκτήθηκε μέσα από την υλοποίηση έργων συναφούς αντικειμένου με το προκείμενο, κάποια από τα οποία υλοποιήθηκαν την τελευταία τριετία.
- Έναν (1) υπεύθυνο συγγραφής και επιμέλειας κειμένων, με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) στον τομέα της Ιστορίας-Αρχαιολογίας ο οποίος να διαθέτει 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην συγγραφή κειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς ή τουριστικής προβολής.

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

- Να δοθεί βιογραφικό σημείωμα συνοδευόμενο από αντίγραφα πτυχίων ή/και πιστοποιήσεων (θα υποβληθούν κατά την φάση της κατακύρωσης),
- 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 (στέλεχος Αναδόχου, στέλεχος υπεργολάβου, εξωτερικός συνεργάτης).

Επιπλέον οι προσφέροντες υποχρεούνται να υποβάλουν με την τεχνική τους προσφορά αναλυτικό πίνακα των στελεχών της ομάδας έργου, όπου θα παρουσιάζεται ο ρόλος τους, η εμπλοκή τους ανά φάση, συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί. (Άρθρο 4 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα).

#### **1.12 Σχήμα Διοίκησης Σύμβασης**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση και τον προγραμματισμό του Έργου, το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του Έργου, το αντικείμενο και τον χρόνο απασχόλησης τους στο Έργο.

Την ευθύνη της εκτέλεσης της σύμβασης έχει ο Ανάδοχος. Η Αναθέτουσα Αρχή συμμετέχει στην υλοποίηση της σύμβασης με δικό της στελεχιακό δυναμικό με ρόλο:

- Την αποτελεσματική επίβλεψη και έλεγχο της προόδου των εργασιών της σύμβασης.
- Την ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών (πληρότητα, ακρίβεια, απόδοση, ευχρηστία, κλπ.).
- Την ενεργό συμμετοχή στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών.
- Τον προγραμματισμό, έλεγχο και υλοποίηση δράσεων που διασφαλίζουν τη μελλοντική αυτοδυναμία της Αναθέτουσα Αρχής τόσο στην υποστήριξη του Π.Σ. όσο και σε τυχόν μελλοντικές επεκτάσεις του.
- Τον έλεγχο πληρότητας και ποιότητας των παραδοτέων. Η συμμετοχή των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής θα εξασφαλίζει ποσοτικά και ποιοτικά την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

Η συμμετοχή των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής θα εξασφαλίζει ποσοτικά και ποιοτικά την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

Για την οριστική παραλαβή του Έργου θα συσταθεί από την Υπηρεσία η Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής του Έργου (ΕΠΠΕ), η οποία θα έχει και τη γενική εποπτεία της πορείας των εργασιών και των

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Η ΕΠΠΕ είναι αρμόδια για την έγκριση και πιστοποίηση όλων των παραδοτέων, με βάση τη διαδικασία παραλαβής που περιγράφεται στη συνέχεια.

Οι διαδικασίες παράδοσης και παραλαβής του Έργου πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στην περίπτωση διαπίστωσης παρεκκλίσεων κατά την παράδοση εφαρμόζεται η ισχύουσα νομοθεσία και ιδίως τα άρθρα 219 και 220 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η παράδοση του Έργου από τον Ανάδοχο και η παραλαβή του Έργου από την ΕΠΠΕ, γίνονται υποχρεωτικά μέσα στις προθεσμίες που θα οριστούν στη Σύμβαση.

### 1.13 Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Έργου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
Π2.1 - Κεντρικός εξοπλισμός Η/Υ (Σταθμοί Εργασίας) για τις ανάγκες της ΚΔΒΚ	2	ΤΜΧ	<b>1.736,00 €</b>	<b>3.472,00 €</b>
Π2.2 - Infokiosk εσωτερικού χώρου με χρήση και από ΑμΕΑ	4	ΤΜΧ	<b>6.107,00 €</b>	<b>24.428,00 €</b>
Π2.3 - all-in-one PC με διαδραστική οθόνη	3	ΤΜΧ	<b>2.480,00 €</b>	<b>7.440,00 €</b>
Π2.4 - Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού	3	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00 €</b>	<b>7.440,00 €</b>
Π1.1 - Ψηφιοποίηση εντύπων από το 1830 έως το 1920 περίπου (5.500 έντυπα)	1100000	Σελίδες	<b>0,19 €</b>	<b>204.600,00 €</b>
Π1.2 - Ψηφιοποίηση της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως αρχές του 20ου αι.)	100.000	Σελίδες	<b>0,19 €</b>	<b>18.600,00 €</b>

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

Π3.1 - Διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάδειξη της κοζανίτικης γραμματείας/ βιβλιογραφίας (από Σακελάριος, Μεγδάνης, Ρουσιάδης, Τακιατζής ...έως τον 20ο αι.) π.χ έργα Λασσάνη διαδραστικό περιεχόμενο- 20 Κοζανίτες λ.χ. (για Infokiosk και web)	10	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>24.800,00 €</b>
Π1.3 - Ψηφιοποίηση του περιοδικού τύπου της συλλογής της (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας	53100	Σελίδες	<b>0,93 €</b>	<b>49.383,00 €</b>
Π1.4 - Εισαγωγή στο λογισμικό της ΚΔΒΚ τίτλων & ταρ. φύλλων του περιοδικού τύπου της συλλογής (εφημερίδων) με τόπο έκδοσης την Κοζάνη ή/ και της ευρύτερης περιοχής της Δυτ. Μακεδονίας	4000	TMX	<b>2,17 €</b>	<b>8.680,00 €</b>
Π1.5-- Τρισδιάστατη απεικόνιση επιλεγμένων τεκμηρίων-συλλογών	4	TMX	<b>620,00 €</b>	<b>2.480,00 €</b>
Π1.6 - Τεκμηρίωση φωτογραφικής συλλογής	8000	Τεκμήρια	<b>5,50 €</b>	<b>44.000,00 €</b>
Π3.2 - Αποθήκευση στο σέρβερ της ΚΔΒΚ και Μεταφορά του νέου αποθετηρίου και της νέας βάσης δεδομένων και στο G-Cloud και σύνδεση με το EKT	2	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00 €</b>	<b>4.960,00 €</b>
Π3.3 - Ψηφιακό χρονολόγιο για την ιστορία της βιβλιοθήκης και εμφάνισης προσωπικότητας στην διάρκεια της ιστορίας με χρήση avatar	10	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>24.800,00 €</b>
Π1.7 - Video για την ενεργειακή ιστορία του τόπου (πχ λιγνίτης, ΑΕΒΑΛ κλπ)	2,5	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>6.200,00 €</b>

