

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 35/2021

ΜΕΛΕΤΗ

ΕΡΓΟ: ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

**Υποέργο1: Ψηφιακή διαδραστική έκθεση
Πολιτιστικής Κληρονομιάς Δήμου Στυλίδας**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: € 284.945,20
ΧΡΗΜ/ΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ
ΤΡΙΤΣΗΣ» ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ14**

ΙΟΥΛΙΟΣ 2022



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ : ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΤΥΛΙΔΑΣ**

ΥΠΟΕΡΓΟ 1 : ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΣΤΥΛΙΔΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: **284.945,20 €**

ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: **35/2021**

(τροποποίηση ως προς το
οικονομικό αντικείμενο σύμφωνα
με την 6327/30-09-2021
Απόφαση Ένταξης του ΥΠΕΣ και
το 8/07/2022 πρακτικό τιμών)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ- ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Στυλίδας εκτείνεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας σε απόσταση περίπου 17 χλμ από την πόλη της Λαμίας και 225 χλμ από την Αθήνα. Ο Δήμος συνορεύει με τους Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας Λαμιέων στα δυτικά και Δομοκού στα βορειοδυτικά, ενώ βόρεια συνορεύει με το Δήμο Αλμυρού της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας. Η έκταση του Δήμου ανέρχεται στα 463,9 τ.χλμ και αντιπροσωπεύει το 10,5% της συνολικής έκτασης της Περιφερειακής Ενότητας, ενώ εμφανίζει πυκνότητα πληθυσμού περίπου 31,7 κατοίκων ανά τ.χλμ. Ο Δήμος Στυλίδας σύμφωνα με την απογραφή του 2011 έχει 12.750 μόνιμους κατοίκους.

Η πόλη της Στυλίδας βρίσκεται στη θέση της αρχαίας πόλης των Φαλάρων, με τα λείψανα των τειχών από την αρχαία πόλη των Αχαιών Φθιωτών να είναι σε μερικά σημεία ακόμα εμφανή. Οι περισσότεροι οικισμοί που αποτελούν το Δήμο βρίσκονται στους πρόποδες της Όθρυς. Με εξαίρεση τους παραθαλάσσιους οικισμούς (όπως η Αγ.Μαρίνα, ο Καραβόμυλος, ο Αχινός και οι Ράχες) που βρίσκονται κτισμένοι σε πεδινές περιοχές, οι υπόλοιποι οικισμοί, συμπεριλαμβανομένης και της Πελασγίας (παλιάς έδρας του ομώνυμου Δήμου), παρουσιάζουν σημαντικές κλίσεις και υψομετρικές διαφορές μεταξύ των υψηλότερων και χαμηλότερων σημείων τους.

Νότια και δυτικά στους πρόποδες του όρους Όρθρυς χωροθετείται η έδρα του σημερινού ομώνυμου δήμου η πόλη της Στυλίδας. Όπως προαναφέρθηκε είναι γνωστή από την αρχαιότητα με το όνομα «Φάλαρα» και σήμερα σώζονται μόνο ορισμένα τμήματα των κάστρων της. Σύμφωνα με ανασκαφές, η ιστορία της Στυλίδας φαίνεται να είναι πιο ενδιαφέρουσα από ότι οι παρόντες κάτοικοι της περιοχής γνωρίζουν. Στις αρχές του 4ου π.Χ. αιώνα περιήλθε στην κατοχή των Μαλιέων. Εικάζεται ότι τα Φάλαρα δεν αναπτύχθηκαν σαν οικισμός παρά μόνο από την ρωμαϊκή κατοχή και μεταγενέστερα. Ερείπια των δύο ακρινών κάστρων βρίσκονται στις θέσεις «Αγία Αικατερίνη» (δυτικά) και «Καλόγερος» (ανατολικά) αντίστοιχα. Η υποθαλάσσια χάραξη του λιμένα της Στυλίδας τον προηγούμενο αιώνα κατάρτησε ολοκληρωτικά το ανατολικό κάστρο, αφήνοντας τα συντρίμια της βάσης του τείχους στην θέση «Νησάκι» όπου είναι ορατά ακόμα και σήμερα.

Σύμφωνα με την αρχαιολογική έρευνα και μελέτη η ιστορία της Στυλίδας φαίνεται να είναι πιο ποικίλη από ότι οι κάτοικοι της περιοχής γνωρίζουν. Λόγω του λιμανιού της και του ρόλου της ως επινεύου της Λαμίας, η Στυλίδα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον Λαμιακό πόλεμο (323 π.Χ.), τον πόλεμο μεταξύ του Φιλίππου του Ε και των Αιτωλών (208 π. Χ.) και την έλευση του Αντιόχου στη Φθιώτιδα (192 π.Χ.) όπου –στη Λαμία- εξελέγη αρχιστράτηγος των Αιτωλών. Στη Βυζαντινή περίοδο καθώς και αυτή της Φραγκοκρατίας η Στυλίδα αποτελεί πολίχνη.

Μαζί με το Αυλάκι και τις Θερμοπύλες φαίνεται πως διέθεταν λιμενικές εγκαταστάσεις από τις οποίες γίνονταν η διακίνηση των αγαθών του κάμπου του Σπερχειού και πιθανώς και μέρους της Θεσσαλίας τόσο προς την Κωνσταντινούπολη όσο και προς τη Χαλκίδα. Η τελευταία ήταν το κέντρο των Ενετών στο Αιγαίο, μέχρι την κατάληψη της από τους Τούρκους οπότε το ρόλο αυτόν ανέλαβαν οι Κυκλάδες και –κυρίως– η Κρήτη. Από τη οθωμανική περίοδο σώζονται στην Όθρυ πλήθος μονών δείγμα πως ο μοναχισμός ανθεί. Κάποιες είναι σε σημαντική εγγύτητα προς τη Στυλίδα αποτελώντας θαυμάσια δείγματα της μεταβυζαντινής θρησκευτικής αρχιτεκτονικής και τέχνης. Έντονη σε αυτές η επίδραση του Αγίου Όρους στα χαρακτηριστικά της ναοδομίας και της αγιογραφίας.

Η περιοχή, και συγκεκριμένα η ζώνη της Στυλίδας - Αγίας Μαρίνας μεταβλήθηκε το 1822 σε θέρετρο αλλεπάλληλων μαχών μεταξύ τούρκικων στρατευμάτων και Ελλήνων επαναστατών. Την 1 Απριλίου ο Οδυσσεύς Ανδρούτσος σημειώνει νίκη, ενώ οι Δουβουνιώτης, Νικηταράς και Χατζηχρίστος προελαύνουν μέχρι τη Στυλίδα. Οι νίκες αυτές δεν έφεραν αποτελέσματα με διάρκεια και οι επαναστάτες υποχώρησαν με πλοία στη Λοκρίδα. Αργότερα η Στυλίδα έγινε γνωστή ως η βορειότερη πόλη πριν την οθωμανική γη, όταν για πρώτη φορά αναγνωρίστηκε και οριοθετήθηκε το πρώτο ελληνικό κράτος. Λόγω της στρατηγικής της σημασίας, η Στυλίδα ήταν ακριτικός σταθμός του πρώτου σιδηροδρομικού δικτύου, πιθανότατα γιατί η Στυλίδα όριζε το ανατολικό (και μοναδικό βατό) πέρασμα στην βόρεια Ελλάδα τότε.

Στη σύγχρονη ιστορία, αξιοσημείωτο είναι ότι στην Στυλίδα δημιουργήθηκε το πρώτο Κέντρο Περιβαλλοντολογικής Εκπαίδευσης

στην Ελλάδα, με δίδυμο σταθμό στην Υπάτη, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος του οικοσυστήματος Μαλιακού-Οίτης-Σπερχειού.

Ο οικισμός Αχινός είναι χτισμένος στη θέση του αρχαίου «Εχίνου». Ο Εχίνος ή Εχινούντας υπήρξε πόλη των Φθιωτών Αχαιών και πρωτεύουσα του βασιλείου του Αχιλλέως, κατά τον ιστορικό Πολύβιο. Τα αρχαιολογικά ευρήματα μαρτυρούν ότι ο Εχίνος και η περιοχή του κατοικήθηκε κατά την Μεσοελλαδική Εποχή (1900 – 1600 π.Χ.). Επίσης υπάρχουν και κτίσματα, που δείχνουν ότι ο σημερινός Αχινός έχει και πρόσφατη αξιόλογη ιστορία.

Η Πελασγία έλαβε το όνομά της από τους πρώτους κατοίκους της Ελλάδας, τους Πελασγούς. Κατά την αρχαιότητα ήταν επίσης γνωστή σαν «Κρεμαστή Λάρισα» ή «Λάρισα Πελασγία». Η ονομασία Λάρισα ή Πελασγία που υπάρχει στην αρχαία εποχή έχει σχέση με τους πρώτους κατοίκους της Ελλάδας τους Πελασγούς. Πελασγική είναι και η λέξη Λάρισα που έχει τη σημασία του φρουρίου ή της ακρόπολης. Η άλλη αρχαία ονομασία της Κρεμαστή Λάρισα οφείλεται στο ότι τα σπίτια της αρχαίας πόλης ήταν κτισμένα γύρω από την ακρόπολη και πάνω σε ύψωμα και φαίνονταν από μακριά κυρίως σε όσους έπλεαν στη θάλασσα του Μαλιακού κόλπου σαν να ήταν κρεμασμένα στο λόφο. Οι κάτοικοι της περιοχής ασχολούνταν με το εμπόριο, την αμπελοκαλλιέργεια και την ναυτιλία. Επίσης στην περιοχή λειτουργούσαν μεταλλεία χαλκού. Αποτέλεσμα της παραγωγής αυτής είναι η κοπή νομισμάτων με τη μορφή του Αχιλλέα τον 3ο αιώνα π.Χ. Τα χρόνια που ακολούθησαν η ιστορία της περιοχής περιλαμβάνει περσικούς πολέμους, Μακεδονική και στη συνέχεια Αιτωλική και Ρωμαϊκή κυριαρχία.

Στη Βυζαντινή εποχή και κατά τις γοτθικές επιδρομές η περιοχή ερημώνει. Ακολουθούν επιδρομές Σλάβων και Βουλγάρων, κάτω από την κατοχή των οποίων η Λάρισα Κρεμαστή όπως ονομαζόταν μέχρι τότε, μετονομάστηκε σε «Γαρδικί Κρεμαστής Λαρίσης». Η ονομασία αυτή διατηρήθηκε μέχρι το 1926, οπότε πήρε πάλι την παλιά της ονομασία την οποία και κρατά μέχρι σήμερα, Πελασγία. Τον Ιούλιο του 1470 πέφτει στα χέρια των Τούρκων και, όπως λένε διάφορες μαρτυρίες, το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού μεταφέρθηκε στην Κωνσταντινούπολη. Στη διάρκεια της επανάστασης του 1821 δύο ήταν τα πιο σημαντικά γεγονότα που συνέβησαν στην περιοχή: η μάχη της Πελασγίας το 1821 και μια από τις μεγαλύτερες θηριωδίες των Τούρκων στην περιοχή, η σφαγή στο Βελά ποταμό. Το 1832 η Πελασγία απελευθερώνεται ολοκληρωτικά από τους Τούρκους και αρχίζει η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής.

Το Αχλάδι κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας αποτελούσε Τουρκικό τσιφλίκι. Μετά την απελευθέρωση η περιοχή δόθηκε από την πρώτη Ελληνική Κυβέρνηση στον Ολύμπιο Γιωργάκη ή αλλιώς Ζάκκα, οπλαρχηγό καταγόμενο από τα Γρεβενά, σαν αποζημίωση για αυτά που έχασε στον Αγώνα. Το 1922-1923 εγκαταστάθηκαν στη περιοχή οι πρόσφυγες της Ανατολικής Θράκης και τους μοίραστηκε μαζί με τους ντόπιους ο κλήρος.

Βλέποντας τον οικισμό Ράχες από ψηλά, παρατηρούμε ότι είναι χτισμένο σε μια συστάδα από ραχούλες και από το γεγονός αυτό πήρε και το όνομα του. Η παρουσία του χωριού Ράχες στη συγκεκριμένη περιοχή χρονολογείται πριν την κατάληψη του Φθιωτικού χώρου από τους Τούρκους διότι αναφέρεται στα τουρκικά τάρια ως «τσιφλίκι Ράχες». Στη θέση που είναι κτισμένος ο σημερινός οικισμός τοποθετείται και η αρχαία πόλη «Αλόπη».

Ο Δήμος Στυλίδας, ευρισκόμενος στο κέντρο της Ελλάδας, έχει το μοναδικό προνόμιο της χωροθέτησης, εντός των διοικητικών του ορίων, πέντε (5) ιστορικών Ιερών Μονών. Πρόκειται για τις Ιερές Μονές: 1. Αγίου Βλασίου Στυλίδας. 2. Αγίου Γεωργίου Νεράιδας. 3. Αγίας Παρασκευής Σπαρτιάς. 4. Αγίου Γεωργίου Μύλων και 5. Παμμεγίστων Ταξιαρχών Νεράιδας.

Σύμφωνα με τη μελέτη που πραγματοποίησε για την προώθηση του θρησκευτικού – προσκυνηματικού τουρισμού το 2020 ο Κοσμήτορας της Θεολογικής Σχολής Αθηνών, Αν. Καθηγητής κ. Χρήστος Καραγιάννης τα ανωτέρω ιστορικά θρησκευτικά μνημεία έχουν τις απαρχές τους στους προεπαναστατικούς χρόνους (1740) και φθάνουν στην ακμή τους λίγο πριν την κατάργησή τους επί Βαυβαροκρατίας το 1833. Η συμβολή των ανωτέρω μοναστικών κέντρων στην Επανάσταση του 1821 αλλά και στη διαφύλαξη τόσο της Ορθοδοξίας όσο και της Ελληνικότητας του γηγενούς πληθυσμού κρίνεται εξόχως σημαντική. Οι πηγές και συγκεκριμένα τα Γενικά Αρχεία του Κράτους (ΓΑΚ) πιστοποιούν τον πλούτο τους και τη συνεισφορά τους στον αγώνα για ελευθερία και ανεξαρτησία.

Το συγκεκριμένο έργο αφορά την υλοποίηση «Ψηφιακών Πολιτιστικών Διάδρομων» για τον Δήμο Στυλίδας, το οποίο περιλαμβάνει :

- α. Τη διαδραστική ψηφιοποίηση των ανωτέρω Ιερών Μονών και των κειμηλίων τους μέσω πλατφόρμας γεω-χωρικής προβολής σημείων πολιτιστικού ενδιαφέροντος, ανακοινώσεων για εκδηλώσεις και προβολή πολιτιστικών διαδρομών.
- β. Τη δημιουργία μια μόνιμης έκθεσης σε χώρο του παλαιού Δημοτικού σχολείου του Εχίνου, σε ειδική αίθουσα ψηφιακής περιήγησης όπου με την αξιοποίηση διαδραστικών οθονών και ηλεκτρονικών υπολογιστών θα δίνεται η δυνατότητα δυναμικών προβολών επαυξημένης πραγματικότητας για την ενίσχυση του θεματικού τοπικού τουρισμού και εικονικές επισκέψεις στα μνημεία και στους αρχαιολογικούς χώρους του Δήμου Στυλίδας.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Με την εγκαθίδρυση της προτεινόμενης ψηφιακής Έκθεσης δημιουργείται μια καινοτόμα πολιτιστική δράση ενοποιημένης προβολής της διάσπαρτης πολιτιστικής κληρονομιάς του Δήμου και αναδεικνύονται οι σημαντικότερες πολιτιστικές διαδρομές και εμβληματικά σημεία πολιτισμού. Αποτέλεσμα αυτού θα είναι η αύξηση της επισκεψιμότητας όχι μόνο στην Εικονική Έκθεση, αλλά και στα σημεία πολιτιστικής αναφοράς των εκθεμάτων με μεγάλα οφέλη για την Εθνική και Τοπική Οικονομία, καθώς και το πολιτιστικό προϊόν του Δήμου. Η προτεινόμενη δράση αποσκοπεί στην ένταξη της περιοχής στον πολιτιστικό χάρτη της χώρας και στην ανάδειξη της περιοχής ως πολιτιστικό και τουριστικό προορισμό.

Γενικές Τεχνολογικές Επιλογές

Οι υποδομές που απαιτούνται για την επίτευξη των σχετικών υπηρεσιών της προτεινόμενης πράξης, αφορούν στη χρήση, αφενός, ενός μείγματος εργαλείων τεχνολογιών πληροφορικής (hardware&software), αφετέρου, αξιοποίησης τεχνολογιών μετάδοσης των δεδομένων καθώς και των υφιστάμενων τηλεπικοινωνιακών υποδομών. Επιπλέον, θα πρέπει να υποστηρίζουν την δυνατότητα λειτουργίας σε περιβάλλον εικονικοποίησης (hypervisor).

Τα υποσυστήματα και οι διαδικτυακές εφαρμογές θα υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» και του καθολικού σχεδιασμού (N.4488/2017, αρ.63) εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C και συγκεκριμένα στα WebContentAccessibilityGuidelines (WAI/WCAG) καθώς και στο άρθρο 60 του Ν.4488/2017. Οι προς υλοποίηση διαδικτυακές εφαρμογές συμμορφώνονται κατ' ελάχιστον με το πρότυπο WebContentAccessibilityGuidelines (WCAG) στο επίπεδο προσβασιμότητας AA. Επίσης η ανάπτυξη των εφαρμογών θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνη με το έγγραφο με αριθμό πρωτοκόλλου 27521 ΕΞ 2020 του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης το οποίο αφορά την «Απόφαση Συνάφειας της πρόσκλησης ΑΤ08 αναφορικά με την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης στο πρόγραμμα ανάπτυξης και αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», το οποίο επισυνάπτεται στην παρούσα διακήρυξη.

Ειδικότερα, τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά και οι βασικές τεχνολογικές επιλογές των εφαρμογών θα περιλαμβάνουν (ενδεικτική αναφορά):

- Παροχή και υποστήριξη συνεργατικών τεχνολογιών.
- Ενοποίηση και αυτοματοποιημένη διαχείριση περιεχομένου.
- Ολοκλήρωση με τα επιμέρους υποσυστήματα, εφαρμογές και υπηρεσίες.
- Ανοικτή και modular αρχιτεκτονική, με δυνατότητες συνεργασίας με σχεσιακές βάσεις δεδομένων, λειτουργικά συστήματα, εξυπηρετητές διαδικτύου & εφαρμογών, κλπ.
- Επεκτασιμότητα.
- Πολλαπλές μεθόδους αναζήτησης και παρουσίασης περιεχομένου και πληροφοριακού υλικού.
- Δυνατότητα παραμετροποιημένης πρόσβασης.
- Διασφάλιση της προσβασιμότητας των ατόμων με ειδικές ανάγκες (AMEA) τόσο στο περιεχόμενο όσο και στις παραγόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες (WC3).
- Υποστήριξη πολυκαναλικότητας.
- Διαλειτουργικότητα μέσω κοινών και διεθνώς αναγνωρισμένων ανοικτών προτύπων, διάθεσης ανοικτών APIs και ανάπτυξη δημόσιων SDKs.

Επιπλέον, οι προδιαγραφές των προβλεπόμενων Υποσυστημάτων και Υπηρεσιών θα περιλαμβάνουν τα εξής (ενδεικτική αναφορά):

- Εύχρηστο και κατανοητό σημείο διεπαφής (interface) το οποίο θα παρέχει εύκολη πρόσβαση σε δεδομένα - πληροφορίες και λειτουργίες της Διαδικτυακής Πύλης.
- Πολλαπλούς τρόπους πλοήγησης στο περιεχόμενο.
- Συλλογή, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και επικαιροποίηση (ενημέρωση) περιεχομένου.
- Προσωποποιημένη πρόσβαση σε περιεχόμενο και λειτουργίες της πλατφόρμας, ανάλογα με τον τύπο χρήστη.
- Δυνατότητα έκδοσης στατιστικών, για την αξιοποίηση τους από το Δήμο για την λήψη αποφάσεων και χάραξη στρατηγικής διακυβέρνησης.

Τα Υποσυστήματα που αναλύονται λειτουργικά λεπτομερώς παρακάτω θα ενσωματωθούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες και τα παρεχόμενα εργαλεία να είναι διαθέσιμα σε συνθήκες άμεσης απόκρισης στον τελικό χρήστη, ανάλογα με τα ειδικά ενδιαφέροντα του τελευταίου. Ειδικότερα, οι Γενικές Αρχές – κατευθύνσεις υλοποίησης που θα διέπουν το σύνολο των λειτουργιών των Υποσυστημάτων είναι οι εξής:

Ασφάλεια: Η διασφάλιση του απόρρητου και του ακεραίου των δεδομένων που βρίσκονται ή διακινούνται από το σύστημα, στα πλαίσια ηλεκτρονικών συναλλαγών αποτελεί πρώτη σχεδιαστική προτεραιότητα και ειδικότερα η εναρμόνιση με τον κανονισμό της ΕΕ 679/2016 (GDPR).

Διαλειτουργικότητα: Οι τεχνολογίες και δομές ανταλλαγής δεδομένων και διαλειτουργικότητας που χρησιμοποιούνται θα είναι ευρέως αποδεκτές και κατά προτίμηση θα προδιαγράφονται σε διεθνή και κοινοτικά πρότυπα διαλειτουργικότητας και να κάνουν χρήση ανοικτών προτύπων και μορφοτύπων. Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν συνάφεια με την προτεραιότητα 5.4- “Επιβολή της διαλειτουργικότητας” της ΕΨΣ. Τέλος θα τηρηθεί το ισχύον πλαίσιο διαλειτουργικότητας (Κανόνες και Πρότυπα για Διαδικτυακούς Τόπους του Δημόσιου Τομέα) σύμφωνα με τα οριζόμενα στο πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989, ΦΕΚ 1301/Β/12-04-2012), όπου κρίνεται αναγκαίο.

Διασυνδεσιμότητα: Τα Υποσυστήματα και οι Υπηρεσίες θα χρησιμοποιούν την παραπεμπτική φύση του Διαδικτύου, περιλαμβάνοντας συνδέσμους προς χρήσιμες εξωτερικές πηγές. Τα Υποσυστήματα που θα υλοποιηθούν θα συνδέονται και θα ανταλλάσσουν δεδομένα με άλλες εσωτερικές εφαρμογές και θα έχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης με εξωτερικές εφαρμογές καθιστώντας δυνατή τη διάθεση και αξιοποίησης της πληροφορίας και του ψηφιακού περιεχομένου από τρίτα συστήματα.

Επεκτασιμότητα: Τα Υποσυστήματα και οι Υπηρεσίες θα είναι σχεδιασμένες και υλοποιημένες κατά τέτοιο τρόπο, που να είναι εύκολη η μελλοντική τους επέκταση, όσον αφορά την κάλυψη νέων υπηρεσιών, την αύξηση του όγκου περιεχομένου, του πλήθους εξυπηρετούμενων χρηστών.

Λογισμικό: Το σύνολο του πηγαίου κώδικα που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο των υπηρεσιών υλοποίησης του λογισμικού και το σχήμα της βάσης θα αποτελούν παραδοτέα του έργου, θα συνοδεύονται από αναλυτική τεκμηρίωση και θα διατίθενται με άδεια που θα επιτρέπει την περαιτέρω χρήση τους από το Δήμο. Σε περίπτωση αγοράς αδειών λογισμικού θα είναι τεκμηριωμένος ο τρόπος κτήσης του (ανά χρήστη, ανά έτος, κοκ) και θα καλύπτει το σύνολο της λειτουργικότητας του έργου ώστε να διασφαλίζεται η βιωσιμότητά του. Επιπλέον η ευφυής πλατφόρμα θα υποστηρίζει την διάθεση της πληροφορίας με ανοικτές άδειες που επιτρέπουν την περαιτέρω χρήση αυτής χωρίς περιορισμούς, πέραν της αναφοράς στην πηγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο αρ. 19 του Ν. 3979/2011 και τις κατ' εφαρμογή αυτού κανονιστικές πράξεις.

Δημόσια Αποθετήρια: Το παραγόμενο ψηφιακό περιεχόμενο (όπου κριθεί αναγκαίο) όσο και τα συστήματα απόθεσης, οργάνωσης και διάθεσης θα συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, ποιότητας, τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ). Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να εφαρμοστούν όλες οι Καλές Πρακτικές και Προδιαγραφές διαλειτουργικότητας και ποιότητας για την διαδικτυακή διάθεση ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου www.searchculture.gr του ΕΚΤ.

Συνέπεια: Οι γραφικές διεπαφές θα έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και θα τηρούνται συγκεκριμένα πρότυπα εμφάνισης και πλοήγησης και του γενικότερου look-and-feel των διεπαφών.

Προσανατολισμός και Πλοήγηση: Σε κάθε ιστοσελίδα της Δικτυακής Πύλης ο χρήστης θα έχει στη διάθεση του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν πού βρίσκεται (κόμβος, κατηγορία, λειτουργία κλπ), εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν λογική σύνδεση με το σύνολο του κόμβου (κατηγορία, σχετικές σελίδες), εμφανείς επιλογές για το πού μπορεί να πάει από εκεί που βρίσκεται ή τι μπορεί / τι πρέπει να κάνει, εμφανείς τρόπους να επιστρέψει σε ένα υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης από αυτό στο οποίο βρίσκεται.

Συμμόρφωση: Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Επιχειρησιακού Προγράμματος, άλλες εθνικές απαιτήσεις και απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Βιωσιμότητα: Διασφαλίζεται από τον Τελικό Δικαιούχο η λειτουργικότητα και βιωσιμότητα του έργου μετά την ολοκλήρωσή του με την απαίτηση παροχής από τον Ανάδοχο υλοποίησης περιόδου εγγύησης και καλής λειτουργίας συστημάτων και εφαρμογών.

Γεωχωρικά δεδομένα: Στην περίπτωση χρήσης γεωχωρικών δεδομένων θα λαμβάνεται υπόψη η Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE για χρήση, διάθεση και περαιτέρω αξιοποίηση αυτών (Ν.3882/2010, ΦΕΚ 166Α') που θα παραχθούν.

Χρήστες του Συστήματος

Οι χρήστες του Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης θα είναι:

- ✓ Τα στελέχη της Διεύθυνσης Πληροφορικής του Δήμου / ΑΑ που θα έχουν το ρόλο του Διαχειριστή (Admin) και θα είναι υπεύθυνα για την ομαλή λειτουργία του Συστήματος
- ✓ Τα στελέχη των υπόλοιπων αρμόδιων Διευθύνσεων του Δήμου /ΑΑ, τα οποία θα είναι υπεύθυνα για την καθημερινή λειτουργία, την παραγωγή κατάλληλης διοικητικής πληροφόρησης του και την ανάλογη αξιοποίηση του συστήματος.
- ✓ Οι πολίτες / ταξιδιώτες / επισκέπτες, οι οποίοι θα χρησιμοποιούν το Πληροφοριακό Σύστημα προκειμένου να βελτιστοποιήσουν την εμπειρία τους στους χώρους της Ψηφιακής Έκθεσης του Δήμου Στυλίδας.

Τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά:

Πακέτο Εργασίας 1.0: Μελέτη Εφαρμογής

Μελέτη εφαρμογής όπου θα γίνει η εξειδίκευση του έργου. Ο στόχος της συγκεκριμένης μελέτης θα είναι η λεπτομερής ανάλυση των απαιτήσεων του έργου και θα περιλαμβάνει :

- Την παρουσίαση της διαδικασίας, τα προβλεπόμενα στην πράξη και την προετοιμασία των πρωτοκόλλων συνεργασίας.

- Την εξειδίκευση της διαδικασίας ψηφιοποίησης, τον καθορισμό κατηγοριών υλικού και μεταδεδομένων, την εκπόνηση σχεδίου ψηφιακής διατήρησης και διαχείρισης κινδύνου για το σύνολο των πληροφοριακών τεκμηρίων, την ανάπτυξη συστήματος διαδικασιών διαχείρισης διανοητικής ιδιοκτησίας.
- Την εξειδίκευση του συστήματος διαχείρισης και τεκμηρίωσης των αντικειμένων των ιερών μονών που θα ψηφιοποιηθούν.

- Επιλογή της Ιεράς Μονής που θα αποτυπωθεί σε 3D μοντέλο (πακέτο εργασίας 1.2)
- Την αναλυτική αναφορά στον αριθμό εκθεμάτων που θα ψηφιοποιηθούν.
- Τα σημεία ενδιαφέροντος των διαδραστικών εφαρμογών περιήγησης που θα υλοποιηθούν.
- Τις λεπτομερείς προδιαγραφές αρχιτεκτονικής υλικού και λογισμικού που θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση όλων των φάσεων του έργου.
- Οποιοδήποτε άλλο θέμα κριθεί αναγκαίο από την Αναθέτουσα Αρχή και τον Ανάδοχο για την επιτυχή υλοποίηση του έργου.

Πακέτο Εργασίας 1.1:

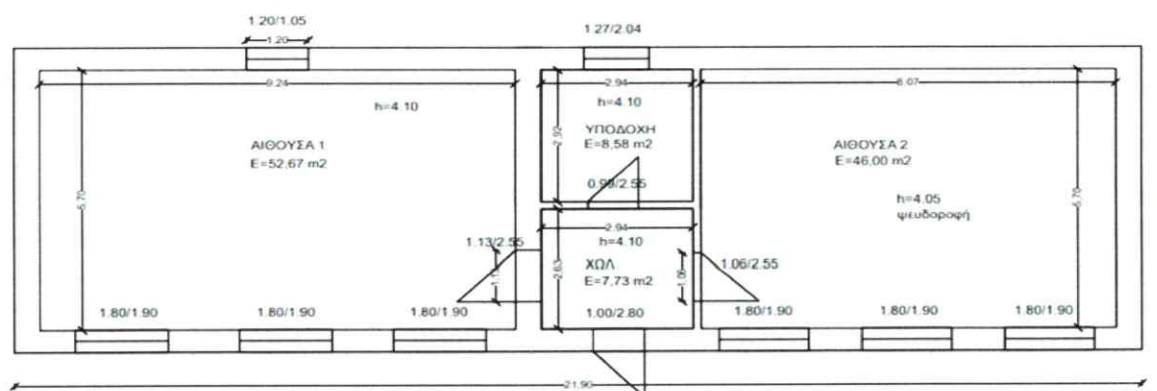
Δημιουργία ψηφιακού πολυμεσικού περιεχομένου διάρκειας 1 ώρας για την ενημερωτική προβολή στην είσοδο της Έκθεσης (αίθουσα 1, όπως φαίνεται και στο Σχήμα-1) των θεματικών πολιτιστικών σημείων. Το περιεχόμενο θα έχει αφηγηματικό χαρακτήρα και θα δίνεται με τη μορφή video-on-demand με στόχο την ενημέρωση των επισκεπτών σχετικά με τις περιοχές και χώρους προέλευσης των εκθεμάτων και τις βασικές ιστορικές και θεματικές διαδρομές που σχετίζονται με αυτά.

Οι τεχνικές προδιαγραφές του 360 VR βίντεο θα είναι οι ακόλουθες:

- Συγγραφή σεναρίου
- Οργάνωση γυρίσματος
- Γύρισμα σε 4K
- Επιλογή μουσικής επένδυσης
- Μοντάζ
- Επεξεργασία εικόνας
- Μιξάζ ήχου

Θα επιλεγθούν συγκεκριμένες διαδρομές για την καταγραφή τους με 360 VR βίντεο κάμερα. Το αποτέλεσμα της καταγραφής είναι βίντεο στο οποίο έχουν έλεγχο της οπτικής οι χρήστες (zoom, αλλαγή λήψης), και θα δημοσιευτεί στην ιστοπύλη της Έκθεσης, στην ιστοσελίδα του Δήμου ή να προβάλλεται σε συσκευή εγκατεστημένη σε επιλεγμένη τοποθεσία. Το βίντεο είναι δυνατόν να εκτελεστεί και σε κινητές συσκευές ή και συσκευές επικεφαλής (headsets).

Κτίριο 1



Σχήμα -1. Χωροταξική κάτοψη κτιρίου Ψηφιακής Έκθεσης.

Πακέτο Εργασίας 1.2:

Ψηφιακή αποτύπωση των πολιτιστικών εκθεμάτων των μονών με απεικονιστικές τεχνικές laserscanner, 3D, 360° κατάλληλων για ενσωμάτωση σε περιβάλλοντα επαυξημένης ή/και εικονικής πραγματικότητας. Τα εκθέματα και μέρος του περιβάλλοντος χώρου (π.χ., ναού), θα ψηφιοποιηθούν με χρήση κατάλληλων καμερών λήψης και/ή scanners, ώστε να μπορούν με υψηλή πιστότητα να ενσωματωθούν σε εφαρμογές VR/AR για την τρισδιάστατη απεικόνισή τους στα πλαίσια της ψηφιακής έκθεσης.

Πιο συγκεκριμένα :

Ψηφιοποίηση με επίγειους σαρωτές και ΣμηΕΑ (Σύστημα Μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους)

Θα πραγματοποιηθεί η πλήρης καταγραφή σε μία από τις ακόλουθες Ιερές Μονές :

- Παμμεγίστων Ταξιαρχών Νεράιδας
- Αγίου Βλασίου
- Αγίου Γεωργίου Νεράιδας
- Αγίας Παρασκευής Σπαρτιάς
- Αγίου Γεωργίου Μύλων.

Η επιλογή της Ιερής Μονής θα γίνει στην φάση της Μελέτης εφαρμογής. Το αποτέλεσμα του συγκεκριμένου πακέτου εργασίας είναι η αποτύπωση και **παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων, ορθοφωτογραφιών και σχεδίων** της Ιερής Μονής.

Τα αποτελέσματα της καταγραφής θα είναι αποτύπωση (εσωτερικών και εξωτερικών χώρων των Ι. Ναών) σε **3D νέφη σημείων, 3D πλέγματα διαφορετικών αναλύσεων και μοντέλα 3D** σε πολλαπλές αναλύσεις για εφαρμογές σε κινητές συσκευές. Επιπλέον, θα παραχθούν **αρχιτεκτονικά σχέδια** τα οποία είναι απαραίτητα για μελλοντικές εργασίες αναστήλωσης και αποκατάστασης εφόσον κριθούν αναγκαίες.