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

Π3.4 - Εφαρμογή ξενάγησης με εικονικό ξεναγό (avatar) για κινητά τηλέφωνα σε μοναδικά εκθέματα μέσω χρήσης AR τεχνολογίας	12	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>29.760,00 €</b>
Π3.5 - Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα για την προβολή των δραστηριοτήτων και του αποθετηρίου της ΚΔΒΚ (Android & iOS)	3	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>7.440,00 €</b>
Π3.6 - Εφαρμογή εικονικής ξενάγησης στους χώρους της βιβλιοθήκης (για Η/Υ και κινητές συσκευές) – η εφαρμογή θα αφορά απομακρυσμένους χρήστες	3	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>7.440,00 €</b>
Π3.7 - Εφαρμογή ατομικής ακουστικής ξενάγησης με χρήση φορητών συσκευών (τα κινητά τηλέφωνα των χρηστών) στο εσωτερικό της βιβλιοθήκης με χρήση QR tags	6	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>14.880,00 €</b>
Π3.8 - Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια για παιδιά με χρήση λέξεων σε διαδραστικές οθόνες	7	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>17.360,00 €</b>
Π3.9 - Ψηφιακή εφαρμογή για τους αγωνιστές και οπλαρχηγούς που έδρασαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, με έμφαση στους αγωνιστές της Μακεδονίας	6	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>14.880,00 €</b>
Π1.8 - Τρισδιάστατη απεικόνιση ιερατικών αμφίων	1	TMX	<b>1.240,00 €</b>	<b>1.240,00 €</b>
Π3.10 - Ανάπτυξη εφαρμογής παρουσίασης ιερατικών αμφίων-η εφαρμογή θα είναι διαθέσιμη σε Infokiosks εντός της ΚΔΒΚ.	3	Ανθρωπομήνες	<b>2.500,00 €</b>	<b>7.500,00 €</b>
Π1.9 - Εμπλουτισμός του αποθετηρίου με όλο το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί και θα τεκμηριωθεί	2	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00 €</b>	<b>4.960,00 €</b>
Π1.10 - Δημιουργία Ψηφιακού Αρχείου - εφαρμογής Οπτικοακουστικών Μαρτυριών στην ΚΔΒΚ	7	Ανθρωπομήνες	<b>2.480,00</b>	<b>17.360,00 €</b>

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

Π4.1 - Δημιουργία μονόφυλλων θεματικών εντύπων	1000	TMX	<b>1,24 €</b>	<b>1.240,00 €</b>
Π4.2 - Δημιουργία βίντεο για την πορεία του έργου και τη συμβολή της ΚΔΒΚ στην ιστορία της Κοζάνης	1	TMX	<b>3.500,00 €</b>	<b>3.500,00 €</b>
Π4.3 - Δημιουργία διαφημιστικού υλικού (2.000 τεμαχίων card postal (διαστάσεων 14,85*21,00cm, σε χαρτί velvet 300gr, με τετράχρωμη εκτύπωση στις δύο πλευρές) τα οποία θα διατεθούν δωρεάν από την ΚΔΒΚ στο κοινό)	2000	TMX	<b>0,31 €</b>	<b>620,00 €</b>
Π4.4 - Δημιουργία Roll Up Banners (12 roll-up banners (6 στα αγγλικά/6 στα ελληνικά)	12	TMX	<b>300,00 €</b>	<b>3.600,00 €</b>
Π4.5 - Δημιουργία φυλλαδίου παρουσίασης του έργου (μικρού booklet με τα αποτελέσματα του έργου (32 σελίδες, διαστάσεων 22,50*15,00cm, χαρτί velvet 170gr)	1000	TMX	<b>3,72 €</b>	<b>3.720,00 €</b>
Π4.6 - Περιεχόμενο για Social Media (καμπάνιες και posts) - 180 αναρτήσεις	200	TMX	<b>5,00 €</b>	<b>1.000,00 €</b>
Π4.7 - Διαφημιστική Προβολή - Καμπάνια σε Τοπικά μέσα μεγάλης επισκεψιμότητας (3 αναρτήσεις σε site, 10 στάσεις λεωφορείων, 1 ψηφιακή καταχώρηση σε υπαίθριο μέσο προβολής, 3 μήνες σε ενημερωτικό τοπικό ραδιόφωνο)	1	Κατ. Αποκοπή	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>
Π4.8 - Διοργάνωση κεντρικής ημερίδας παρουσίασης του έργου	1	Κατ. Αποκοπή	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>
				<b>571.783,00 €</b>

## 2. Τεχνικές Προσφορές

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το κεφάλαιο “Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές” του Παραρτήματος της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης.

Η Τεχνική Προσφορά περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες και στοιχεία:

- 2.1. Κατανόηση και Περιβάλλον του Έργου
  - Κατανόηση και Περιβάλλον του Έργου
- 2.2 Αρχιτεκτονική Συστήματος
  - Γενική αρχιτεκτονική συστήματος
  - Περιγραφή αναλυτικής αρχιτεκτονικής της λύσης
- 2.3. Εφαρμογές
  - Περιγραφή κάθε εφαρμογής
  - Προτεινόμενα Mock up των ζητούμενων εφαρμογών
- 2.4. Εξοπλισμός
- 2.5. Λοιπές Υπηρεσίες (εκπαίδευση, πιλοτική λειτουργία)
- 2.6. Μεθοδολογία Υλοποίησης Έργου
- 2.7. Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έργου – Φάσεις – Παραδοτέα
- 2.8. Οργανωτική Δομή Διοίκησης και υλοποίησης έργου (Ομάδα έργου)
- 2.9. Μεθοδολογία Διοίκησης του έργου
- 2.10. Πίνακες Συμμόρφωσης