Ο ανάδοχος θα πρέπει στην Τεχνική του Προσφορά, να τεκμηριώσει με λεπτομέρεια την μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για την αποτύπωση των Ναών/Μονών. Η αποτύπωση θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει τον σχεδιασμό των στάσεων λήψης επίγειου σαρωτή λείζερ τριών διαστάσεων (Terrestrial 3D Laser Scanner), την

συλλογή δεδομένων (μετρήσεων), την επεξεργασία τους, τον έλεγχο ποιότητας και τη συγγραφή των αναφορών αποτύπωσης και γεωμετρικής τεκμηρίωσης.

Να σημειωθεί ότι υποχρέωση του αναδόχου είναι η πλήρη αποτύπωση της επιλεγμένης Ιεράς Μονής με την χρήση τεχνικών **φωτογραμμετρίας**, αποτύπωση εσωτερικών και εξωτερικών χώρων, η παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων, αληθινών **ορθοφωτογραφιών** και ορθοφωτομωσαϊκών καθώς και **τρισδιάστατες αποδόσεις και σχέδια**.

Όσες Μονές/Ναοί δεν αποτυπωθούν με την παραπάνω μέθοδο, θα ακολουθηθεί η μέθοδος της φωτογράφισης με ειδικό εξοπλισμό 360VR καμερών, συγκεκριμένων σημείων ενδιαφέροντος σε κάθε Ι.Μ., ώστε να παραχθούν **πανοραμικές εικόνες υψηλής ανάλυσης** που θα μπορούν να επιδειχθούν στην ιστοπύλη αλλά και σε κινητές συσκευές και headsets. Κατ'αυτόν τον τρόπο με την διασύνδεση πολλών τέτοιων σημείων/σφαιρών 360 μοιρών δημιουργείται ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας/περιήγησης που αποτυπώνει με μεγάλη ακρίβεια μέρη των μνημείων.

Επιπλέον θα πραγματοποιηθεί ψηφιοποίηση αντικειμένων μικρού ή μεσαίου μεγέθους (π.χ. εικόνες, ιερά κειμήλια, αρχαιολογικά αντικείμενα) με φωτογραμμετρία και με χρήση φορητών 3D σαρωτών. **Ενδεικτικός αριθμός αντικειμένων/κειμηλίων: 50.**

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει επί ποινή αποκλεισμού δείγματα αντίστοιχης δουλειάς του (αποτύπωσης χώρων με πλέγματα νεφών σημείων καθώς και δείγματα ψηφιοποίησης αντικειμένων / κειμηλίων) με πλήρη επεξήγηση, των τεχνικών που ακολούθησε, το τελικό αποτέλεσμα κ.α. στην Τεχνική του προσφορά καθώς και στο CD/DVD που θα συνοδεύει την προσφορά του.

Πακέτο Εργασίας 1.3:

Ανάπτυξη εφαρμογής εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας για την προβολή των πολιτιστικών εκθεμάτων. Η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα προβολής των εκθεμάτων με κατά το δυνατό υψηλό επίπεδο πιστότητας αποτύπωσης του εκθέματος και/ή του πραγματικού περιβάλλοντος των εκθεμάτων σε ψηφιακό περιβάλλον με χρήση τεχνικών εικονικής πραγματικότητας.

Η εφαρμογή αποτελεί μέρος μιας πύλης όπου εμφανίζονται ξεχωριστές οθόνες για κάθε έκθεμα στις οποίες προβάλλονται. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα ελέγχου του μοντέλου (εκθέματος) στις βασικές λειτουργίες (zoom, rotation, μετακίνηση) για την καλύτερη οπτικοποίηση του μοντέλου.

Επίσης, τα εκθέματα της Έκθεσης θα προσφέρονται με τη μορφή εικονικών εκθεμάτων μέσω διαδραστικών προβολών σε μεγάλες οθόνες στην αίθουσα 2, αλλά και με πρόσθετη ψηφιακή πληροφορία με καινοτόμο τρόπο με την τεχνολογία της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας με τη χρήση ειδικών γυαλίων και κινητών συσκευών (tablet) στα πλαίσια της Έκθεσης. Η λειτουργικότητα αυτή θα προσφέρεται μέσα από την πλατφόρμα εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας που θα ενσωματώσει τα ψηφιακά εκθέματα. Η τεχνολογία Virtual&AugmentedReality δίνει τη δυνατότητα για προβολή ενός αντικειμένου, περιβάλλοντος κλπ, με τη προβολή πληροφοριών αλλά και εικονικών χώρων σχεδιασμένων ή ενσωματωμένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Οι προβολές δεδομένων είναι δυνατές είτε από τις διαδραστικές οθόνες είτε από οθόνες κινητών συσκευών είτε από ειδικά γυαλιά προβολής VR.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει **e-book** που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια των ανωτέρω το οποίο θα έχει την δυνατότητα διάθεσης και σε έντυπη ώστε να υλοποιηθούν οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (augmentedreality), όπως παρακάτω. Με τον τρόπο αυτό θα υλοποιηθεί και το βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας με τη παράλληλη χρήση μιας αυτόνομης εφαρμογής για παράλληλη χρήση με το ξεφύλλισμα της έντυπης έκδοσης του e-book. Το e-book που θα παραχθεί θα πρέπει να υποστηρίζει και οπτική – ηχητική αφήγηση για την κάλυψη αναγκών ΑμΕΑ.

Η αυτόνομη εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας θα πρέπει να λειτουργεί με αναγνώριση εικόνας (ImageTrackingAugmentedReality) και χρήση διακριτικών/δεικτών (markers). Με την τεχνική αυτή η κάμερα μιας κινητής συσκευής καλείται να αναγνωρίσει ένα διακριτικό (marker). Αφού την αναγνωρίσει γίνεται η αντιστοίχιση του

marker με ένα νοητό σύστημα αξόνων ώστε να αναπροσδιορίζεται η θέση της ψηφιακής οντότητας που συσχετίζεται σε σχέση με την κάμερα της συσκευής.

Ως ψηφιακές οντότητες εννοούνται:

- a. 3D μοντέλα που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή.
- b. Βίντεο/animation που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή
- c. Ηχητικά αρχεία περιγραφών και διηγήσεων που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή
- d. Μουσικά ηχητικά αρχεία που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή

Καθώς ο χρήστης της εφαρμογής θα ξεφυλλίζει την έντυπη μορφή του e-book θα είναι δυνατόν με παράλληλη χρήση της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας να μπορεί να εκτελεί και να διακόπτει την εμφάνιση/εκτέλεση των ψηφιακών οντοτήτων.

Οι ψηφιακές οντότητες θα πρέπει να είναι διασυνδεδεμένες μονοσήμαντα σε ζευγάρια με τα αντίστοιχα διακριτικά (markers).

Η εφαρμογή θα πρέπει να δομηθεί / υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε μελλοντικά να μπορεί να εξαχθεί για λειτουργία σε:

1. Αυτόνομη εφαρμογή για iOS
2. Αυτόνομη εφαρμογή για Android
3. Σε εξοπλισμό επικεφαλής συσκευή επαυξημένης πραγματικότητας π.χ. Oculus, HtcVive καθώς και συμβατότητα με την συσκευή επαυξημένης πραγματικότητας Hololens 2 της Microsoft, για μελλοντική χρήση.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει επί ποινή αποκλεισμού δείγματα αντίστοιχης δουλειάς του (υλοποίηση ebook επαυξημένης πραγματικότητας) με πλήρη επεξήγηση, των τεχνικών που ακολούθησε, το τελικό αποτέλεσμα κ.α. στην Τεχνική του προσφορά καθώς και στο CD/DVD που θα συνοδεύει την προσφορά του.

Πακέτο εργασίας 1.4:

Εφαρμογή για κινητές συσκευές (tablets, Android) ψηφιακής περιήγησης –διαδρομών στους χώρους προέλευσης των εκθεμάτων. Οι συσκευές θα διατίθενται στην αίθουσα 2 της Έκθεσης. Θα υπάρχει δυνατότητα αποκριτικής διασύνδεσης με κινητές συσκευές μέσω διαδικτύου για τη διάχυση των ψηφιακών διαδρομών σε ευρύτερο κοινό. Η εφαρμογή θα συμπληρώνει την εικονική εμπειρία με την ανάδειξη θεματικών συνδέσμων μεταξύ των εκθεμάτων και την έξυπνη εικονική πλοήγηση σε ψηφιακό χάρτη στα σημεία των θεματικών διαδρομών. Θα υπάρχει η δυνατότητα αποκριτικής υλοποίησης της εφαρμογής για πρόσβαση από τις κινητές συσκευές/τηλεφωνα των επισκεπτών της Έκθεσης. Στην εφαρμογή θα γίνεται προβολή ψηφιακού περιεχομένου και μεταπληροφοριών από τα εκθέματα και προβολή εικόνων και πληροφορίας για θεματικές πολιτιστικές διαδρομές.

Πιο συγκεκριμένα, θα επιλεχθούν δύο χώροι (Ιερές Μονές) για μια ολοκληρωμένη πλήρη περιήγηση σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας (ώστε να πραγματοποιείται από κινητές συσκευές και συσκευές επικεφαλής–headsets). Προϋποθέτει κατασκευή σε 3D μοντέλο του κάθε μνημείου ή του κάθε χώρου που προβάλλεται (άρα πρέπει να έχει προηγηθεί η καταγραφή και η εξαγωγή των μοντέλων). Θα υλοποιηθεί σε μορφή εφαρμογής περιήγησης πρώτου προσώπου (firstpersongame).

Πακέτο εργασίας 1.5

Διαδραστικό παιχνίδι επιβράβευσης με τίτλο: «Διασύνδεση ψηφιακών πολιτιστικών διαδρομών». Εφαρμογή πληροφοριακού ψηφιακού διαδραστικού χάρτη στο διαδίκτυο για την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και μοναδικότητας των πολιτιστικών εκθεμάτων και τη συσχέτισή τους με τις θεματικές διαδρομές.

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχετιζόμενες με θέματα πολιτιστικής κληρονομιάς και οργανωμένες με παιγνιδικές εφαρμογές στοχεύουν στην εμπέδωση και πρακτική εκπαίδευση / εξοικείωση των παιδιών, των νέων και ευρύτερης ομάδας χρηστών των θεματικών πολιτιστικών σημείων και εκθεμάτων. Προτείνεται επομένως ο σχεδιασμός και υλοποίηση μίας διαδραστικής εκπαιδευτικής εφαρμογής, όπου με χρηστικό τρόπο και με τη χρήση πολυμέσων οι

χρήστες θα πρέπει να λύσουν έναν γρίφο ή να απαντήσουν σε ένα ερώτημα που θα τους δίνεται σχετικά με τα εκθέματα και τις πολιτιστικές διαδρομές της Εκθεσης. Οι γρίφοι -ερωτήματα θα είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας, ώστε να απευθύνεται σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Το ακριβές σενάριο της εκπαιδευτικής εφαρμογής θα προκύψει έπειτα από τη μελέτη και τις εργασίες τεκμηρίωσης του πολιτιστικού υλικού. Η εκπαιδευτική εφαρμογή επίσης, είναι δυνατό να κάνει χρήση ποικίλων εργαλείων και παιχνιδιών, τα οποία χρησιμοποιούνται σε αντίστοιχες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως:

- Παιχνίδια ερωταπαντήσεων
- Quiz
- Ζωγραφική
- Παζλ

Μέσα από αυτές τις δραστηριότητες, οι νεαροί -και όχι μόνο- χρήστες θα γνωρίζουν τα πολιτιστικά σημεία και εκθέματα μέσα από μία διαδραστική, βιωματική και ψυχαγωγική διαδικασία.

Τα σενάρια και οι λεπτομέρειες της διαδραστικής εφαρμογής παιχνιδιού, θα οριστικοποιηθούν στην φάση της Μελέτης εφαρμογής. (πακέτο εργασίας 1.0).

Πακέτο Εργασίας 1.6

Υλοποίηση διαδραστικής ιστοπύλης και native εφαρμογών.

Διαδικτυακή προβολή και ανάδειξη της Ψηφιακής Έκθεσης μέσω υλοποίησης διαδραστικής ιστοπύλης (portal) τριών επιπέδων, και με διασύνδεση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Instagram) καθώς και υλοποίηση native εφαρμογών προβολής της διαδικτυακής πύλης.

Για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών της Πράξης προς τους πολίτες και την εξασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής τους, θα αναπτυχθεί ενιαίο σημείο διαδικτυακής πρόσβασης ψηφιακών υπηρεσιών και ψηφιακού περιεχομένου για το παγκόσμιο κοινό το οποίο δεν έχει τη δυνατότητα να επισκεφτεί φυσικά το χώρο της Ψηφιακής Έκθεσης.

Η ανάπτυξη της διαδικτυακής Πύλης θα εμπεριέχει εφαρμογές, υποδομές και υπηρεσίες που υποστηρίζουν τη διενέργεια της πληροφόρησης αλλά και της συλλογικής ανάπτυξης γνώσης. Στόχος είναι η μετουσίωση της πληροφορίας σε γνώση, η εύκολη πλοήγηση, η ταχύτατη αναζήτηση και τέλος η ανάδειξη και προβολή πολιτιστικών στοιχείων.

Επίσης στην διαδικτυακή Πύλη θα προστεθούν ειδικές ενότητες που θα περιλαμβάνουν τρισδιάστατες εικονικές περιηγήσεις χώρων. Η Πύλη θα πρέπει να βελτιστοποιείται οπτικά, ανάλογα με τη συσκευή πλοήγησης και θα ακολουθεί το Responsive Web Design, για να είναι συμβατή και να εμφανίζεται σωστά σε άλλες φορητές συσκευές (κινητά, smartphones, tablets).

Η συνολική διάθεση και παρουσίαση της πληροφορίας θα πραγματοποιείται μέσω μιας καθετοποιημένης θεματικής διαδικτυακής πύλης, η οποία θα δίνει τη δυνατότητα της εύκολης και λειτουργικής αναζήτησης σε ψηφιακό υλικό, καθώς και τη δυνατότητα πρόσβασης πληροφορίες συγκεκριμένων περιοχών και περιόδων. Κατά τη δημιουργία της διαδικτυακής πύλης θα ακολουθηθούν όλοι οι κανόνες προσβασιμότητας (Web Content Accessibility Guidelines) υιοθετώντας έτσι την αρχή «Σχεδιάζοντας για όλους» και εντάσσοντας τις προϋποθέσεις και τους όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία. Συγκεκριμένα, προκειμένου οι ψηφιακές υπηρεσίες να επιτύχουν το μέγιστο βαθμό προσαρμογής στις ανάγκες των διαφόρων κατηγοριών χρηστών, θα πρέπει να αναπτυχθούν λαμβάνοντας υπόψη τις Οδηγίες Προσβασιμότητας του Παγκοσμίου Ιστού 2.0 (WCAG 2.0), τουλάχιστον στον ελάχιστο βαθμό συμμόρφωσης (Επίπεδο AA).

Συγκεκριμένα, η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι χαρακτηριστικά / λειτουργικότητες:

- Να διαθέτει απαραίτητα responsive σχεδιασμό για βέλτιστη εμφάνιση του περιεχομένου σε οθόνες σταθερών υπολογιστών (desktops), φορητών υπολογιστών (laptops), ταμπλετών (tablets), έξυπνων κινητών τηλεφώνων (smartphones). Επιπρόσθετα θα πρέπει να υποστηρίζεται η πολυγλωσσικότητα του περιεχομένου με αρχική δυνατότητα υποστήριξης των Ελληνικών και Αγγλικών και μελλοντική προσθήκη οποιασδήποτε γλώσσας. Παράλληλα θα πρέπει να διαθέτει φιλικότητα, ευχρηστία, δυναμικό σχεδιασμό πλοήγησης.

- Στο επίπεδο της Αρχιτεκτονικής συστήματος θα πρέπει :
- Το επίπεδο χρηστών (clienttier / presentationtier / UserInteraction), που είναι υπεύθυνο για τη διαπαφή με τον τελικό χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα είναι μέσω μιας νέας ενιαίας και σύγχρονης τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στο χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης – εξατομίκευσης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.
- Το συγκριμένο επίπεδο θα πρέπει να υλοποιηθεί με ενιαία ώριμη τεχνολογικά πλατφόρμα ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή της με νέα λειτουργικότητα.
- Το επίπεδο εφαρμογών (applicationtier) - επιχειρησιακής λογικής (application / businesslogictier), που ενσωματώνει τη λογική των εφαρμογών (businesslogic), δηλαδή όλους τους επιχειρησιακούς κανόνες (businessrules) που διέπουν τη λειτουργία της κάθε εφαρμογής. Αφορά τα υποσυστήματα που καλύπτουν τη ζητούμενη λειτουργικότητα (διαδικασίες και υπηρεσίες) και τα οποία θα πρέπει να λειτουργούν σε νέες και ομοιόμορφες τεχνολογικά πλατφόρμες. Στο επίπεδο αυτό υλοποιούνται τα WebServices τα οποία παρέχουν διασύνδεση και διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα.
- Το επίπεδο δεδομένων (datatier), που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση δεδομένων.
- Η υλοποίηση θα γίνει με τη χρήση ανοιχτών προτύπων. Ειδικότερα, τα υποσυστήματα που αναμένεται να υποστηρίξουν τις προσφερόμενες υπηρεσίες και λειτουργίες που απαρτίζουν το έργο και ειδικότερα για τη μορφή των πληροφοριών θα ακολουθούν το πρότυπο XML.
- Επιπλέον, η ανάπτυξη των εφαρμογών και υποσυστημάτων που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου, θα πρέπει να βασίζονται σε τεχνολογίες OpenCMS (ContentManagementSystem) ή κάποιου CustomCMS (ContentManagementSystem). Το CMS που θα επιλεγεί πρέπει να είναι αντίστοιχα
- παραμετροποιημένο για να καλύπτει τις ανάγκες ενημέρωσης του ιστοτόπου. Στην περίπτωση επιλογής OpenCMS ο ανάδοχος πρέπει να δεσμεύεται για την πλήρη ασφάλεια του συστήματος και για την έγκαιρη αναβάθμιση τυχόν πρόσθετων που μπορεί να εγκατασταθούν ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η απρόσκοπτη λειτουργία του ιστοτόπου. Στην περίπτωση επιλογής CustomCMS ο ανάδοχος πρέπει να περιγράψει τις τεχνολογίες υλοποίησης του CMS και να φροντίσει ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η απρόσκοπτη λειτουργία του ιστοτόπου. Οι προτεινόμενες τεχνολογίες είναι οι React.js ή Angular.js.
- Στο πλαίσιο της διαλειτουργικότητας, είναι απαραίτητη η χρήση ανοικτών και τεκμηριωμένων προτύπων. Θα διασφαλίζεται ότι το περιβάλλον ανάπτυξης του συστήματος θα στηρίζεται σε διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα, ανοικτά, τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διαπαφής με προγράμματα τρίτων, ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα. Ειδικότερα κρίνεται απαραίτητη η δυνατότητα:
- Συνεργασία με ετερογενή λειτουργικά συστήματα και συστήματα διαχείρισης δεδομένων.
- Επικοινωνία των διαδικασιών ανταλλαγής δεδομένων με τρίτα συστήματα (εφαρμογές, webservices) καθώς και η υποστήριξη τεχνολογιών πρόσβασης στοιχείων
- Αξιοποίησης δεδομένων από διαφορετικούς χώρους αποθήκευσης (database) και η υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων.

Στο επίπεδο της διαχείρισης του περιεχομένου, θα πρέπει κατ'ελάχιστο να παρέχει τα εξής :

- Διάθεση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος για τη δημιουργία, διαμόρφωση, ενημέρωση, προεπισκόπηση και συντήρηση του περιεχομένου, καθώς επίσης δυνατότητες πλοήγησης στις σελίδες του ιστοτόπου, προεπισκόπησης των σελίδων που αναπτύσσονται και μορφοποιούνται και χρήσης μιας σειράς εργαλείων για τη διαχείρισή του.
- Δυνατότητα καθορισμού δικαιωμάτων διαβαθμισμένης πρόσβασης επί του συνόλου των στοιχείων περιεχομένου και των λειτουργιών της Πύλης. Τα δικαιώματα θα πρέπει να δίνονται τόσο σε ομάδες χρηστών όσο και σε μεμονωμένους χρήστες, να είναι διαρκώς ανανεώσιμα και παραμετροποιήσιμα.
- Δυνατότητα τμηματοποίησης (segmentation) των ιστοσελίδων και παροχή ανεξάρτητων ως προς την διαχείριση και την επεξεργασία τμημάτων των ιστοσελίδων, τα οποία θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμα με σκοπό τη δυναμική σύνθεση πολλαπλών σελίδων παρουσίασης με αυτοματοποιημένο τρόπο.

- Πλήρης διαχωρισμός του περιεχομένου από την εμφάνιση του ιστοτόπου, μέσα από την δημιουργία, ενημέρωση, προσαρμογή και συντήρηση πρότυπων ιστοσελίδων παρουσίασης ανεξάρτητων περιεχομένου, προκειμένου να είναι εύκολη η αλλαγή και εφαρμογή της εμφάνισης και της αισθητικής του τόπου.
- Δυνατότητα σύνδεσης του καταχωρημένου περιεχομένου με μεταδεδομένα, όπως λέξεις-κλειδιά, γενική περιγραφή κτλ. με σκοπό την ακριβέστερη και ταχύτερη αναζήτηση και ανάκτηση.
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία και επεξεργασία προτύπων για την τοποθέτηση και την παρουσίαση του περιεχομένου μέσω ειδικά σχεδιασμένων εργαλείων.
- Δυνατότητα εισαγωγής περιεχομένου σε πολλές γλώσσες (κατ' ελάχιστον 2): Δυνατότητα παραμετροποίησης με χρήση κατάλληλων μηχανισμών (π.χ. resourcefiles, regionalsettings) για την επέκταση σε επιπρόσθετες γλώσσες.
- Δυνατότητα καθορισμού τόπου δημοσίευσης του περιεχομένου, καθώς και των διαδικασιών δημοσίευσης (π.χ. διάρκεια ανάρτησης).
- Αντικειμενοστραφής οργάνωση του περιεχομένου με σκοπό τη δυνατότητα παρουσίασης του σε ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά και στοιχεία.
- Δυνατότητα αποθήκευσης διαφορετικών εκδόσεων του περιεχομένου (versioning), ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση των αλλαγών και η κατάλληλη επιλογή του περιεχομένου που θα παρουσιαστεί στον διαδικτυακό τόπο.
- Δυνατότητα παρακολούθησης εκ μέρους των διαχειριστών του περιεχομένου όλων των ενεργειών που έχουν επιτελέσει επί του περιεχομένου (logging).

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο της διαδικτυακής πλατφόρμας και των εφαρμογών του έργου η κατασκευή της διαδικτυακής πλατφόρμας και των διαδικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγχιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο τουλάχιστον «AA» (WCAG 2.0 levelAA).

Οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα. Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων XML αλλά και η ανάπτυξη ειδικού ApplicationProgrammingInterface (API) και διαδικτυακές υπηρεσίες (webservices) για τη διασύνδεση και ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στα συστήματα του Φορέα. Ο ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά στην προσφορά του τους τρόπους και τις τεχνολογίες που προτίθεται να χρησιμοποιήσει για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού λειτουργικότητας του προτεινόμενου συστήματος.

Αρχιτεκτονική εφαρμογών

- Αρθρωτή ανάπτυξη των εφαρμογών ο Υλοποίηση συστήματος βασισμένη σε αρχιτεκτονική τουλάχιστον 3 επιπέδων (3-tierarchitecture), η οποία περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο, το επίπεδο των πελατών (clienttier), το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (application/ businesslogictier) και το επίπεδο των δεδομένων (datatier).
- Πρότυπα λειτουργίας & συμβατότητα με διεθνή πρότυπα ο Χρήση διεθνών και εμπορικώς αποδεκτών προτύπων, όπως για παράδειγμα οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (WebServices) για την τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων.
- AJAX και JSONο Ανοικτή πλατφόρμα με υποστήριξη για XML, XSL, REST, RMI, WebDAV
- Θα ακολουθείται χρήση ανοικτής βαθμωτής πολυεπίπεδης αρχιτεκτονικής κατά την ανάπτυξη των εφαρμογών ώστε να υπάρχει δυνατότητα εύκολης προσθήκης νέων εφαρμογών.
- Λειτουργία σε PC/έξυπνες συσκευές/tablets
- Λειτουργική εμφάνιση, απλότητα, ευχρηστία
- Δυνατότητα Προσωποποίησης: username, password
- Προσωποποιημένες Υπηρεσίες πρόσβασης με διακριτά δικαιώματα στο ψηφιοποιημένο πολιτιστικό υλικό (αποθετήριο)

- Δυνατότητα εμφάνισης 3D αναπαραστάσεων/animation ανάλογα με το είδος χρήστη
- Εμφάνιση ιστορικών πληροφοριών για το χώρο αποτύπωσης (σημεία περιήγησης).
- Δυνατότητα παρουσίασης animation χρονογραμμής
- Δυνατότητα παρουσίασης 3D μοντέλων (χωρίς φωτορεαλισμό)
- Χώρος κατω φόρτωσης εφαρμογών (apps) Μικτής Πραγματικότητας σχετικών με την Πράξη
- Δυνατότητα παρουσίασης Γενικών Ανακοινώσεων για τα πολιτιστικά θέματα που αφορούν τον Δήμο Στυλίδας.
- Δυνατότητα δημιουργίας προσωπικής συλλογής φωτογραφιών ή και «ανέβασμα» σχετικού προσωπικού ιστορικού υλικού από την περιήγησή του χρήστη στον αντίστοιχο χώρο.
- Δυνατότητα παρουσίασης χρήσιμων Υπερσυνδέσμων σε διάφορα websites ευρωπαϊκού ή/και παγκοσμίου επιπέδου.
- Δυνατότητα μηχανισμού ειδοποιήσεων (notifications).
- Δυνατότητα Αναζήτησης Πληροφοριών στην Πύλη μέσω εσωτερικού μηχανισμού αναζήτησης ελευθέρου κειμένου με χρήση μέτρου ομοιότητας.
- Δυνατότητα φωνητικής αναζήτησης στην ιστοπύλη μέσω έξυπνης κινητής συσκευής. Οι επισκέπτες κατά την περιήγηση στην ιστοπύλη από κινητές συσκευές θα έχουν την δυνατότητα να αναζητήσουν οτιδήποτε επιθυμούν εύκολα και γρήγορα με φωνητική εντολή την οποία θα λαμβάνει η ιστοπύλη θα την μετατρέπει σε κείμενο και στην συνέχεια θα εκτελεί την λειτουργία της αναζήτησης.
- Δυνατότητα προσθήκης ηχητικού υλικού στην ιστοπύλη.
- Διασύνδεση με κοινωνικά δίκτυα Facebook, Instagram.

Επίσης όλο το περιεχόμενο της ιστοπύλης θα πρέπει να εμφανίζεται και με την υλοποίηση nativeapp εφαρμογών για τα λειτουργικά συστήματα Android και ios. Επιθυμητή αρχιτεκτονική ανάπτυξης εφαρμογών Angularjs ή React.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει επί ποινή αποκλεισμού πρόταση με μορφή mock-ups οθόνες (πρώτης σελίδας και 3 εσωτερικών σελίδων (με πλήρη επεξήγηση, των τεχνικών που ακολούθησε, το τελικό αποτέλεσμα κ.α. στην Τεχνική του προσφορά καθώς και στο CD/DVD που θα συνοδεύει την προσφορά του.

Πακέτο εργασίας 1.7: Φιλοξενία και Συντήρηση Εφαρμογών

Φιλοξενία και συντήρηση των εργαλείων λογισμικού, των εφαρμογών και πλατφόρμων της ψηφιακής Εκθεσης

Υποχρέωση του αναδόχου είναι η Τεχνική Υποστήριξη – Συντήρηση – Φιλοξενία του συνόλου του έργου για τρία (3) χρόνια από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του από την Αναθέτουσα Αρχή. Ο ανάδοχος για διάστημα των τριών (3) ετών θα πρέπει :

- Να παρέχει υπηρεσίες Φιλοξενίας των εφαρμογών σε υποδομές της επιλογής του 24 x 7 με διαθεσιμότητα 97%.
- Να παρέχει υπηρεσίες Συντήρησης των εφαρμογών (νέες εκδόσεις κ.α.).
- Να παρέχει υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης των εφαρμογών , επιδιορθώνοντας τυχόν ελλείψεις, bugs κ.α. τα οποία θα του υποδειχθούν από την Αναθέτουσα Αρχή.
- Να παρέχει υπηρεσίες τηλεφωνικής και αν χρειαστεί και επιτόπιας υποστήριξης στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής σε περίπτωση σοβαρής δυσλειτουργίας.

Πακέτο εργασίας 1.8: Εκπαίδευση – εγχειρίδια χρήσης.

Εκπαίδευση του προσωπικού διαχείρισης και λειτουργίας της ψηφιακής Έκθεσης. Συντήρηση της λειτουργίας των εφαρμογών.

Επίσης υποχρέωση του αναδόχου είναι η εκπαίδευση του προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής.

Προτεινόμενο πρόγραμμα εκπαίδευσης :

Εκπαίδευση Διαχειριστών Εφαρμογών κ.α. 8 ώρες

Εκπαίδευση χρηστών : 12 ώρες.

Επίσης υποχρέωση του αναδόχου είναι η παροχή έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού εγχειριδίων χρήσης της εφαρμογής.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής που θα διαχειριστεί τις Εφαρμογές στην Τεχνική του Προσφορά.

Πακέτο εργασίας 1.9:

Διαδικτυακή προβολή και ανάδειξη της ψηφιακής Έκθεσης μέσω portal και μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

Δημιουργία λογαριασμών για την προβολή της ψηφιακής Έκθεσης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, διασύνδεση ψηφιακών ενημερώσεων και πληροφορίας της Έκθεσης με το portal του Δήμου και άλλες ιστοσελίδες π.χ., του υπουργείου Πολιτισμού.

Άλλα λειτουργικά χαρακτηριστικά:

Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων των εκθεμάτων θα παρέχεται σε 2 γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά)

Η ασφάλεια των δεδομένων εκλαμβάνεται ως αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης σε αυτά. Στα πλαίσια αυτά, οι βασικές απαιτήσεις που πρέπει κατ' ελάχιστο να ικανοποιεί το σύστημα είναι:

- Διαμεσολάβηση firewall για τη διασύνδεση των διαδικτυακών τόπων στο Internet, καθώς και την απομακρυσμένη πρόσβαση για διαχείριση περιεχομένου.
- Ταυτοποίηση (authentication) κατά την εισαγωγή στο σύστημα όπου αυτό είναι απαραίτητο (όπως π.χ. στο περιβάλλον διαχείρισης). Η ταυτοποίηση γίνεται με χρήση username/ password και πρόσθετη δυνατότητα ελέγχου και περιορισμού πρόσβασης μέσω διεύθυνσης IP και domainname.
- Ενεργοποίηση των μηχανισμών ταυτοποίησης που παρέχει η βάση δεδομένων (database authentication) επιπλέον τυχόν ταυτοποίησης από το λειτουργικό σύστημα.

Το σύστημα ανάπτυξης είναι ένα σύστημα ανοικτής αρχιτεκτονικής το οποίο ακολουθεί τα παγκόσμια πρότυπα αλλά και τις σύγχρονες σχεδιαστικές αντιλήψεις. Επίσης, οι εφαρμογές θα κάνουν χρήση αυτών των ανοικτών προτύπων καθώς και άλλων προτύπων διαλειτουργικότητας όπως:

- e. European Interoperability Framework (EIF), https://ec.europa.eu/isa2/eif_en
- f. ISA² - Interoperability solutions for public administrations, businesses and citizens, <https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/docs/publications/eifa4.pdf>
- g. European Interoperability Reference Architecture (EIRA), <https://joinup.ec.europa.eu/solution/eira>
- h. European Union standards for smart cities:
 1. UNE 178301:2015: 2015 – Smart cities – Open Data.
 2. ISO/DIS 37101: Sustainable development of communities – Management systems – Requirements with guidance for resilience and smartness.
 3. PNE 178106: Smart cities – Infrastructures – Universal accessibility.
 4. PNE 178501: Management system of smart tourist destinations – Requirements.

ΠΙΝΑΚΑΣ Παραδοτέων Έργου

<u>ΠΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</u>	<u>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ</u>
<u>Πακέτο Εργασίας 1.0:</u>	<u>Παραδοτέο 1.0.1:</u> Μελέτη Εφαρμογής
<u>Πακέτο Εργασίας 1.1:</u>	<u>Παραδοτέο 1.1.1:</u> Δημιουργία digital video
<u>Πακέτο Εργασίας 1.2:</u>	<u>Παραδοτέο 1.2.1:</u> Ψηφιακή αποτύπωση των πολιτιστικών εκθεμάτων
<u>Πακέτο Εργασίας 1.3:</u>	<u>Παραδοτέο 1.3.1:</u> Εφαρμογή εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας για την προβολή των πολιτιστικών εκθεμάτων. <u>Παραδοτέο 1.3.2:</u> : Εφαρμογή διαδραστικού e-book επαυξημένης πραγματικότητας
<u>Πακέτο εργασίας 1.4:</u>	<u>Παραδοτέο 1.4.1:</u> Εφαρμογή για κινητές συσκευές (tablets, Android) ψηφιακής περιήγησης –διαδρομών στους χώρους των εκθεμάτων.
<u>Πακέτο εργασίας 1.5 :</u>	<u>Παραδοτέο 1.5.1:</u> Διαδραστικό παιχνίδι επιβράβευσης με τίτλο: «Διασύνδεση ψηφιακών πολιτιστικών διαδρομών».
<u>Πακέτο εργασίας 1.6:</u>	<u>Παραδοτέο 1.6.1:</u> Υλοποίηση διαδραστικής ιστοπύλης τριών επιπέδων και native εφαρμογών.
<u>Πακέτο εργασίας 1.7:</u>	<u>Παραδοτέο 1.7.1:</u> Συντήρηση Φιλοξενία Εφαρμογών και δεδομένων.
<u>Πακέτο εργασίας 1.8:</u>	<u>Παραδοτέο 1.8.1:</u> Εκπαίδευση προσωπικού και εγχειρίδια χρήσης εφαρμογών
<u>Πακέτο εργασίας 1.9:</u>	<u>Παραδοτέο 1.9.1:</u> Διαδικτυακή προβολή Έργου – διάχυση αποτελεσμάτων έργου

Μεθοδολογία υλοποίησης Έργου

Κύριο μέλημα της πρότασης του έργου πρέπει να είναι η διασφάλιση της αποτελεσματικότητας και χρησιμότητας του. Επίσης όλες οι εφαρμογές θα πρέπει ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ να καλύπτουν και τις απαιτήσεις για χρήση από ΑμΕΑ (user-friendliness, accessibility, authentication).