### 2.10.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<b>Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος και Τεχνικών Προδιαγραφών</b>			
1	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4	ΝΑΙ		
2	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.1	ΝΑΙ		
3	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.2	ΝΑΙ		
4	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.3	ΝΑΙ		
5	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.4	ΝΑΙ		
6	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.5	ΝΑΙ		
7	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.6	ΝΑΙ		

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

8	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.7	ΝΑΙ		
9	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.8	ΝΑΙ		
10	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.9	ΝΑΙ		
11	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.10	ΝΑΙ		
12	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.4.11	ΝΑΙ		
	<b>Υποσυστήματα – Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων</b>			
13	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.1	ΝΑΙ		
14	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.2	ΝΑΙ		
15	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.3	ΝΑΙ		
16	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.4	ΝΑΙ		
17	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.5	ΝΑΙ		
18	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.6	ΝΑΙ		
19	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.7	ΝΑΙ		
20	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.8	ΝΑΙ		
21	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.9	ΝΑΙ		
22	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.10	ΝΑΙ		
23	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.5.11	ΝΑΙ		
	<b>Υπηρεσίες</b>			
24	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.8.1	ΝΑΙ		

25	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.8.2	ΝΑΙ		
26	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.8.3	ΝΑΙ		
	<b>Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις του Έργου</b>			
27	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.9	ΝΑΙ		
	<b>Παραδοτέα Έργου</b>			
28	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.10	ΝΑΙ		

	<b>Ομάδα Έργου/Σχήμα Διοίκησης της Σύμβασης</b>			
29	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.11	ΝΑΙ		
30	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1.12	ΝΑΙ		

### 2.10.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Κεντρικής Μονάδας Σταθμού Εργασίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρεία κατασκευής.	ΝΑΙ		
2	Ποσότητα (τεμάχια)	2		
3	Λειτουργικό Σύστημα	Windows 10 Pro		
4	Γλώσσα Λειτουργικού	Multilanguage		
5	Τύπος Επεξεργαστή	Intel Core i7		
6	Ονομασία Επεξεργαστή	i7-10700		
7	Ταχύτητα Επεξεργαστή	2.90GHz		
8	Μνήμη Cache	16 MB		
9	Μέγεθος Μνήμης RAM	≥ 16 GB		
10	Τύπος Μνήμης	DDR4		



11	Ταχύτητα Μνήμης	2666 Mhz		
12	Μέγιστη Μνήμη	128 GB		
13	Αριθμός Σκληρών Δίσκων	≥ 1		
14	Τύπος Σκληρού Δίσκου	SSD		
15	Συνολική Χωρητικότητα	≥ 256 GB		
16	Κατασκευαστής Κάρτας Γραφικών	Intel		
17	Μοντέλο Κάρτας Γραφικών	UHD Graphics 610		
18	Οπτικό Μέσο	DVD±RW		
19	Υποδοχή PCIe x16	≥ 1		

20	Υποδοχή PCIe x4	≥ 1		
21	Θύρες USB 2.0	≥ 4		
22	Θύρα USB 3.2 1ης γενιάς Type-A	≥ 5		
23	Θύρα USB 3.2 2ης γενιάς Type-C	≥ 1		
24	Θύρα εξόδου ήχου	≥ 1		
25	Θύρα DisplayPort	≥ 2		
26	Θύρα Δικτύου	RJ-45		
27	Τροφοδοσία	220V		
28	Κατανάλωση	≤ 200 Watt		
29	Πληκτρολόγιο	Ενσύρματο		
30	Ποντίκι	Ενσύρματο		
31	Εγγύηση	5 έτη		

### 2.10.3 Τεχνικές Προδιαγραφές Οθόνης Σταθμού Εργασίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρεία κατασκευής.	ΝΑΙ		
2	Ποσότητα (τεμάχια)	5		
3	Τύπος Οθόνης	IPS		
4	Διαγώνιος	≥ 23.8"		
5	Λόγος Διαστάσεων	16:9		

6	Μέγιστη Ανάλυση	≥ 1920x1080		
7	Φωτεινότητα	≥ 250 cd/m <sup>2</sup>		
8	Αντίθεση	≥ 1000: 1		
9	Χρόνος Απόκρισης	≥ 8 ms		
10	Γωνία Θέασης	178°/178°		
11	Ρύθμιση Ύψους	NAI		
12	Θύρα HDMI	≥ 2		
13	Θύρα DisplayPort	≥ 1		
14	Θύρα USB	≥ 2		
15	Τροφοδοσία	220V		

16	Μέγιστη Κατανάλωση	≤ 42 Watt		
17	Εγγύηση	≥ 3 Έτη		

#### 2.10.4 Τεχνικές Προδιαγραφές Υπολογιστή ALL-in-ONE

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρεία κατασκευής.	NAI		
2	Ποσότητα (τεμάχια)	3		
3	Λειτουργικό Σύστημα	Windows 10 Pro		
4	Γλώσσα Λειτουργικού	Multi-language		
5	Τύπος Επεξεργαστή	Intel Core i7		
6	Ονομασία Επεξεργαστή	i7-10700		
7	Ταχύτητα Επεξεργαστή	2.90GHz		
8	Μνήμη Cache	16 MB		
9	Μέγεθος Μνήμης RAM	≥ 16 GB		
10	Τύπος Μνήμης	DDR4		
11	Ταχύτητα Μνήμης	2666 Mhz		
12	Μέγιστη Μνήμη	64 GB		
13	Αριθμός Σκληρών Δίσκων	≥ 1		
14	Τύπος Σκληρού Δίσκου	SSD		

15	Συνολική Χωρητικότητα	≥ 256 GB		
16	Κατασκευαστής Κάρτας Γραφικών	Intel		
17	Μοντέλο Κάρτας Γραφικών	UHD Graphics 610		
18	Οθόνης Αφής	NAI		
19	Μέγεθος οθόνης	≥ 23.8"		
20	Μέγιστη Ανάλυση	≥ 1920x1080		
21	Φωτεινότητα	≥ 250 cd/m <sup>2</sup>		
22	Web Camera	≥ Full HD		
23	Ηχεία	NAI		
24	Μικρόφωνο	NAI		
25	Θύρα HDMI	≥ 2		
26	Θύρα DisplayPort	≥ 1		
27	Θύρα Δικτύου	RJ-45		
28	Θύρα USB 3.2 2ης γενιάς Type-A	5		
29	Θύρα εξόδου ήχου	NAI		
30	Πληκτρολόγιο	Ασύρματο		
31	Ποντίκι	Ασύρματο		
32	Τροφοδοσία	220V		
33	Εγγύηση	≥ 5 έτη		