Μεθοδολογία διαχείρισης Έργου

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις του έργου η υλοποίησή του θα περιλαμβάνει την αξιοποίηση όλων των ενεργειών που περιγράφονται στην παρούσα μελέτη για την επίτευξη των στόχων του. Επιπρόσθετα, πρέπει να διατυπώνονται πρακτικές και μέσα για τη διασφάλιση της ποιότητας των εργασιών

Διαλειτουργικότητα εφαρμογών

Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο αποτελεί η ύπαρξη διαλειτουργικότητας του έργου, ώστε να καταστεί εφικτό η κατά το δυνατόν μεγαλύτερη διάθεση των υπηρεσιών πληροφόρησης, ανταλλαγής περιεχομένου (όπου αυτό είναι εφαρμόσιμο) και ψηφιακών δεδομένων του διαδικτυακού τόπου της Έκθεσης στο ευρύ κοινό. Εξετάζοντας την τεχνολογική διάσταση, η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου συστήματος για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί με άλλα συστήματα εσωτερικά και εξωτερικά της Αναθέτουσας Αρχής. Για τον λόγο αυτό, είναι

υψίστης σημασίας η ύπαρξη κατάλληλων services στο σύστημα, ώστε να είναι εφικτή η πρόσβαση σε ειδοποιήσεις, δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με την Έκθεση από άλλες εφαρμογές. Η μη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητάς του με άλλα συστήματα και εφαρμογές θα μείωνε τη διάχυση της πληροφορίας για τις δράσεις της Έκθεσης και κατ' επέκταση του ίδιου του έργου.

Θα πρέπει να τηρηθούν οι ακόλουθες σχεδιαστικές αρχές:

Καλά τεκμηριωμένες διεπαφές λογισμικού: Θα πρέπει να είναι διαθέσιμες οι κατάλληλες διεπαφές (APIs) για διασύνδεση των εφαρμογών. Οι συγκεκριμένες διεπαφές θα πρέπει να συνοδεύονται από αναλυτική τεκμηρίωση, ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν για διασύνδεση με άλλα συστήματα δημοσίων υποδομών που δύναται να φιλοξενηθεί το ψηφιοποιημένο υλικό. Δεδομένου του μεγάλου όγκου πληροφορίας που θα ενσωματώνεται στο σύστημα αλλά και της ανάγκης για μέγιστη προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων του περιεχομένου του συστήματος, για τη φιλοξενία του διαδικτυακού κόμβου μπορεί να αξιοποιηθούν υποδομές υπολογιστικού νέφους και εικονικοποίησης.

Ένα από τα σημαντικότερα τμήματα ενός πληροφοριακού συστήματος είναι η διεπαφή χρήστη (usersinterface). Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη, ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν τις λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος, διαφορετικά το σύστημα κινδυνεύει να μην είναι λειτουργικό.

Διαφάνεια: Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος.

Συνέπεια: Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να έχει ενιαία σχεδιαστική φιλοσοφία.

Απόκριση: Ο χρόνος απόκρισης του εικονικού περιβάλλοντος θα είναι ο ελάχιστος δυνατός.

Φιλικότητα: Όταν σχεδιάζεται η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι απευθύνεται σε όλες τις κατηγορίες ατόμων, ακόμα και εκείνων που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία.

Πολυκαναλικότητα: Ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό της ανάπτυξης και υλοποίησης της εφαρμογής του portal κρίνεται η δυνατότητα θέασης και διάθεσής της μέσω πολλαπλών καναλιών διάθεσης της πληροφορίας.

Επιπλέον, θα υπάρχει πρόσβαση στην ψηφιακή πληροφορία και μέσω οθονών αφής και των διαδραστικών οθονών από τις εφαρμογές που θα εγκατασταθούν στα επιλεγμένα σημεία της Έκθεσης.

Άλλα χαρακτηριστικά που πρέπει να διέπουν την υλοποίηση του Έργου.

ΥΠΟΕΡΓΟ 1: Ψηφιακή διαδραστική έκθεση πολιτιστικής κληρονομιάς δήμου Στυλίδας

Μελέτη Εφαρμογής

Παρουσίαση εκθεμάτων μέσω Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας - Virtual&AugmentedRealityPresentation

Τα εκθέματα της Έκθεσης θα προσφέρονται με τη μορφή εικονικών εκθεμάτων μέσω προβολών σε μεγάλες διαδραστικές οθόνες στην αίθουσα 2, αλλά και με πρόσθετη ψηφιακή πληροφορία με καινοτόμο τρόπο με την τεχνολογία της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας με τη χρήση ειδικών γυαλιών και κινητών συσκευών (tablet) στα πλαίσια της Έκθεσης. Η λειτουργικότητα αυτή θα προσφέρεται μέσα από την πλατφόρμα εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας που θα ενσωματώσει τα ψηφιακά εκθέματα. Η τεχνολογία Virtual& Augmented Reality δίνει τη δυνατότητα για προβολή ενός αντικειμένου, περιβάλλοντος κλπ, με τη προβολή πληροφοριών αλλά και εικονικών χώρων σχεδιασμένων ή ενσωματωμένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Οι προβολές δεδομένων είναι δυνατές είτε από τις διαδραστικές οθόνες είτε από οθόνες κινητών συσκευών είτε από ειδικά γυαλιά προβολής VR. 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 OpenSpace3D, UNITY, A-FRAMEWebVR με HTML

Το OpenSpace3D και το UNITY αποτελούν τις μεγαλύτερες πλατφόρμες ανάπτυξης παιχνιδιών και εφαρμογών 2D, 3D, VR και AR. Ως μηχανές σχεδίασης εικονικών κόσμων προσφέρουν υψηλές δυνατότητες σχεδίασης γραφικών και ευέλικτα περιβάλλοντα σχεδίασης με δυνατότητα επέκτασης και προσθήκης επιπλέον λειτουργιών. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα τους είναι η δυνατότητα ενσωμάτωσης αντικειμένων με υψηλή πιστότητα. Επίσης δίνουν τη δυνατότητα για διαλειτουργικότητα με πλαίσια ανάπτυξης web και εφαρμογών σε Android, PC και πολλά άλλα (όπως A-FRAME WebVR). Με αυτό τον τρόπο μειώνεται σημαντικά ο χρόνος υλοποίησης για διαφορετικές συσκευές, ο οποίος μπορεί να αφοσιωθεί στη διαλειτουργικότητα και καλύτερη ανάπτυξη και έλεγχο της εφαρμογής..

Προσβασιμότητα για AMEA

Η εφαρμογή προβολής του περιεχομένου θα είναι σύμφωνη με τις βέλτιστες πρακτικές και τις σχετικές ισχύουσες οδηγίες για τη διασφάλιση της Προσβασιμότητας από Άτομα με Αναπηρία, όπως αυτές περιγράφονται στις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού WCAG 2.0, τις Βέλτιστες Πρακτικές για Χρήση Διαδικτυακού Περιεχομένου από Κινητές Συσκευές (έκδοση 1.0 (Mobile

WebBestPractices 1.0) του W3C) και τις Οδηγίες Προσβασιμότητας για Συγγραφή Περιεχομένου Ιστού ATAG 2.0.

Στάδια ανάπτυξης των εφαρμογών της ψηφιακής Εκθεσης

Η δημιουργία αυτής της εικονικής παρουσίασης των εκθεμάτων και περιήγησης περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

Προπαραγωγή: Ψηφιακή αποτύπωση - Δημιουργία σεναρίου, δημιουργία μοντέλων και ενσωμάτωση υλικού προβολής

Ψηφιακή αποτύπωση εκθεμάτων. Επεξεργασία και ενσωμάτωση σε πλατφόρμα εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας.

Δημιουργία σεναρίου: Στην εικονική επαυξημένη προβολή των εκθεμάτων τα παραπάνω δεδομένα θα πρέπει να συνδυαστούν με ένα συγκεκριμένο σενάριο εφαρμογής, που θα είναι εύχρηστο στην διάδραση με τους χρήστες και ταυτόχρονα θα εξυπηρετεί τους σκοπούς της Εκθεσης για την προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι επισκέπτες θα μπορούν να έχουν διαδραστική προβολή των εκθεμάτων, καθώς και εμπειρία της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας με μεταδεδομένα για τα εκθέματα και τις θεματικές πολιτιστικές διαδρομές με τις οποίες σχετίζονται.

Διάδραση: Η πλοήγηση στον εικονικό χώρο θα γίνεται σε πρώτο πρόσωπο και θα γίνεται χειροκίνητα ή αυτόματα. Κατά την χειροκίνητη πλοήγηση ο χρήστης θα χρησιμοποιεί τα πλήκτρα σε συνδυασμό με την οθόνη αφής της διαδραστικής οθόνης ή/και τους αισθητήρες των VRoculus για να πλοηγηθεί στο εικονικό χώρο της Εκθεσης.

Κατά την αυτόματη πλοήγηση ο χρήστης επιλέγει μεταξύ προκαθορισμένων εκθεμάτων που σχετίζονται με εικονικές ξεναγήσεις οι οποίες θα προκύψουν από το στάδιο της δημιουργίας σεναρίου. Ο χρήστης και στις δύο περιπτώσεις μπορεί ανά πάσα στιγμή να ενεργοποιήσει ένα βοηθητικό μενού το οποίο θα περιλαμβάνει εύκολη μετάβαση σε κάποιο άλλο σημείο της Εικονικής περιήγησης. Η διάδραση στο εικονικό περιβάλλον και ανεξαρτήτως του τρόπου πλοήγησης γίνεται με τους ακόλουθους τρόπους: Με το απλό άγγιγμα (tap) κάθε τρισδιάστατου μοντέλου, εκθέματος κλπ, εμφανίζεται στην οθόνη μια σύντομη περιγραφή και ένα μενού το οποίο εμφανίζει στο χρήστη το είδος των πρόσθετων πληροφοριών που υπάρχουν διαθέσιμες για αυτό το μοντέλο. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι κείμενο, φωτογραφίες, κλπ.

Παραγωγή: Σύνθεση τρισδιάστατου μοντέλου εκθέματος, εισαγωγή μοντέλων και δημιουργία κώδικα αλληλεπίδρασης. Η φάση αυτή θα αποτελέσει το κύριο επίπεδο σύνθεσης της εικονικής περιήγησης. Θα γίνει η σύνθεση του τρισδιάστατου εκθέματος για το σενάριο της εφαρμογής. Ένα ακόμα στάδιο είναι η δημιουργία της κίνησης. Συνήθως είναι απλή και περιορίζεται σε κίνηση της ψηφιακής κάμερας στο χώρο.

Μεταπαραγωγή: Αποσφαλμάτωση, βελτιστοποίηση, εξαγωγή τελικών εκδόσεων. Το τελικό στάδιο της εικονικής εφαρμογής περιλαμβάνει όλες εκείνες τις ενέργειες που μετατρέπουν μια τρισδιάστατη εφαρμογή σε μια επαγγελματική εφαρμογή για χρήση και θέαση από το ευρύ κοινό. Θα πρέπει να γίνουν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι

τόσο ποιοτικοί όσο και ποσοτικοί, να βρεθούν λάθη και παραλείψεις, να ελεγχθούν παράμετροι που θα οδηγήσουν στην βελτιστοποίηση του τελικού προϊόντος. Ακόμα στο σημείο αυτό θα πρέπει να συγγραφούν τα εγχειρίδια χρήσης και λειτουργίας της εικονικής εφαρμογής. Τέλος, θα γίνει η εξαγωγή των τελικών εκδόσεων της εικονικής εφαρμογής προσαρμοσμένη στους διάφορους τύπους προβολής και θέασης.

Η παραγωγή του βίντεο θα έχει τα εξής βασικά στάδια:

- ο Συγγραφή σεναρίου
- ο Οργάνωση γυρίσματος
- ο Γύρισμα σε High Definition 4K
- ο Επιλογή μουσικής επένδυσης
- ο Μοντάζ
- ο Επεξεργασία εικόνας
- ο Μιξάζ ήχου

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η δημιουργία πολιτιστικού ψηφιακού κέντρου στο σχολείο του αρχαίου Εχίνου (Αχινού) θα συνδράμει τα μέγιστα στη διαμόρφωση πολιτιστικής κουλτούρας στους κατοίκους του Δήμου Στυλίδας, καθώς η απουσία μέχρι σήμερα ενός χώρου πολιτισμού είναι εμφανής. Η δημιουργία αίθουσας ψηφιακής περιήγησης με αναφορά στις πέντε Ιερές Μονές και στους αρχαιολογικούς χώρους που χωροθετούνται στο Δήμο, θα παρουσιάσει στους δημότες και στους επισκέπτες τη διαχρονική πολιτιστική παρουσία από το 4^ο αι. π.Χ. μέχρι και την περίοδο της Βαυροκρατίας το 1833.

Οι κάτοικοι του Δήμου Στυλίδας θα γνωρίσουν μέσω της ψηφιακής περιήγησης την δισχιλιετή και πλέον ιστορία του τόπου τους, θα περιηγηθούν σε χώρους που μέχρι τώρα φαντάζονταν ή είναι άγνωστοι και θα επανασυνδεθούν με τις ρίζες τους αποτιμώντας έτσι τη σημασία της γνώσης του παρελθόντος ως εφαλτήριο για τη δημιουργία ενός σύγχρονου καινοτόμου γίγνεσθαι, με την αξιοποίηση της τεχνολογίας. Η σταδιακή σύνδεση του τοπικού πληθυσμού με την ιστορία και τον πολιτισμό θα καλλιεργήσει την κουλτούρα του και θα δώσει εμφανή κίνητρα για την προάσπιση, διαφύλαξη και περαιτέρω ανάδειξη του πολιτιστικού πλούτου του Δήμου Στυλίδας.

Η εκπαιδευτική κοινότητα τόσο του Δήμου Στυλίδας όσο και των άλλων Δήμων του Ν. Φθιώτιδας και του Ν. Μαγνησίας, με τον οποίο ο Δήμος Στυλίδας συνορεύει, θα αποκτήσει ένα κέντρο εκπαιδευτικής διδασκαλίας και εκμάθησης που αυτή τη στιγμή απουσιάζει και θα συνδέσει τους μαθητές με διαφορετικούς τομείς της γνώσης, όπως την ιστορία, την αρχαιολογία, τη χριστιανική τέχνη και αρχιτεκτονική, καλλιεργώντας το πνεύμα τους, την αισθητική τους και δίδοντας το έναυσμα για περαιτέρω ενασχόληση, εμβάθυνση και δημιουργία.

Το πολιτιστικό αυτό κέντρο δύναται να καταστεί πόλος έλξης, όχι μόνο για τους δημότες του Δήμου Στυλίδας αλλά και για τους κατοίκους των Ν. Φθιώτιδας και Μαγνησίας, τονώνοντας την τοπική οικονομία και ενισχύοντας τη δημογραφική συνοχή του Δήμου, καθώς θα δώσει τη δυνατότητα παραμονής και απασχόλησης στους νέους που σε αρκετές περιπτώσεις αναζητούν άλλες διόδους επαγγελματικής δραστηριότητας εκτός των ορίων του Δήμου Στυλίδας.

Η δημιουργία πολιτιστικού ψηφιακού κέντρου στο σχολείο του αρχαίου Εχίνου (Αχινού) θα δώσει ώθηση στην τοπική κοινωνία και στην οικονομία. Με επίκεντρο το Κέντρο Πολιτισμού στον Αχινό τομείς όπως ο τουρισμός και οι συναφείς προς αυτόν τομείς θα ενισχυθούν. Το παραγόμενο αποτέλεσμα εκτιμάται ως εξόχως σημαντικό, καθώς μέχρι σήμερα απουσιάζει συναφής δραστηριότητα λόγω της απουσίας ενός πολιτιστικού κέντρου.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Το προτεινόμενο έργο θα δημιουργήσει μια καινοτόμα πολιτιστική δράση στη συγκεκριμένη περιοχή. Θα καλύψει την ανυπαρξία προηγμένων πολιτιστικών δράσεων και δομών μέσω ψηφιακής διαδραστικής Εκθεσης θεματικών εικονικών εκθεμάτων. Τα εκθέματα αυτά θα προβάλουν τη διάσπαρτη πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής με ενοποιημένο τρόπο, σε κεντρικό σημείο του Δήμου, δίνοντας τη δυνατότητα προβολής τους σε δημότες και επισκέπτες με χρήση τεχνολογιών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Με τον τρόπο αυτό οι διάσπαρτες πολιτιστικές διαδρομές που σχετίζονται με τα εκθέματα, ενοποιούνται σε μια ψηφιακή ολότητα και αποκτούν συνάφεια και διαδραστικότητα,

τόσο όσο αφορά τις χωρικές αλλά και τις ιστορικές αναφορές τους. Η προσέγγιση της υλοποίησης ψηφιακής διαδραστικής Έκθεσης είναι ιδιαίτερα καινοτόμα και η σύνθεση των προτεινόμενων τεχνολογιών και εφαρμογών δημιουργούν ένα καινοτόμο ψηφιακό πολιτιστικό προϊόν που καλύπτει πολυμεσική διάδραση, εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα, παιγνιδική δράση ενσωμάτωσης χρηστών, καθώς και συσχέτιση των ψηφιακών εκθεμάτων και των πολιτιστικών και θεματικών διαδρομών.

Στυλίδα 21/07/2022

Η Συντάξασα


Πετρική Αγλαΐα
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Στυλίδα 21/07/2022

Ο Προϊστάμενος ΤΥΔΣ


Παπαχρήστου Κων/νος
M.Sc. Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Υπόδειγμα βιογραφικών, μελών ομάδας που θα εκτελέσει τη σύμβαση

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ			
ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			
Επώνυμο:		Όνομα:	
Πατρώνυμο:	ΙΩΑΝΝΗΣ	Μητρώνυμο:	
Ημερομηνία Γέννησης:		Τόπος Γέννησης:	
Τηλέφωνο:		E-mail:	
Fax:			
Διεύθυνση Κατοικίας:			
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ			
Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΕΡΓΟ : ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ
ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΤΥΛΙΔΑΣ

ΥΠΟΕΡΓΟ1 : ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΔΗΜΟΥ
ΣΤΥΛΙΔΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: **284.945,20€**

ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: **35/2021**


ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Πακέτο Εργασίας 1.0: Μελέτη Εφαρμογής	ΤΕΜ	1	20.100,00	20.100,00
2	Πακέτο Εργασίας 1.1: Δημιουργία digital video	ΤΕΜ	1	19.250,00	19.250,00
3	Πακέτο Εργασίας 1.2: Ψηφιακή αποτύπωση των πολιτιστικών εκθεμάτων	ΤΕΜ	1	56.950,00	56.950,00
4	Πακέτο Εργασίας 1.3: Εφαρμογή εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας για την προβολή των πολιτιστικών εκθεμάτων. Εφαρμογή διαδραστικού e-book επαυξημένης πραγματικότητας	ΤΕΜ	1	45.247,50	45.247,50
5	Πακέτο εργασίας 1.4: Εφαρμογή για κινητές συσκευές (tablets, Android) ψηφιακής περιήγησης –διαδρομών στους χώρους των εκθεμάτων.	ΤΕΜ	1	40.572,00	40.572,00
6	Πακέτο εργασίας 1.5 : Διαδραστικό παιχνίδι επιβράβευσης με τίτλο: «Διασύνδεση ψηφιακών πολιτιστικών διαδρομών».	ΤΕΜ	1	12.250,00	12.250,00
7	Πακέτο εργασίας 1.6: Υλοποίηση διαδραστικής ιστοπύλης τριών επιπέδων και native εφαρμογών.	ΤΕΜ	1	14.500,00	14.500,00
8	Πακέτο εργασίας 1.7: Συντήρηση Φιλοξενία Εφαρμογών και δεδομένων.	ΤΕΜ	1	12.350,00	12.350,00
	ΣΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ				221.219,50

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
	ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑ				221.219,50
9	<u>Πακέτο εργασίας 1.8:</u> Εκπαίδευση προσωπικού και εγχειρίδια χρήσης εφαρμογών	TEM	1	3.900,00	3.900,00
10	<u>Πακέτο εργασίας 1.9:</u> Διαδικτυακή προβολή Έργου – διάχυση αποτελεσμάτων έργου	TEM	1	4.675,00	4.675,00
ΣΥΝΟΛΟ					229.794,50
ΦΠΑ 24%					55.150,70
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					284.945,20

Στυλίδα 21/07/2022

Η Συντάξασα


Πετρίκη Αγλαΐα
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Στυλίδα 21/07/2022

Ο Προϊστάμενος ΤΥΔΣ


Παπαχρήστου Κων/νος
M.Sc. Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ : ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ
ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΤΥΛΙΔΑΣ**

ΥΠΟΕΡΓΟ 1 : ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΔΗΜΟΥ
ΣΤΥΛΙΔΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: **284.945,20 €**
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: **35/2021**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Οι τιμές μονάδος του παρόντος τιμολογίου αφορούν στις τιμές κατά μονάδα των επί μέρους προμηθειών και εργασιών πλήρως περατωμένων και περιέχουν τις εξής δαπάνες έστω και αν αυτές δεν κατονομάζονται ρητά στα οικεία άρθρα.

1. Οι πάσης φύσεως δαπάνες για το προσωπικό που συμβάλλει στην εκτέλεση της Προμήθειας ήτοι μισθοί, ημερομίσθια, δαπάνες κίνησης, θέρμανσης, ιατρικής περίθαλψης, έκτατες αμοιβές π.χ. αργίες με τις οποίες καταβάλλεται ημερομίσθιο, οι διάφορες επιβαρύνσεις υπέρ των Ασφαλιστικών Οργανισμών κύριας και Επικουρικής ασφάλισης και Ταμείων, Δώρα Χριστουγέννων και Πάσχα, επίδομα και ημερομίσθια άδειας, αποζημιώσεις λόγω απόλυσης κ.λ.π. σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, όπως στα οικεία άρθρα της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται. Τέλος κάθε νόμιμη υποχρέωση και γενικά επιβάρυνση που αφορά στην εκτέλεση των κυρίων και βοηθητικών εργασιών, για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της Προμήθειας.
2. Οι δαπάνες προμήθειας επί τόπου της εγκατάστασης και μέχρι της θέσης χρησιμοποίησης των, όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών για την εκτέλεση της Προμήθειας μετά της δαπάνης ενσωμάτωσης των στην Προμήθεια, μεταφοράς, κατεργασίας, φθοράς και τυχόν απομείωση, της αποθήκευσης και διαφύλαξης αυτών καθώς και όλων των υλικών που δεν κατονομάζονται ρητά στο παρόν Τιμολόγιο, είναι όμως απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της Προμήθειας.
3. Οι δαπάνες για τη μετάβαση, τη φωτογράφιση, και το σύνολο βοηθητικών γενικά υπηρεσιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
4. Οι πάσης φύσεως δαπάνες υπηρεσιών, οργάνωσης και τεκμηρίωσης των απαιτούμενων για την εκτέλεση του έργου και των Υποέργων του, συμπεριλαμβανομένων της Προμήθειας και των δαπανών μεταφοράς, προσέγγισης, μετατοπίσεων, ψηφιοποίησης και τεκμηρίωσης, καθώς και των δαπανών από φθορά ή απομείωση του τεχνολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί από τον ανάδοχο γενικά.
5. Οι πρόσθετες δαπάνες λόγω δυσχερειών που προκύπτουν από

απρόβλεπτους παράγοντες λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών και την αδιάλειπτη επισκεψιμότητα, από το κοινό, για όσο χρόνο απαιτείται για την ψηφιοποίηση των εκθεμάτων.

6. Οι δαπάνες υλοποίησης του έργου ψηφιοποίησης, όπου αυτές απαιτούνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα της Συγγραφής Υποχρεώσεων και των Τεχνικών Προδιαγραφών.
7. Οι πάσης φύσεως δαπάνες για την εκτέλεση των Εργασιών, που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση της Προμήθειας και Υπηρεσιών, πλην εκείνων για τις οποίες αναγράφεται ρητώς στο τεύχος των προδιαγραφών ότι καταβάλλεται αποζημίωση.
8. Ο πάσης φύσης φόροι, τέλη, εισφορές, κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων που εφαρμόζονται στα έργα και τις προμήθειες του Δημοσίου βάσει του οικείου άρθρου της Συγγραφής Υποχρεώσεων και Διακηρύξεως και ισχύουν κατά την ημέρα της Δημοπρασίας.
9. Οι δαπάνες διακήρυξης της Δημοπρασίας.
10. Οι δαπάνες ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του Οικονομικού Φορέα-Αναδόχου και του προσωπικού του ή τρίτων.
11. Κάθε δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά, απαραίτητη όμως στην εκτέλεση των διαφόρων εργασιών για την πλήρη και σύμφωνα με το παρόν και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, τους κανόνες της τέχνης και τις γενικές αρχές αυτής, άρτια και επιμελημένη εκτέλεση της Προμήθειας π.χ. φωτογραφίες των εγκαταστάσεων σε διάφορες φάσεις κατασκευής και εμφάνιση του φιλμ .
12. Για τα πάσης φύσεως γενικά έξοδα και όφελος του Οικονομικού Φορέα - Αναδόχου καθορίζεται ποσοστό 0% (επί τοις εκατό) καθόσον πρόκειται για προμήθεια (και όχι έργο).
13. Η εκτέλεση των εργασιών διέπεται από τις Προδιαγραφές που μνημονεύονται στην περιγραφή των άρθρων και περιέχονται σε ειδικό τεύχος του διαγωνισμού.

Πακέτο Εργασίας 1.0: Μελέτη Εφαρμογής

Μελέτη εφαρμογής όπου θα γίνει η εξειδίκευση του έργου. Ο στόχος της συγκεκριμένης μελέτης θα είναι η λεπτομερής ανάλυση των απαιτήσεων του έργου και θα περιλαμβάνει :

- Την παρουσίαση της διαδικασίας, τα προβλεπόμενα στην πράξη και την προετοιμασία των πρωτοκόλλων συνεργασίας.
- Την εξειδίκευση της διαδικασίας ψηφιοποίησης, τον καθορισμό κατηγοριών υλικού και μεταδεδομένων, την εκπόνηση σχεδίου ψηφιακής διατήρησης και διαχείρισης κινδύνου για το σύνολο των πληροφοριακών τεκμηρίων, την ανάπτυξη συστήματος διαδικασιών διαχείρισης διανοητικής ιδιοκτησίας.
- Την εξειδίκευση του συστήματος διαχείρισης και τεκμηρίωσης των αντικειμένων των ιερών μονών που θα ψηφιοποιηθούν.
- Επιλογή της Ιεράς Μονής που θα αποτυπωθεί σε 3D μοντέλο (πακέτο εργασίας 1.2)
- Την αναλυτική αναφορά στον αριθμό εκθεμάτων που θα ψηφιοποιηθούν.
- Τα σημεία ενδιαφέροντος των διαδραστικών εφαρμογών περιήγησης που θα υλοποιηθούν.
- Τις λεπτομερείς προδιαγραφές αρχιτεκτονικής υλικού και λογισμικού που θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση όλων των φάσεων του έργου.
- Οποιοδήποτε άλλο θέμα κριθεί αναγκαίο από την Αναθέτουσα Αρχή και τον Ανάδοχο για την επιτυχή υλοποίηση του έργου.

Τιμή μονάδας : 20.100,00 €

Πακέτο Εργασίας 1.1:

Δημιουργία ψηφιακού πολυμεσικού περιεχομένου διάρκειας 1 ώρας για την ενημερωτική προβολή στην είσοδο της Έκθεσης (αίθουσα 1, όπως φαίνεται και στο Σχήμα-1) των θεματικών πολιτιστικών σημείων. Το περιεχόμενο θα έχει αφηγηματικό χαρακτήρα και θα δίνεται με τη μορφή video-on-demand με στόχο την ενημέρωση των επισκεπτών σχετικά με τις περιοχές και χώρους προέλευσης των εκθεμάτων και τις βασικές ιστορικές και θεματικές διαδρομές που σχετίζονται με αυτά.

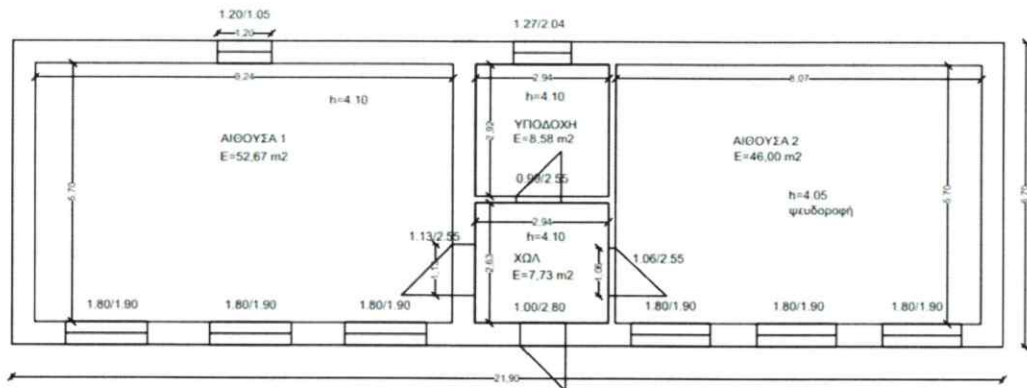
Οι τεχνικές προδιαγραφές του 360 VR βίντεο θα είναι οι ακόλουθες:

- Συγγραφή σεναρίου
- Οργάνωση γυρίσματος
- Γύρισμα σε 4K
- Επιλογή μουσικής επένδυσης
- Μοντάζ
- Επεξεργασία εικόνας
- Μιξάζ ήχου

Θα επιλεγθούν συγκεκριμένες διαδρομές για την καταγραφή τους με 360 VR βίντεο κάμερα. Το αποτέλεσμα της καταγραφής είναι βίντεο στο οποίο έχουν έλεγχο της οπτικής οι χρήστες (zoom, αλλαγή λήψης), και θα δημοσιευτεί στην ιστοπύλη της Έκθεσης, στην ιστοσελίδα του Δήμου ή να προβάλλεται σε συσκευή εγκατεστημένη σε επιλεγμένη τοποθεσία. Το βίντεο είναι δυνατόν να εκτελεστεί και σε κινητές συσκευές ή και συσκευές επικεφαλής (headsets).

Τιμή μονάδας : 19.250,00€

Κτίριο 1



Σχήμα -1. Χωροταξική κάτοψη κτιρίου Ψηφιακής Έκθεσης.

Πακέτο Εργασίας 1.2:

Ψηφιακή αποτύπωση των πολιτιστικών εκθεμάτων των μονών με απεικονιστικές τεχνικές laserscanner, 3D, 360° κατάλληλων για ενσωμάτωση σε περιβάλλοντα επαυξημένης ή/και εικονικής πραγματικότητας. Τα εκθέματα και μέρος του περιβάλλοντος χώρου (π.χ., ναού), θα ψηφιοποιηθούν με χρήση κατάλληλων καμερών λήψης και/ή scanners, ώστε να μπορούν με υψηλή πιστότητα να ενσωματωθούν σε εφαρμογές VR/AR για την τρισδιάστατη απεικόνισή τους στα πλαίσια της ψηφιακής έκθεσης.

Πιο συγκεκριμένα :

Ψηφιοποίηση με επίγειους σαρωτές και ΣμηΕΑ (Σύστημα Μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους)

Θα πραγματοποιηθεί η πλήρης καταγραφή σε μία από τις ακόλουθες Ιερές Μονές :

- Παμμεγίστων Ταξιαρχών Νεράιδας
- Αγίου Βλασίου
- Αγίου Γεωργίου Νεράιδας
- Αγίας Παρασκευής Σπαρτιάς
- Αγίου Γεωργίου Μύλων.

Η επιλογή της Ιεράς Μονής θα γίνει στην φάση της Μελέτης εφαρμογής. Το αποτέλεσμα του συγκεκριμένου πακέτου εργασίας είναι η αποτύπωση και **παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων, ορθοφωτογραφιών και σχεδίων** της Ιεράς Μονής.

Τα αποτελέσματα της καταγραφής θα είναι αποτύπωση (εσωτερικών και εξωτερικών χώρων των Ι. Ναών) σε **3D νέφη σημείων, 3D πλέγματα διαφορετικών αναλύσεων και μοντέλα 3D** σε πολλαπλές αναλύσεις για εφαρμογές σε κινητές συσκευές. Επιπλέον, θα παραχθούν **αρχιτεκτονικά σχέδια** τα οποία είναι απαραίτητα για μελλοντικές εργασίες αναστήλωσης και αποκατάστασης εφόσον κριθούν αναγκαίες.

Ο ανάδοχος θα πρέπει στην Τεχνική του Προσφορά, να τεκμηριώσει με λεπτομέρεια την μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για την αποτύπωση των Ναών/Μονών. Η αποτύπωση θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει τον σχεδιασμό των στάσεων λήψης επίγειου σαρωτή λείζερ τριών διαστάσεων (Terrestrial 3D LaserScanner), την συλλογή δεδομένων (μετρήσεων), την επεξεργασία τους, τον έλεγχο ποιότητας και τη συγγραφή των αναφορών αποτύπωσης και γεωμετρικής τεκμηρίωσης.

Να σημειωθεί ότι υποχρέωση του αναδόχου είναι η πλήρη αποτύπωση της επιλεγμένης Ιεράς Μονής με την χρήση τεχνικών **φωτογραμμετρίας**, αποτύπωση εσωτερικών και

εξωτερικών χώρων, η παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων, αληθινών **ορθοφωτογραφιών** και ορθοφωτομωσαϊκών καθώς και **τρισδιάστατες αποδόσεις και σχέδια**.

Όσες Μονές/Ναοί δεν αποτυπωθούν με την παραπάνω μέθοδο, θα ακολουθηθεί η μέθοδος της φωτογράφισης με ειδικό εξοπλισμό 360VR καμερών, συγκεκριμένων σημείων ενδιαφέροντος σε κάθε Ι.Μ., ώστε να παραχθούν **πανοραμικές εικόνες υψηλής ανάλυσης** που θα μπορούν να επιδειχθούν στην ιστοπύλη αλλά και σε κινητές συσκευές και headsets. Κατ'αυτὸν τον τρόπο με την διασύνδεση πολλών τέτοιων σημείων/σφαιρών 360 μοιρών δημιουργείται ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας/περιήγησης που αποτυπώνει με μεγάλη ακρίβεια μέρη των μνημείων.

Επιπλέον θα πραγματοποιηθεί ψηφιοποίηση αντικειμένων μικρού ή μεσαίου μεγέθους (π.χ. εικόνες, ιερὰ κειμήλια, αρχαιολογικά αντικείμενα) με φωτογραμμετρία και με χρήση φορητών 3D σαρωτών. **Ενδεικτικός αριθμός αντικειμένων/κειμηλίων: 50.**

Τιμή μονάδας: 56.950,00€

Πακέτο Εργασίας 1.3:

Ανάπτυξη εφαρμογής εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας για την προβολή των πολιτιστικών εκθεμάτων. Η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα προβολής των εκθεμάτων με κατά το δυνατό υψηλό επίπεδο πιστότητας αποτύπωσης του εκθέματος και/ή του πραγματικού περιβάλλοντος των εκθεμάτων σε ψηφιακό περιβάλλον με χρήση τεχνικών εικονικής πραγματικότητας.

Η εφαρμογή αποτελεί μέρος μιας πύλης όπου εμφανίζονται ξεχωριστές οθόνες για κάθε έκθεμα στις οποίες προβάλλονται. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα ελέγχου του μοντέλου (εκθέματος) στις βασικές λειτουργίες (zoom, rotation, μετακίνηση) για την καλύτερη οπτικοποίηση του μοντέλου.

Επίσης, τα εκθέματα της Έκθεσης θα προσφέρονται με τη μορφή εικονικών εκθεμάτων μέσω διαδραστικών προβολών σε μεγάλες οθόνες στην αίθουσα 2, αλλά και με πρόσθετη ψηφιακή πληροφορία με καινοτόμο τρόπο με την τεχνολογία της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας με τη χρήση ειδικών γυαλιών και κινητών συσκευών (tablet) στα πλαίσια της Έκθεσης. Η λειτουργικότητα αυτή θα προσφέρεται μέσα από την πλατφόρμα εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας που θα ενσωματώσει τα ψηφιακά εκθέματα. Η τεχνολογία Virtual&AugmentedReality δίνει τη δυνατότητα για προβολή ενός αντικειμένου, περιβάλλοντος κλπ, με τη προβολή πληροφοριών αλλά και εικονικών χώρων σχεδιασμένων ή ενσωματωμένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Οι προβολές δεδομένων είναι δυνατές είτε από τις διαδραστικές οθόνες είτε από οθόνες κινητών συσκευών είτε από ειδικά γυαλιά προβολής VR.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει **e-book** που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια των ανωτέρω το οποίο θα έχει την δυνατότητα διάθεσης και σε έντυπη ώστε να υλοποιηθούν οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (augmentedreality), όπως παρακάτω. Με τον τρόπο αυτό θα υλοποιηθεί και το βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας με τη παράλληλη χρήση μιας αυτόνομης εφαρμογής για παράλληλη χρήση με το ξεφύλλισμα της έντυπης έκδοσης του e-book. Το e-book που θα παραχθεί θα πρέπει να υποστηρίζει και οπτική – ηχητική αφήγηση για την κάλυψη αναγκών ΑμΕΑ.

Η αυτόνομη εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας θα πρέπει να λειτουργεί με αναγνώριση εικόνας (ImageTrackingAugmentedReality) και χρήση διακριτικών/δεικτών (markers). Με την τεχνική αυτή η κάμερα μιας κινητής συσκευής καλείται να αναγνωρίσει ένα διακριτικό (marker). Αφού την αναγνωρίσει γίνεται η αντιστοίχιση του marker με ένα νοητό σύστημα αξόνων ώστε να αναπροσδιορίζεται η θέση της ψηφιακής οντότητας που συσχετίζεται σε σχέση με την κάμερα της συσκευής.

Ως ψηφιακές οντότητες νοούνται:

- a. 3D μοντέλα που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή.
- b. Βίντεο/animation που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή
- c. Ηχητικά αρχεία περιγραφών και διηγήσεων που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή
- d. Μουσικά ηχητικά αρχεία που θα συμφωνηθούν με την Αναθέτουσα Αρχή

Καθώς ο χρήστης της εφαρμογής θα ξεφυλλίζει την έντυπη μορφή του e-book θα είναι δυνατόν με παράλληλη χρήση της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας να μπορεί να εκτελεί και να διακόπτει την εμφάνιση/εκτέλεση των ψηφιακών οντοτήτων.

Οι ψηφιακές οντότητες θα πρέπει να είναι διασυνδεδεμένες μονοσήμαντα σε ζευγάρια με τα αντίστοιχα διακριτικά (markers).

Η εφαρμογή θα πρέπει να δομηθεί / υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε μελλοντικά να μπορεί να εξαχθεί για λειτουργία σε:

1. Αυτόνομη εφαρμογή για iOS
2. Αυτόνομη εφαρμογή για Android
3. Σε εξοπλισμό επικεφαλής συσκευή επαυξημένης πραγματικότητας π.χ. Oculus, HtcVive καθώς και συμβατότητα με την συσκευή επαυξημένης πραγματικότητας Hololens 2 της Microsoft, για μελλοντική χρήση.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει επί ποινή αποκλεισμού δείγματα αντίστοιχης δουλειάς του (υλοποίηση ebook επαυξημένης πραγματικότητας) με πλήρη επεξήγηση, των τεχνικών που ακολούθησε, το τελικό αποτέλεσμα κ.α. στην Τεχνική του προσφορά καθώς και στο CD/DVD που θα συνοδεύει την προσφορά του.

Τιμή μονάδας: 45.247,50€

Πακέτο εργασίας 1.4:

Εφαρμογή για κινητές συσκευές (tablets, Android) ψηφιακής περιήγησης –διαδρομών στους χώρους προέλευσης των εκθεμάτων. Οι συσκευές θα διατίθενται στην αίθουσα 2 της Έκθεσης. Θα υπάρχει δυνατότητα αποκριτικής διασύνδεσης με κινητές συσκευές μέσω διαδικτύου για τη διάχυση των ψηφιακών διαδρομών σε ευρύτερο κοινό. Η εφαρμογή θα συμπληρώνει την εικονική εμπειρία με την ανάδειξη θεματικών συνδέσμων μεταξύ των εκθεμάτων και την έξυπνη εικονική πλοήγηση σε ψηφιακό χάρτη στα σημεία των θεματικών διαδρομών. Θα υπάρχει η δυνατότητα αποκριτικής υλοποίησης της εφαρμογής για πρόσβαση από τις κινητές συσκευές/τηλεφωνα των επισκεπτών της Έκθεσης. Στην εφαρμογή θα γίνεται προβολή ψηφιακού περιεχομένου και μεταπληροφοριών από τα εκθέματα και προβολή εικόνων και πληροφορίας για θεματικές πολιτιστικές διαδρομές.

Πιο συγκεκριμένα, θα επιλεγθούν δύο χώροι (Ιερές Μονές) για μια ολοκληρωμένη πλήρη περιήγηση σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας (ώστε να πραγματοποιείται από κινητές συσκευές και συσκευές επικεφαλής–headsets). Προϋποθέτει κατασκευή σε 3D μοντέλο του κάθε μνημείου ή του κάθε χώρου που προβάλλεται (άρα πρέπει να έχει προηγηθεί η καταγραφή και η εξαγωγή των μοντέλων). Θα υλοποιηθεί σε μορφή εφαρμογής περιήγησης πρώτου προσώπου (firstpersongame).

Τιμή μονάδας: 40.572,00€

Πακέτο εργασίας 1.5

Διαδραστικό παιχνίδι επιβράβευσης με τίτλο: «Διασύνδεση ψηφιακών πολιτιστικών διαδρομών». Εφαρμογή πληροφοριακού ψηφιακού διαδραστικού χάρτη στο διαδίκτυο για την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και μοναδικότητας των πολιτιστικών εκθεμάτων και τη συσχέτισή τους με τις θεματικές διαδρομές.

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχετιζόμενες με θέματα πολιτιστικής κληρονομιάς και οργανωμένες με παιγνιδικές εφαρμογές στοχεύουν στην εμπέδωση και πρακτική εκπαίδευση / εξοικείωση των παιδιών, των νέων και ευρύτερης ομάδας χρηστών των θεματικών πολιτιστικών σημείων και εκθεμάτων. Προτείνεται επομένως ο σχεδιασμός και υλοποίηση μίας διαδραστικής εκπαιδευτικής εφαρμογής, όπου με χρηστικό τρόπο και με τη χρήση πολυμέσων οι χρήστες θα πρέπει να λύσουν έναν γρίφο ή να απαντήσουν σε ένα ερώτημα που θα τους δίνεται σχετικά με τα εκθέματα και τις πολιτιστικές διαδρομές της Έκθεσης. Οι γρίφοι - ερωτήματα θα είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας, ώστε να απευθύνεται σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Το ακριβές σενάριο της εκπαιδευτικής εφαρμογής θα προκύψει έπειτα από τη μελέτη και τις εργασίες τεκμηρίωσης του πολιτιστικού υλικού. Η εκπαιδευτική εφαρμογή επίσης, είναι δυνατό να κάνει χρήση ποικίλων εργαλείων και παιχνιδιών, τα οποία χρησιμοποιούνται σε αντίστοιχες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως:

- Παιχνίδια ερωταπαντήσεων
- Quiz

- Ζωγραφική
- Παζλ

Μέσα από αυτές τις δραστηριότητες, οι νεαροί -και όχι μόνο- χρήστες θα γνωρίζουν τα πολιτιστικά σημεία και εκθέματα μέσα από μία διαδραστική, βιωματική και ψυχαγωγική διαδικασία.

Τα σενάρια και οι λεπτομέρειες της διαδραστικής εφαρμογής παιχνιδιού, θα οριστικοποιηθούν στην φάση Μελέτης εφαρμογής. (πακέτο εργασίας 1.0).

Τιμή μονάδας: 12.250,00€

Πακέτο Εργασίας 1.6

Υλοποίηση διαδραστικής ιστοπύλης και native εφαρμογών.

Διαδικτυακή προβολή και ανάδειξη της Ψηφιακής Έκθεσης μέσω υλοποίησης διαδραστικής ιστοπύλης (portal) τριών επιπέδων, και με διασύνδεση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Instagram) καθώς και υλοποίηση native εφαρμογών προβολής της διαδικτυακής πύλης.

Για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών της Πράξης προς τους πολίτες και την εξασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής τους, θα αναπτυχθεί ενιαίο σημείο διαδικτυακής πρόσβασης ψηφιακών υπηρεσιών και ψηφιακού περιεχομένου για το παγκόσμιο κοινό το οποίο δεν έχει τη δυνατότητα να επισκεφτεί φυσικά το χώρο της Ψηφιακής Έκθεσης.

Η ανάπτυξη της διαδικτυακής Πύλης θα εμπεριέχει εφαρμογές, υποδομές και υπηρεσίες που υποστηρίζουν τη διενέργεια της πληροφόρησης αλλά και της συλλογικής ανάπτυξης γνώσης. Στόχος είναι η μετουσίωση της πληροφορίας σε γνώση, η εύκολη πλοήγηση, η ταχύτητα αναζήτησης και τέλος η ανάδειξη και προβολή πολιτιστικών στοιχείων.

Επίσης στην διαδικτυακή Πύλη θα προστεθούν ειδικές ενότητες που θα περιλαμβάνουν τρισδιάστατες εικονικές περιηγήσεις χώρων. Η Πύλη θα πρέπει να βελτιστοποιείται οπτικά, ανάλογα με τη συσκευή πλοήγησης και θα ακολουθεί το Responsive Web Design, για να είναι συμβατή και να εμφανίζεται σωστά σε άλλες φορητές συσκευές (κινητά, smartphones, tablets).

Η συνολική διάθεση και παρουσίαση της πληροφορίας θα πραγματοποιείται μέσω μιας καθετοποιημένης θεματικής διαδικτυακής πύλης, η οποία θα δίνει τη δυνατότητα της εύκολης και λειτουργικής αναζήτησης σε ψηφιακό υλικό, καθώς και τη δυνατότητα πρόσβασης πληροφορίες συγκεκριμένων περιοχών και περιόδων. Κατά τη δημιουργία της διαδικτυακής πύλης θα ακολουθηθούν όλοι οι κανόνες προσβασιμότητας (Web Content Accessibility Guidelines) υιοθετώντας έτσι την αρχή «Σχεδιάζοντας για όλους» και εντάσσοντας τις προϋποθέσεις και τους όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία. Συγκεκριμένα, προκειμένου οι ψηφιακές υπηρεσίες να επιτύχουν το μέγιστο βαθμό προσαρμογής στις ανάγκες των διαφόρων κατηγοριών χρηστών, θα πρέπει να αναπτυχθούν λαμβάνοντας υπόψη τις Οδηγίες Προσβασιμότητας του Παγκοσμίου Ιστού 2.0 (W3C WCAG 2.0), τουλάχιστον στον ελάχιστο βαθμό συμμόρφωσης (Επίπεδο AA).

Συγκεκριμένα, η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι χαρακτηριστικά / λειτουργικότητες:

- Να διαθέτει απαραίτητα responsive σχεδιασμό για βέλτιστη εμφάνιση του περιεχομένου σε οθόνες σταθερών υπολογιστών (desktops), φορητών υπολογιστών (laptops), ταμπλετών (tablets), έξυπων κινητών τηλεφώνων (smartphones). Επιπρόσθετα θα πρέπει να υποστηρίζεται η πολυγλωσσικότητα του περιεχομένου με αρχική δυνατότητα υποστήριξης των Ελληνικών και Αγγλικών και μελλοντική προσθήκη οποιασδήποτε γλώσσας. Παράλληλα θα πρέπει να διαθέτει φιλικότητα, ευχρηστία, δυναμικό σχεδιασμό πλοήγησης.
- Στο επίπεδο της Αρχιτεκτονικής συστήματος θα πρέπει :
- Το επίπεδο χρηστών (clienttier / presentationtier / UserInteraction), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον τελικό χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα είναι μέσω μιας νέας ενιαίας και σύγχρονης τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στο χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης – εξασφάλισης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκριμένο επίπεδο θα πρέπει να υλοποιηθεί με ενιαία ώριμη τεχνολογικά πλατφόρμα ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή της με νέα λειτουργικότητα.
- Το επίπεδο εφαρμογών (applicationtier) - επιχειρησιακής λογικής (application / businesslogictier), που ενσωματώνει τη λογική των εφαρμογών (businesslogic),

δηλαδή όλους τους επιχειρησιακούς κανόνες (businessrules) που διέπουν τη λειτουργία της κάθε εφαρμογής. Αφορά τα υποσυστήματα που καλύπτουν τη ζητούμενη λειτουργικότητα (διαδικασίες και υπηρεσίες) και τα οποία θα πρέπει να λειτουργούν σε νέες και ομοιόμορφες τεχνολογικά πλατφόρμες. Στο επίπεδο αυτό υλοποιούνται τα WebServices τα οποία παρέχουν διασύνδεση και διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα.

- Το επίπεδο δεδομένων (datatier), που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση δεδομένων.
- Η υλοποίηση θα γίνει με τη χρήση ανοιχτών προτύπων. Ειδικότερα, τα υποσυστήματα που αναμένεται να υποστηρίξουν τις προσφερόμενες υπηρεσίες και λειτουργίες που απαρτίζουν το έργο και ειδικότερα για τη μορφή των πληροφοριών θα ακολουθούν το πρότυπο XML.
- Επιπλέον, η ανάπτυξη των εφαρμογών και υποσυστημάτων που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου, θα πρέπει να βασίζονται σε τεχνολογίες OpenCMS (ContentManagementSystem) ή κάποιου CustomCMS (ContentManagementSystem). Το CMS που θα επιλεγεί πρέπει να είναι αντίστοιχα παραμετροποιημένο για να καλύπτει τις ανάγκες ενημέρωσης του ιστοτόπου. Στην περίπτωση επιλογής OpenCMS ο ανάδοχος πρέπει να δεσμεύεται για την πλήρη ασφάλεια του συστήματος και για την έγκαιρη αναβάθμιση τυχόν πρόσθετων που μπορεί να εγκατασταθούν ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η απρόσκοπτη λειτουργία του ιστοτόπου. Στην περίπτωση επιλογής CustomCMS ο ανάδοχος πρέπει να περιγράψει τις τεχνολογίες υλοποίησης του CMS και να φροντίσει ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια και η απρόσκοπτη λειτουργία του ιστοτόπου. Οι προτεινόμενες τεχνολογίες είναι οι React.js ή Angular.js.
- Στο πλαίσιο της διαλειτουργικότητας, είναι απαραίτητη η χρήση ανοικτών και τεκμηριωμένων προτύπων. Θα διασφαλίζεται ότι το περιβάλλον ανάπτυξης του συστήματος θα στηρίζεται σε διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα, ανοικτά, τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής με προγράμματα τρίτων, ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα. Ειδικότερα κρίνεται απαραίτητη η δυνατότητα:
- Συνεργασία με ετερογενή λειτουργικά συστήματα και συστήματα διαχείρισης δεδομένων.
- Επικοινωνία των διαδικασιών ανταλλαγής δεδομένων με τρίτα συστήματα (εφαρμογές, webservices) καθώς και η υποστήριξη τεχνολογιών πρόσβασης στοιχείων
- Αξιοποίησης δεδομένων από διαφορετικούς χώρους αποθήκευσης (database) και η υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων.

Στο επίπεδο της διαχείρισης του περιεχομένου, θα πρέπει κατ'ελάχιστο να παρέχει τα εξής :

- Διάθεση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος για τη δημιουργία, διαμόρφωση, ενημέρωση, προεπισκόπηση και συντήρηση του περιεχομένου, καθώς επίσης δυνατότητες πλοήγησης στις σελίδες του ιστοτόπου, προεπισκόπησης των σελίδων που αναπτύσσονται και μορφοποιούνται και χρήσης μιας σειράς εργαλείων για τη διαχείρισή του.
- Δυνατότητα καθορισμού δικαιωμάτων διαβαθμισμένης πρόσβασης επί του συνόλου των στοιχείων περιεχομένου και των λειτουργιών της Πύλης. Τα δικαιώματα θα πρέπει να δίνονται τόσο σε ομάδες χρηστών όσο και σε μεμονωμένους χρήστες, να είναι διαρκώς ανανεώσιμα και παραμετροποιήσιμα.
- Δυνατότητα τμηματοποίησης (segmentation) των ιστοσελίδων και παροχή ανεξάρτητων ως προς την διαχείριση και την επεξεργασία τμημάτων των ιστοσελίδων, τα οποία θα είναι επαναχρησιμοποιήσιμα με σκοπό τη δυναμική σύνθεση πολλαπλών σελίδων παρουσίασης με αυτοματοποιημένο τρόπο.
- Πλήρης διαχωρισμός του περιεχομένου από την εμφάνιση του ιστοτόπου, μέσα από την δημιουργία, ενημέρωση, προσαρμογή και συντήρηση πρότυπων ιστοσελίδων παρουσίασης ανεξάρτητων περιεχομένου, προκειμένου να είναι εύκολη η αλλαγή και εφαρμογή της εμφάνισης και της αισθητικής του τόπου.

- Δυνατότητα σύνδεσης του καταχωρημένου περιεχομένου με μεταδεδομένα, όπως λέξεις-κλειδιά, γενική περιγραφή κτλ. με σκοπό την ακριβέστερη και ταχύτερη αναζήτηση και ανάκτηση.
- Αυτοματοποιημένη δημιουργία και επεξεργασία προτύπων για την τοποθέτηση και την παρουσίαση του περιεχομένου μέσω ειδικά σχεδιασμένων εργαλείων.
- Δυνατότητα εισαγωγής περιεχομένου σε πολλές γλώσσες (κατ' ελάχιστον 2): Δυνατότητα παραμετροποίησης με χρήση κατάλληλων μηχανισμών (π.χ. resourcefiles, regionalsettings) για την επέκταση σε επιπρόσθετες γλώσσες.
- Δυνατότητα καθορισμού τόπου δημοσίευσης του περιεχομένου, καθώς και των διαδικασιών δημοσίευσης (π.χ. διάρκεια ανάρτησης).
- Αντικειμενοστραφής οργάνωση του περιεχομένου με σκοπό τη δυνατότητα παρουσίασης του σε ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά και στοιχεία.
- Δυνατότητα αποθήκευσης διαφορετικών εκδόσεων του περιεχομένου (versioning), ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση των αλλαγών και η κατάλληλη επιλογή του περιεχομένου που θα παρουσιαστεί στον διαδικτυακό τόπο.
- Δυνατότητα παρακολούθησης εκ μέρους των διαχειριστών του περιεχομένου όλων των ενεργειών που έχουν επιτελέσει επί του περιεχομένου (logging).

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο της διαδικτυακής πλατφόρμας και των εφαρμογών του έργου η κατασκευή της διαδικτυακής πλατφόρμας και των διαδικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο τουλάχιστον «AA» (WCAG 2.0 level AA).

Οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα. Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων XML αλλά και η ανάπτυξη ειδικού ApplicationProgrammingInterface (API) και διαδικτυακές υπηρεσίες (webservices) για τη διασύνδεση και ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στα συστήματα του Φορέα. Ο ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά στην προσφορά του τους τρόπους και τις τεχνολογίες που προτίθεται να χρησιμοποιήσει για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού διαλειτουργικότητας του προτεινόμενου συστήματος.

Αρχιτεκτονική εφαρμογών

- Αρθρωτή ανάπτυξη των εφαρμογών ο Υλοποίηση συστήματος βασισμένη σε αρχιτεκτονική τουλάχιστον 3 επιπέδων (3-tierarchitecture), η οποία περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο, το επίπεδο των πελατών (clienttier), το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (application/ businesslogictier) και το επίπεδο των δεδομένων (datatier).
- Πρότυπα λειτουργίας & συμβατότητα με διεθνή πρότυπα ο Χρήση διεθνών και εμπορικώς αποδεκτών προτύπων, όπως για παράδειγμα οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (WebServices) για την τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων.
- AJAX και JSONο Ανοικτή πλατφόρμα με υποστήριξη για XML, XSL, REST, RMI, WebDAV
- Θα ακολουθείται χρήση ανοικτής βαθμωτήςπολυεπίπεδης αρχιτεκτονικής κατά την ανάπτυξη των εφαρμογών ώστε να υπάρχει δυνατότητα εύκολης προσθήκης νέων εφαρμογών.
- Λειτουργία σε PC/έξυπνες συσκευές/tablets
- Λειτουργική εμφάνιση, απλότητα, ευχρηστία
- Δυνατότητα Προσωποποίησης: username, password
- Προσωποποιημένες Υπηρεσίες πρόσβασης με διακριτά δικαιώματα στο ψηφιοποιημένο πολιτιστικό υλικό (αποθετήριο)
- Δυνατότητα εμφάνισης 3D αναπαραστάσεων/animation ανάλογα με το είδος χρήστη
- Εμφάνιση ιστορικών πληροφοριών για το χώρο αποτύπωσης (σημεία περιήγησης).
- Δυνατότητα παρουσίασης animationχρονογραμμής
- Δυνατότητα παρουσίασης 3D μοντέλων (χωρίς φωτορεαλισμό)
- Χώρος κατωφόρτωσης εφαρμογών (apps) Μικτής Πραγματικότητας σχετικών με την Πράξη
- Δυνατότητα παρουσίασης Γενικών Ανακοινώσεων για τα πολιτιστικά θέματα που αφορούν τον Δήμο Στυλίδας.

- Δυνατότητα δημιουργίας προσωπικής συλλογής φωτογραφιών ή και «ανέβασμα» σχετικού προσωπικού ιστορικού υλικού από την περιήγησή του χρήστη στον αντίστοιχο χώρο.
- Δυνατότητα παρουσίασης χρήσιμων Υπερσυνδέσμων σε διάφορα websites ευρωπαϊκού ή/και παγκοσμίου επιπέδου.
- Δυνατότητα μηχανισμού ειδοποιήσεων (notifications).
- Δυνατότητα Αναζήτησης Πληροφοριών στην Πύλη μέσω εσωτερικού μηχανισμού αναζήτησης ελευθέρου κειμένου με χρήση μέτρου ομοιότητας.
- Δυνατότητα φωνητικής αναζήτησης στην ιστοπύλη μέσω έξυπνης κινητής συσκευής. Οι επισκέπτες κατά την περιήγηση στην ιστοπύλη από κινητές συσκευές θα έχουν την δυνατότητα να αναζητήσουν οτιδήποτε επιθυμούν εύκολα και γρήγορα με φωνητική εντολή την οποία θα λαμβάνει η ιστοπύλη θα την μετατρέπει σε κείμενο και στην συνέχεια θα εκτελεί την λειτουργία της αναζήτησης.
- Δυνατότητα προσθήκης ηχητικού υλικού στην ιστοπύλη.
- Διασύνδεση με κοινωνικά δίκτυα Facebook, Instagram.

Επίσης όλο το περιεχόμενο της ιστοπύλης θα πρέπει να εμφανίζεται και με την υλοποίηση nativeapp εφαρμογών για τα λειτουργικά συστήματα Android και ios. Επιθυμητή αρχιτεκτονική ανάπτυξης εφαρμογών Angularjs ή React.

Τιμή μονάδας: 14.500,00€

Πακέτο εργασίας 1.7: Φιλοξενία και Συντήρηση Εφαρμογών

Φιλοξενία και συντήρηση των εργαλείων λογισμικού, των εφαρμογών και πλατφόρμων της ψηφιακής Έκθεσης

Υποχρέωση του αναδόχου είναι η Τεχνική Υποστήριξη – Συντήρηση – Φιλοξενία του συνόλου του έργου για ένα (1) έως τρία (3) χρόνια από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του από την Αναθέτουσα Αρχή. Ο ανάδοχος για διάστημα των ενός (1) έως τριών (3) ετών θα πρέπει :

- Να παρέχει υπηρεσίες Φιλοξενίας των εφαρμογών σε υποδομές της επιλογής του 24 x 7 με διαθεσιμότητα 97%.
- Να παρέχει υπηρεσίες Συντήρησης των εφαρμογών (νέες εκδόσεις κ.α.).
- Να παρέχει υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης των εφαρμογών , επιδιορθώνοντας τυχόν ελλείψεις, bugs κ.α. τα οποία θα του υποδειχθούν από την Αναθέτουσα Αρχή.
- Να παρέχει υπηρεσίες τηλεφωνικής και αν χρειαστεί και επιτόπιας υποστήριξης στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής σε περίπτωση σοβαρής δυσλειτουργίας.

Τιμή μονάδας: 12.350,00€

Πακέτο εργασίας 1.8: Εκπαίδευση – εγχειρίδια χρήσης.

Εκπαίδευση του προσωπικού διαχείρισης και λειτουργίας της ψηφιακής Έκθεσης. Συντήρηση της λειτουργίας των εφαρμογών.

Επίσης υποχρέωση του αναδόχου είναι η εκπαίδευση του προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής.

Προτεινόμενο πρόγραμμα εκπαίδευσης :

Εκπαίδευση Διαχειριστών Εφαρμογών κ.α. 8 ώρες

Εκπαίδευση χρηστών : 12 ώρες.

Επίσης υποχρέωση του αναδόχου είναι η παροχή έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού εγχειριδίων χρήσης της εφαρμογής.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής που θα διαχειριστεί τις Εφαρμογές στην Τεχνική του Προσφορά.

Τιμή μονάδας : 3.900,00€

Πακέτο εργασίας 1.9:

Διαδικτυακή προβολή και ανάδειξη της ψηφιακής Έκθεσης μέσωportal και μέσω κοινωνικής δικτύωσης.

Δημιουργία λογαριασμών για την προβολή της ψηφιακής Έκθεσης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, διασύνδεση ψηφιακών ενημερώσεων και πληροφορίας της Έκθεσης με το portal του Δήμου και άλλες ιστοσελίδες π.χ., του υπουργείου Πολιτισμού.

Τιμή μονάδας: 4.675,00€

Άλλα λειτουργικά χαρακτηριστικά:

Το περιεχόμενο των μεταδεδομένων των εκθεμάτων θα παρέχεται σε 2 γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά)

Η ασφάλεια των δεδομένων εκλαμβάνεται ως αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης σε αυτά. Στα πλαίσια αυτά, οι βασικές απαιτήσεις που πρέπει κατ' ελάχιστο να ικανοποιεί το σύστημα είναι:

- Διαμεσολάβηση firewall για τη διασύνδεση των διαδικτυακών τόπων στο Internet, καθώς και την απομακρυσμένη πρόσβαση για διαχείριση περιεχομένου.

- Ταυτοποίηση (authentication) κατά την εισαγωγή στο σύστημα όπου αυτό είναι απαραίτητο (όπως π.χ. στο περιβάλλον διαχείρισης). Η ταυτοποίηση γίνεται με χρήση username/ password και πρόσθετη δυνατότητα ελέγχου και περιορισμού πρόσβασης μέσω διεύθυνσης IP και domainname.

- Ενεργοποίηση των μηχανισμών ταυτοποίησης που παρέχει η βάση δεδομένων (database authentication) επιπλέον τυχόν ταυτοποίησης από το λειτουργικό σύστημα.

Το σύστημα ανάπτυξης είναι ένα σύστημα ανοικτής αρχιτεκτονικής το οποίο ακολουθεί τα παγκόσμια πρότυπα αλλά και τις σύγχρονες σχεδιαστικές αντιλήψεις. Επίσης, οι εφαρμογές θα κάνουν χρήση αυτών των ανοικτών προτύπων καθώς και άλλων προτύπων διαλειτουργικότητας όπως:

e. European Interoperability Framework (EIF), https://ec.europa.eu/isa2/eif_en

f. ISA² - Interoperability solutions for public administrations, businesses and citizens, <https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/docs/publications/eifa4.pdf>

g. European Interoperability Reference Architecture (EIRA), <https://joinup.ec.europa.eu/solution/eira>

h. European Union standards for smart cities:

1. UNE 178301:2015: 2015 – Smart cities – Open Data.
2. ISO/DIS 37101: Sustainable development of communities – Management systems – Requirements with guidance for resilience and smartness.
3. PNE 178106: Smart cities – Infrastructures – Universal accessibility.
4. PNE 178501: Management system of smart tourist destinations – Requirements.

ΠΙΝΑΚΑΣ Παραδοτέων Έργου

<u>ΠΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</u>	<u>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ</u>
<u>Πακέτο Εργασίας</u> <u>1.0:</u>	<u>Παραδοτέο 1.0.1:</u> Μελέτη Εφαρμογής
<u>Πακέτο Εργασίας</u> <u>1.1:</u>	<u>Παραδοτέο 1.1.1:</u> Δημιουργία digitalvideo
<u>Πακέτο Εργασίας</u> <u>1.2:</u>	<u>Παραδοτέο 1.2.1:</u> Ψηφιακή αποτύπωση των πολιτιστικών εκθεμάτων
<u>Πακέτο Εργασίας</u> <u>1.3:</u>	<u>Παραδοτέο 1.3.1:</u> Εφαρμογή εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας για την προβολή των πολιτιστικών εκθεμάτων. <u>Παραδοτέο 1.3.2:</u> Εφαρμογή διαδραστικού-e-book επαυξημένης πραγματικότητας
<u>Πακέτο εργασίας</u> <u>1.4:</u>	<u>Παραδοτέο 1.4.1:</u> Εφαρμογή για κινητές συσκευές (tablets, Android) ψηφιακής περιήγησης – διαδρομών στους χώρους των εκθεμάτων.
<u>Πακέτο εργασίας</u> <u>1.5 :</u>	<u>Παραδοτέο 1.5.1:</u> Διαδραστικό παιχνίδι επιβράβευσης με τίτλο: «Διασύνδεση ψηφιακών πολιτιστικών διαδρομών».
<u>Πακέτο εργασίας</u> <u>1.6:</u>	<u>Παραδοτέο 1.6.1:</u> Υλοποίηση διαδραστικής ιστοπύλης τριών επιπέδων και native εφαρμογών.
<u>Πακέτο εργασίας</u> <u>1.7:</u>	<u>Παραδοτέο 1.7.1:</u> Συντήρηση Φιλοξενία Εφαρμογών και δεδομένων.
<u>Πακέτο εργασίας</u> <u>1.8:</u>	<u>Παραδοτέο 1.8.1:</u> Εκπαίδευση προσωπικού και εγχειρίδια χρήσης εφαρμογών
<u>Πακέτο εργασίας</u> <u>1.9:</u>	<u>Παραδοτέο 1.9.1:</u> Διαδικτυακή προβολή Έργου – διάχυση αποτελεσμάτων έργου

Στυλίδα 21/07/2022

Η Συντάξασα


Πετρίκη Αγλαΐα
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Στυλίδα 21/07/2022

Ο Προϊστάμενος ΤΥΔΣ


Παπαχρήστου Κων/νος
M.Sc. Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