### 2.10.5 Τεχνικές Προδιαγραφές INFOKIOSK

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρεία κατασκευής.	NAI		
2	Ποσότητα (τεμάχια)	4		
3	Φιλικό για χρήση για ΑΜΕΑ	NAI		
4	Επεξεργαστή	Intel		
5	Μνήμη	4 GB		
6	Τύπος μονάδας αποθήκευσης	SSD		

«Ψηφιακές δράσεις αξιοποίησης και ανάδειξης του Πολιτιστικού αποθέματος της ΚΔΒΚ»

7	Χωρητικότητα μονάδας αποθήκευσης	256 GB		
8	Λειτουργικό Σύστημα	Microsoft Windows		
9	Θύρα σύνδεσης οθόνης	HDMI		
10	Θύρες USB	2		
11	Συνδεσιμότητα δικτύου	Ethernet, Wi-Fi		
12	Ηχεία	2		
13	Οθόνη αφής	NAI		
14	Μέγεθος οθόνης	32"		
15	Ευκρίνεια οθόνης	Full HD		
16	Φωτεινότητα οθόνης	250 cd/m <sup>2</sup>		
17	Σημεία αφής	10		
18	Εγγύηση	3 έτη		

### 3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

#### 3.1 Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής. Για την τεχνική βαθμολόγηση των προσφορών που θα κριθούν αποδεκτές και δεν έχουν απορριφθεί για οιονδήποτε λόγο σε προηγούμενο στάδιο της διαδικασίας, θα εφαρμοστεί ο παρακάτω πίνακας με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας ο οποίος διαμορφώνεται ως εξής:

<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>
K1	Ορθότητα αντίληψης του προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις της σύμβασης	10
K2	Κάλυψη των απαιτήσεων εξοπλισμού, εφαρμογών και λογισμικού	30
K3	Οργανωτική δομή ομάδας έργου, κατανομή ρόλων για την κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων του Έργου και τρόπος επικοινωνίας του Αναδόχου με τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής	15
K4	Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης και εγγύησης μετά την ολοκλήρωση του έργου	10
K5	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	5
K6	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	5
K7	Ανάλυση - εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας υλοποίησης και των απαραίτητων εργαλείων υποστήριξης της	10
K8	Ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και σύνδεσή τους με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα και το χρονοδιάγραμμα που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές	15
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>		<b>100%</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ</b>		

- K1 - Ορθότητα αντίληψης του προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις της σύμβασης. Αναλυτικότερα:
  - Η συνολική αντίληψη του Αναδόχου όσον αφορά στο αντικείμενο του έργου, τους σκοπούς και τους στόχους του, τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας και τους κινδύνους, και κυρίως στους τρόπους και τις μεθόδους αντιμετώπισής τους.
  - Η κατανόηση από πλευράς του Αναδόχου του περιβάλλοντος του έργου και συγκεκριμένα των εμπλεκόμενων μερών, των ωφελούμενων, των παραγόντων που προσθέτουν αδράνεια ή μπορεί να συμβάλλουν στη επιτάχυνση των διαδικασιών, καθώς και κυρίως τα μέτρα που θα ληφθούν για την αξιοποίηση της δυναμικής των εμπλεκόμενων μερών προς όφελος του έργου.
  - Η τεκμηριωμένη αντίληψη του Αναδόχου σχετικά με τις παραμέτρους που συνθέτουν

την υφιστάμενη κατάσταση τόσο σε επιχειρησιακό, όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο.

- K2: Κάλυψη των απαιτήσεων εξοπλισμού, εφαρμογών και λογισμικού.
- K3: Οργανωτική δομή ομάδας έργου, κατανομή ρόλων για την κάλυψη των ειδικών απαιτήσεων του Έργου και τρόπος επικοινωνίας του Αναδόχου με τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής.
- K4: Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης και εγγύησης μετά την ολοκλήρωση του έργου.
- K5: Βαθμολογούνται οι προσφερόμενες υπηρεσίες εκπαίδευσης. Αναλυτικότερα:
  - Το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων
  - Η εκπαιδευτική διαδικασία και η διαχείριση αυτής
  - Οι προσφερόμενες ώρες εκπαίδευσης ανά κατηγορία χρηστών
- K6: Βαθμολογούνται οι προσφερόμενες υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας. Ειδικότερα, θα εξεταστεί η προτεινόμενη μεθοδολογία παροχής των υπηρεσιών δοκιμαστικής λειτουργίας.
- K7: Ανάλυση - Η εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας υλοποίησης και των απαραίτητων εργαλείων υποστήριξης της.
- K8: Ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και σύνδεσή τους με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα και το χρονοδιάγραμμα που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς, στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

### **3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών**

Η καλύτερη τιμή μεταξύ των διαγωνιζομένων που μετέχουν σε αυτό το στάδιο, σε κάθε κριτήριο στον ανωτέρω πίνακα, λαμβάνει την μεγαλύτερη βαθμολογία. Η χειρότερη επίδοση μεταξύ των διαγωνιζομένων για το ίδιο κριτήριο, λαμβάνει την μικρότερη βαθμολογία, υπό τον όρο ότι καλύπτονται οι απαιτήσεις της διακήρυξης για το κριτήριο (στοιχείο) αυτό. Οι ενδιάμεσες τιμές ή επιδόσεις ή προτάσεις βαθμολογούνται αναλογικά. Προσφορά της οποίας έστω και ένα κριτήριο βαθμολογείται με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου. Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς και η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

Η βαθμολογία Κ<sub>i</sub> κάθε κριτηρίου προκύπτει μετά από ψηφοφορία επί των επικρατέστερων προτάσεων (π.χ. βαθμολόγησης). Η γνώμη (π.χ. επί της βαθμολόγησης) του οργάνου είναι η πρόταση που συγκεντρώνει την πλειοψηφία των παρόντων. Δεν επιτρέπεται η γνώμη των οργάνων αυτών να προκύπτει από το μέσο όρο των προτάσεων. (άρθρο 221 παρ.2 του Ν.4412/2016). Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο

του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$U_j = \sigma_1 * K_1 + \sigma_2 * K_2 + \dots + \sigma_n * K_n$$

Όπου:  $\sigma$  είναι ο συντελεστής βαρύτητας και  $K$  είναι η βαθμολογία κάθε κριτηρίου και  $j= 1, 2, \dots$ , ο αριθμός των προσφερόντων.

Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης/ ελέγχου των τεχνικών και οικονομικών προσφορών, η αρμόδια Επιτροπή υπολογίζει, τον Τελικό Βαθμό αξιολόγησης (TBAi) των αποδεκτών προσφορών και κατατάσσει τις προσφορές αυτές σε Συγκριτικό Πίνακα με φθίνουσα σειρά του λαμβανομένων υπ' όψιν μέχρι δύο (2) δεκαδικών ψηφίων, αποκόποντας το τρίτο ή στρογγυλεύοντας προς τα πάνω, σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$TBA = 100 * [(ΣΤΠ * Σ1) + (ΣΟΠ * Σ2)]$$

όπου TBA ο τελικός βαθμός αξιολόγησης,

ΣΤΠ η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς

ΣΟΠ η συνολική βαθμολογία της οικονομικής προσφοράς

Σ1: 80%

Σ2: 20%

Επικρατέστερη είναι η προσφορά με το μεγαλύτερο TBA

Σε περίπτωση ισοβαθμίας περισσότερων από μίας προσφορών, αυτές κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά της Συνολικής Σταθμισμένης Βαθμολογίας της Τεχνικής Προσφοράς, και προκρίνεται η προσφορά με την μεγαλύτερη Συνολική Βαθμολογία Τεχνικής Προσφοράς.

Με βάση την τελική κατάταξη των προσφορών που έχει προκύψει από την παραπάνω διαδικασία, προκρίνεται ως προσωρινός ανάδοχος της πράξης ο πρώτος στην κατάταξη του σχετικού συγκριτικού πίνακα.

#### **4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ**

##### **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 75 ΤΟΥ Ν. 4412/2016)**

###### **4.1 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας**

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο των προς παροχή υπηρεσιών της παρούσας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Εφόσον οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ειδική έγκριση ή να είναι μέλη συγκεκριμένου οργανισμού για να

μπορούν να παράσχουν τη σχετική υπηρεσία στη χώρα καταγωγής τους, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να τους ζητεί να αποδείξουν ότι διαθέτουν την έγκριση αυτή ή ότι είναι μέλη του εν λόγω οργανισμού ή να τους καλέσει να προβούν σε ένορκη δήλωση ενώπιον συμβολαιογράφου σχετικά με την άσκηση του συγκεκριμένου επαγγέλματος.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο επαγγελματικό μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

#### **4.2 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια**

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς δηλώνουν:

- τον μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2021, 2020, 2019) ή για το διάστημα που αυτοί δραστηριοποιούνται, ο οποίος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με το 100% του προϋπολογισμού του έργου με το ΦΠΑ.
- χρηματοοικονομικές καταστάσεις κατά τον νόμο (Ισολογισμό, καταστάσεις αποτελεσμάτων και λοιπά στοιχεία αυτών στην τήρηση των οποίων υποχρεούται ο οικονομικός φορέας κατά τον νόμο και /ή το καταστατικό του) ή εκκαθαριστικά σημειώματα (ή άλλα νόμιμα παραστατικά στην περίπτωση φυσικών προσώπων ή νομικών προσώπων ή οντοτήτων που δεν υποχρεούνται κατά τον νόμο ή/και το καταστατικό τους να τηρούν χρηματοοικονομικές καταστάσεις), και όλα τα ανωτέρω για τις τελευταίες τρεις (3) οικονομικές χρήσεις (2021, 2020, 2019) ή για το διάστημα που αυτοί δραστηριοποιούνται. Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται εκ του νόμου ή/και του καταστατικού του σε δημοσίευση ισολογισμών, είναι υποχρεωτική η κατάθεση Υπεύθυνης Δήλωσης περί της χρηματοοικονομικής του κατάστασης, κατά τα ανωτέρω ή οποιουδήποτε άλλου σχετικού εγγράφου.

Για την απόδειξη των παραπάνω προσκομίζουν:

Ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων. Σε περίπτωση υποψηφίων, που διαρκεί ακόμη η προθεσμία δημοσίευσης των οικονομικών καταστάσεων χωρίς αυτές να έχουν δημοσιευθεί, είναι υποχρεωτική η κατάθεση Υπεύθυνης Δήλωσης ηλεκτρονικά υπογεγραμμένης περί της χρηματοοικονομικής τους κατάστασης με τα ανωτέρω στοιχεία για τα αντίστοιχα έτη. Για τους οικονομικούς φορείς που εδρεύουν στο εξωτερικό, προσκομίζονται τα αντίστοιχα – σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένοι – δικαιολογητικά. Σε περίπτωση που δεν υποχρεούνται στην κατάρτιση ισολογισμών θα πρέπει να προσκομιστεί το έντυπο Ε3 των τελευταίων τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων όπως αναφέρεται και παραπάνω στην ίδια παράγραφο. Στην περίπτωση που ο υποψήφιος εδρεύει στο εξωτερικό, τα αντίστοιχα ισχύοντα αποδεικτικά έγγραφα. Σε περίπτωση που πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, αντίστοιχες Δηλώσεις Φόρου Εισοδήματος taxis ή Εκκαθαριστικά Σημειώματα ή άλλα κατάλληλα έγγραφα και δικαιολογητικά.

Εάν ο διαγωνιζόμενος λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα για χρονικό



διάστημα μικρότερο των τριών τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων, θα πρέπει να υποβάλει στοιχεία για τις διαχειριστικές χρήσεις που λειτουργεί, από τα οποία να προκύπτει ότι συντρέχει η ανωτέρω επάρκεια.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο ως ακολούθως:

- Σε περίπτωση νομικών προσώπων με τη μορφή Ανωνύμου Εταιρείας (Α.Ε.) ή Εταιρείας Περιορισμένης Ευθύνης (Ε.Π.Ε.): δημοσιευμένους Ισολογισμούς ή αποσπάσματα δημοσιευμένων ισολογισμών των τελευταίων τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων ή για όσο χρόνο δραστηριοποιούνται, εφόσον είναι μικρότερος, σε περίπτωση που υποχρεούνται στην έκδοση Ισολογισμών ή υπεύθυνη δήλωση περί του συνολικού ύψους του ετήσιου κύκλου εργασιών των τριών (3) προηγούμενων ετών, σε περίπτωση που δεν υποχρεούνται στην έκδοση Ισολογισμών.
- Στην περίπτωση κατά την οποία ο ισολογισμός του 2021 δεν έχει δημοσιευθεί, οι προσφέροντες υποβάλουν, ισοζυγίου μηνός Δεκεμβρίου 2021. Το ισοζύγιο αυτό πρέπει να συνοδεύεται από κατάσταση υπογεγραμμένη από το νόμιμο εκπρόσωπο στην οποία θα εμφανίζεται ο Συνολικός Κύκλος Εργασιών για τη χρήση 2021 και από ποιους λογαριασμούς του ισοζυγίου αποτελείται αυτός (πρέπει από τα προσκομιζόμενα να προκύπτει με σαφήνεια η κάλυψη των ελαχίστων απαιτήσεων).

Εάν ο προσφέρων δεν είναι Ανώνυμη Εταιρεία, υποχρεούται να προσκομίσει αντίγραφα, των φορολογικών δηλώσεων ή των εκκαθαριστικών σημειωμάτων ή των εντύπων Ε3 και Ε5 (Έντυπο Ν) εκτυπωμένο από το Taxisnet για το χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στις τρεις (3) χρήσεις ή για όσο διάστημα ασκεί την επιχειρησιακή του δράση εφόσον αυτό είναι μικρότερο.

#### **4.3 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα**

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης Σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν:

- **Τεχνική Ικανότητα**

Κατά τη διάρκεια του τρέχοντος έτους και των ετών 2022, 2021, 2020, 2019 να έχουν ολοκληρώσει, είτε αυτοτελώς είτε ως μέλος ένωσης ή κοινοπραξίας είτε ως υπεργολάβος, τουλάχιστον τρία (3) έργα με αντικείμενο την παροχή υπηρεσιών αθροιστικά στις ακόλουθες θεματικές ενότητες:

- Ψηφιοποίηση - Ψηφιακή φωτογράφιση - Τρισδιάσταση μοντελοποίηση
- Ανάπτυξη πλατφόρμας αποθετηρίου και διαδικτυακών εκθέσεων (virtual exhibitions)
- Ανάπτυξη διαδραστικών εκθεμάτων για παρουσίαση σε πολιτιστικούς χώρους
- Ανάπτυξη εφαρμογών ψηφιακής ξενάγησης με χρήση φορητών συσκευών
- Παραγωγή video παρουσίασης ιστορικών γεγονότων ή/και μνημείων
- Ανάπτυξη διαδραστικών εκπαιδευτικών εφαρμογών

Τα ανωτέρω έργα πρέπει να έχουν αθροιστικά συμβατικό τίμημα χωρίς ΦΠΑ κατ' ελάχιστον ίσο ή μεγαλύτερο από το 150% του προϋπολογισμού της παρούσας.

Σε περίπτωση που κάποια από τα ανωτέρω έργα έχουν υλοποιηθεί από τον υποψήφιο (ή τον δανείζοντα εμπειρία) ως μέλος ένωσης, προσμετράται μόνο το τίμημα που αντιστοιχεί στο ποσοστό συμμετοχής του.

**Για τον σκοπό αυτό ο οικονομικός φορέας προσκομίζει:**

Πίνακα των κυριότερων έργων που εκτέλεσε ή στα οποία συμμετείχε ο υποψήφιος Ανάδοχος στο οριζόμενο χρονικό διάστημα. Ο Πίνακας των κυριότερων ανωτέρω έργων πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ/ ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ	ΗΜ/ΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ / ΠΡΑΞΗ (σε %)	ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΕΝ ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ (είδος & ημ/νια έκδοσης)
1							
2.							
.....							

Όπου :

A) Αν οι αποδέκτες των υπηρεσιών των έργων είναι φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου δημόσιου τομέα (Αναθέτουσες Αρχές), η παροχή των παραπάνω υπηρεσιών αποδεικνύεται με σχετικά Αποδεικτικά Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρακτικό ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής παραδοτέου/ων ή Πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) (ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα), τα οποία έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Από τα αναγραφόμενα στα παραπάνω αποδεικτικά έγγραφα, θα πρέπει να συμπεραίνεται το αντικείμενο της υπηρεσίας και το τελικό καταβληθέν οικονομικό τίμημα.

Επίσης, θα πρέπει να υποβληθούν και τα αντίγραφα των υπογεγραμμένων συμβάσεων των έργων.

B) Αν ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, η παροχή θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του αποδέκτη {όπου κι εδώ από τα αναγραφόμενα θα πρέπει να συμπεραίνονται τα παραπάνω στοιχεία του σημείου A)}, την προσκόμιση της σχετικής έγγραφης Σύμβασης (αντίγραφο), καθώς και αντίγραφο του σχετικού τιμολογίου για την παροχή της παραπάνω υπηρεσίας και του σχετικού extrait της τράπεζας για την εξόφληση του τιμολογίου. Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία εκδόσεως του Τιμολογίου.

Γ) Αν στα έργα του Πίνακα ο υποψήφιος οικονομικός φορέας συμμετείχε ως μέλος Ένωσης ή Κοινοπραξίας, επιπρόσθετα προσκομίζει αντίγραφο Συμφωνητικού που να αποδεικνύεται το ποσοστό συμμετοχής του. Για την απόδειξη της εμπειρίας της ομάδας έργου οφείλει να καταθέσει πίνακα με τα στοιχεία των μελών που συμμετέχουν στην ομάδα έργου σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Εταιρεία (σε περίπτωση Ένωση ή Κοινοπραξίας)	Ρόλος στην Ομάδα Έργου Θέση στο σχήμα υλοποίησης	Ανθρωπομήνες Απασχόλησης


Επίσης συνοδευτικά θα πρέπει να υποβληθούν:

- αναλυτικά βιογραφικά όλων των μελών της Ομάδας Έργου στα οποία να αποτυπώνεται σαφώς η συμμετοχή και ο ρόλος τους σε ανάλογης φύσης έργα,
- Υπεύθυνες Δηλώσεις όλων των μελών της ομάδας Έργου, όπου δηλώνουν ότι τα αναφερόμενα στα βιογραφικά τους σημειώματα είναι αληθή, ότι γνωρίζουν το ρόλο και τη θέση τους στο συγκεκριμένο έργο όπως περιγράφεται στην προσφορά και ότι έχουν συμφωνήσει με τον προσφέροντα για την συμμετοχή τους σε όλη τη διάρκεια του έργου τόσο στη περίπτωση του μόνιμου προσωπικού όσο και για τα μέλη της ομάδας έργου δεν ανήκουν στο δυναμικό του συμμετέχοντος.

Επισημαίνεται ότι τα μέλη της ομάδας έργου που προτείνουν οι συμμετέχοντες, ανεξαρτήτως της σχέσης που τα συνδέει με αυτούς, δεν απαιτείται να υποβάλλουν διακριτό ΕΕΕΣ, ούτε απαιτείται να φέρουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων που υποβάλλει κοινή προσφορά το ανωτέρω κριτήριο δύναται να αποδεικνύεται από τα μέλη της ένωσης σωρευτικά.

- **Επαγγελματική Ικανότητα**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει την κατάλληλη οργάνωση, δομή και μέσα προκειμένου να ανταπεξέλθει στην υλοποίηση του αντικειμένου της σύμβασης σύμφωνα με τις παραγράφους 1.12 και 1.13 της παρούσας μελέτης.

Προκειμένου να αποδείξει τα ανωτέρα υποβάλει ως αποδεικτικά μέσο:

1) κατάλογο με γενικές πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά, τη δραστηριότητα, την τεχνική υποδομή, το ανθρώπινο δυναμικό κατά ειδικότητα και θέση για την παροχή του αντικειμένου της σύμβασης καθώς και περιγραφή των μέσων ποιοτικού ελέγχου των παρεχόμενων από αυτούς υπηρεσιών και ειδικότερα:

- ο Στοιχεία του υποψηφίου αναδόχου
- ο Ιστορικό και κύρια βήματα ανάπτυξης
- ο Περιγραφή της εταιρικής δομής συμπεριλαμβανομένου οργανογράμματος
- ο Περιγραφή των τομέων και δραστηριοτήτων του υποψηφίου αναδόχου
- ο Περιγραφή υλικοτεχνικής υποδομής, διαθέσιμου τεχνικού εξοπλισμού, εργαλείων, υλικών κτλ.
- ο Αναφορά σε πελάτες του υποψηφίου αναδόχου (πελατολόγιο)

2) κατάλογο όλων των στελεχών που θα απασχοληθούν στην προτεινόμενη ομάδα έργου, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

A/A	Ον/μο Στελέχους	Εταιρεία (σε περίπτωση	Θέση στην Ομάδα	Ειδικότητα	Έτη Εμπειρίας	Σχέση εργασίας με τον Υποψήφιο Ανάδοχο (Έμμισθο Προσωπικό
-----	--------------------	---------------------------	--------------------	------------	------------------	---

		Ένωσης / Κοινοπραξίας)	Έργου			/ Εξωτερικός Συνεργάτης)

Συναφώς ο οικονομικός φορέας απαιτείται να καταθέσει Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986 υπογεγραμμένη ψηφιακά, χωρίς να απαιτείται θεώρηση του γνησίου υπογραφής, ως προς την αλήθεια των στοιχείων που αναγράφονται στον πίνακα προτεινόμενης στελέχωσης αυτού.

Προκειμένου να αποδείξει ότι το προσωπικό που θα συμμετέχει στην υλοποίηση του αντικείμενου της σύμβασης διαθέτει τα απαιτούμενα από την παρούσα αναγκαία επαγγελματικά και εκπαιδευτικά προσόντα οφείλει να καταθέσει τόσο για τους Υπευθύνους Έργου (ως επίσης και για τους αναπληρωτές τους) όσο και για τα μέλη της Ομάδας Έργου αναλυτικά Βιογραφικά Σημειώματα.

Επισημαίνεται ότι αντικατάσταση του Υπεύθυνου Έργου καθώς και μελών της Ομάδας Έργου κατά τη διάρκεια της σύμβασης για την υλοποίηση των δράσεων της παρούσης, μπορεί να γίνει μόνο με στελέχη με αντίστοιχα προσόντα, κατόπιν αιτιολογημένου εγγράφου αιτήματος του Αναδόχου και μετά από σχετική έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας ΕΠΠΕ. Σε περίπτωση μη τήρησης της ανωτέρω διαδικασίας από πλευράς αναδόχου, επέρχεται η έκπτωσή του και επιβάλλονται, κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής, οι προβλεπόμενες στο νόμο κυρώσεις.

Επιπρόσθετα επισημαίνεται ότι η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να ζητήσει την αντικατάσταση στελέχους ή συνεργάτη που συμμετέχει στην υλοποίηση των δράσεων της σύμβασης, εφόσον κατά την αιτιολογημένη κρίση της δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του έργου, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να ανταποκριθεί στο σχετικό αίτημα της Αναθέτουσας Αρχής για την εξεύρεση αντικαταστάτη, εντός προθεσμίας ενός (1) μηνός, αλλιώς κηρύσσεται έκπτωτος και επιβάλλονται, κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής, οι προβλεπόμενες στο νόμο κυρώσεις.

Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να θεωρήσει, κατά την ελεύθερη κρίση της, ότι ένας οικονομικός φορέας δε διαθέτει τις απαιτούμενες επαγγελματικές ικανότητες, εάν διαπιστώσει ότι ο φορέας αυτός έχει συγκρουόμενα συμφέροντα που ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την εκτέλεση της σύμβασης.

Επιπλέον από τον οικονομικό φορέα ζητείται Υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986 υπογεγραμμένη ψηφιακά, χωρίς να απαιτείται θεώρηση του γνησίου υπογραφής, στην οποία θα δηλώνει:

- ότι διαθέτει κατάλληλο τεχνικό εξοπλισμό και λαμβάνει μέτρα για τη διασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών,
- ότι θα έχει στη διάθεσή του μηχανήματα, εγκαταστάσεις και τεχνικό εξοπλισμό σύμφωνα με τις τεχνικές απαιτήσεις του προγράμματος, ώστε να αντεπεξέλθει επιτυχώς στις απαιτήσεις της υπό ανάθεση σύμβασης.

• **Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης**

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται και να κατέχουν τα ακόλουθα πρότυπα ή ισοδύναμά τους:

- ΕΛΟΤ EN ISO 9001-2015 ή νεότερο

- ΕΛΟΤ EN ISO 27001:2013 ή νεότερο
- ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2015 ή νεότερο
- ISO 22301:2018 ή νεότερο.

Τα πεδία εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορούν σε:

- Υπηρεσίες σχεδιασμού και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων (λογισμικού και εφαρμογών), ή αντίστοιχο
- Υπηρεσίες ψηφιοποίησης, εικόνας, εγγράφων και 3D αντικειμένων, ή αντίστοιχο

Σε περίπτωση ένωσης εταιριών τουλάχιστον ένα από τα μέλη της ένωσης πρέπει να διαθέτει τα παραπάνω πιστοποιητικά.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

- **Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – υπερβολαβία**

Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική

επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

### Υπεργολαβία

Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας τμήμα της υπό ανάθεσης σύμβασης, που δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 30% αυτής, τότε απαιτείται να προσδιορίζει επαρκώς το εν λόγω τμήμα. Επισημαίνεται ότι εάν ο οικονομικός φορέας έχει αποφασίσει να αναθέσει τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και στηρίζεται στις ικανότητες του υπεργολάβου για την εκτέλεση του εν λόγω τμήματος, τότε θα πρέπει να συμπληρωθεί χωριστό ΕΕΕΣ για τους οικείους υπεργολάβους.

Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας τμήμα της υπό ανάθεσης σύμβασης, τότε απαιτείται να καταθέσει επιπρόσθετα, για κάθε ένα από τα μέλη της ομάδας έργου που δεν είναι μόνιμα στελέχη του, Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986, στην οποία να δηλώνεται ότι υπάρχει συμφωνία συνεργασίας για όλη την προβλεπόμενη διάρκεια της υλοποίησης του αντικειμένου της σύμβασης και ότι οι τρίτοι δέχονται τους όρους του παρόντος διαγωνισμού και δεσμεύονται να εκπληρώσουν το μεταξύ τους συμφωνηθέν τμήμα του αντικειμένου της σύμβασης.

Στην περίπτωση αυτή απαιτείται ο οικονομικός φορέας να δεσμευτεί ότι για την εκτέλεση της σύμβασης θα έχει στη διάθεσή του αναγκαίους πόρους και ότι οι τρίτοι φορείς διαθέτουν τις απαιτούμενες ρητά αναφερόμενες ανωτέρω ικανότητες για την εκτέλεση των υπηρεσιών, που αποτελούν αντικείμενο της σύμβασης που προκηρύσσεται με την παρούσα.

Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει υπεργολαβικά σε τρίτους την υλοποίηση τμήματος του υπό ανάθεση αντικειμένου της σύμβασης, τότε θα πρέπει να καταθέσει συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα:

<b>Περιγραφή τμήματος Έργου που προτίθεται ο οικονομικός φορέας να αναθέσει σε Υπεργολάβο</b>	<b>Επωνυμία Υπεργολάβου</b>	<b>Ημερομηνία Δήλωσης Συνεργασίας</b>

Ο οικονομικός φορέας (σε περίπτωση ανάθεσης υπεργολαβίας) συμπληρωματικά με τον

ανωτέρω Πίνακα, θα πρέπει να καταθέσει Υπεύθυνες Δηλώσεις των νόμιμων εκπροσώπων των υπεργολάβων (σε περίπτωση νομικών προσώπων) ή των ίδιων των υπεργολάβων, με τις οποίες θα δηλώνεται ότι αποδέχονται τη συνεργασία αυτή και δεσμεύονται να συνεργαστούν με τον υποψήφιο έως το πέρας της διάρκειας της σύμβασης. Εφόσον ο υπεργολάβος είναι νομικό πρόσωπο θα πρέπει να αναφερθούν τα εμπλεκόμενα φυσικά πρόσωπα που αποτελούν τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων και να προσκομιστούν οι σχετικές υπεύθυνες δηλώσεις κατά τα ανωτέρω.

Στην περίπτωση ανάθεσης υπεργολαβίας, η Αναθέτουσα Αρχή ελέγχει, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 78 του ν. 4412/2016, εάν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, σύμφωνα με τα άρθρα 73 και 74 του ως άνω νόμου, κατά τα ανωτέρω αναφερόμενα. Για τους λόγους αυτούς, οι υπεργολάβοι οφείλουν να καταθέσουν Υπεύθυνες Δηλώσεις των νόμιμων εκπροσώπων τους (σε περίπτωση νομικών προσώπων) ή των ίδιων, με τις οποίες να δηλώνουν ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής και ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό τους λόγοι αποκλεισμού, σύμφωνα με τα άρθρα 73 και 74 του ως ν. 4412/2016.

Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να απαιτήσει από τον συμμετέχοντα οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν φορέα που δεν πληροί σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίον συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, κατά τα αναφερόμενα αναλυτικά στην παρ. 1 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016.

Συντάχθηκε

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ  
ΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΔΒΚ  
ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΥ ΙΩΑΝΝΑ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΚΔΒΚ

Ελέγχθηκε

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος  
Τμήματος Μελετών

Ο Προϊστάμενος Δ/νσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών