

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



- Πτυχιακή Εργασία -

**Ανάπτυξη αρχαιολογικής βάσης δεδομένων με γεωγραφικές
πληροφορίες και διαδικτυακή διεπαφή με τον χρήστη**

Δανιήλ Μπαλαμπανίδης

A.M.: Π2015147

Επιβλέπουσα: Άννα Σωτηροπούλου

Κέρκυρα 2021

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εστιάζει στην τάση του σύγχρονου ανθρώπου να εκσυγχρονίζεται, μετατρέποντας οτιδήποτε δυνατό σε ηλεκτρονική μορφή. Όπως και σε όλες τις επιστήμες, έτσι και στον τομέα της αρχαιολογίας, η τεχνολογία πλέον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση του σχεδιασμού και της υλοποίησης ενός πληροφοριακού συστήματος που θα παρουσιάζει τα αρχαιολογικά και εθνογραφικά δεδομένα που προκύπτουν από διάφορες ανασκαφές και έρευνες πεδίου. Έχει ως στόχο την ουσιαστική καταγραφή αρχαιολογικών δεδομένων και τη μαζική οργάνωση των στοιχείων στα οποία οι χρήστες θα έχουν άμεση πρόσβαση. Ένα τέτοιο εργαλείο μπορεί να βελτιώσει το κομμάτι της έρευνας ενός αρχαιολόγου δραστικά, με έμμεσο σκοπό την εξέλιξη ολόκληρου του κλάδου. Για την υλοποίηση της εργασίας δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων, στην οποία έχει καταγραφεί και θα αποθηκεύεται μεγάλο εύρος πληροφοριών. Τέλος, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της διεπαφής χρήστη, οι ανάγκες των αρχαιολόγων μπορούν να εξυπηρετηθούν σε κάθε στάδιο της αρχαιολογικής διαδικασίας.

Λέξεις κλειδιά: Αρχαιολογία, Ανασκαφή, Έρευνα, Διεπαφή Χρήστη, Βάσεις Δεδομένων

Abstract

This thesis is focusing on the tendency of humans to modernize, by turning everything into an electronic version of itself. As it's happening in all of the fields of science, so in the field of archaeology, technology is now an integral part of them. The main purpose of this assignment is the presentation of the planning and the making of an informative system that will display the archaeological and ethnographic data that emerge from various excavations and researches. It aims to substantially record archaeological data and mass organize the elements to which the users will have direct access. Such tool could possibly improve the research part of an archaeologist's job drastically, with an indirect goal the evolution of the whole field. For the implementation of the assignment, a database was created, in which a vast majority of information has been recorded and will be stored. Lastly, in combination with the development of the user interface created, the needs of archaeologists can be served at any stage of the archaeological process.

Keywords: Archaeology, Excavation, Research, User Interface, Database

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	2
Abstract	3
Πίνακας περιεχομένων.....	4
Κατάλογος εικόνων	5
Κατάλογος πινάκων.....	6
1.Εισαγωγή.....	7
1.1 Θεωρητικό Πλαίσιο	7
1.2 Δομή Εργασίας	8
2. Σύνοψη περιγραφή του προγράμματος	10
3. Βάση Δεδομένων.....	11
3.1 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων	11
3.2 Ανάλυση Βάσης Δεδομένων.....	13
3.2.1 Αρχαιολογικά / Τοπογραφικά δεδομένα	13
3.2.2 Εθνογραφικά Δεδομένα / Συνεντεύξεις.....	18
3.2.3 Βιβλιογραφία.....	21
3.2.4 Αρχειακά δεδομένα.....	24
3.2.5 Βοηθητικές οντότητες - Θησαυροί.....	25
3.3 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων	35
4. Διαδικτυακή Διεπαφή Χρήστη	36
4.1 Σχεδιασμός Διαδικτυακής Διεπαφής Χρήστη	36
4.2 Δομή Διαδικτυακής Διεπαφής Χρήστη	36
5. Σενάρια χρήσης	46
5.1 Καταγραφή νέου πληροφορητή και νέας συνέντευξης.....	46
5.2 Καταγραφή νέου τέχνηργου.....	48
6. Συμπεράσματα	52
6.1 Δυσκολίες και Επίλυση.....	52
6.2 Μελλοντικές Βελτιώσεις	54
Βιβλιογραφία	55

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Διάγραμμα E-R Αρχαιολογικών / Τοπογραφικών δεδομένων.....	11
Εικόνα 2: Διάγραμμα E-R Αρχαιακών δεδομένων.....	12
Εικόνα 3: Διάγραμμα E-R Εθνογραφικών δεδομένων / Συνεντεύξεων	12
Εικόνα 4: Σελίδα στοιχείων συνέντευξης.....	37
Εικόνα 5: Σελίδα επιλογής πληροφορητή.....	37
Εικόνα 6: Σελίδα καταγραφής νέας συνέντευξης	38
Εικόνα 7: Σελίδα προσθήκης νέου πληροφορητή	38
Εικόνα 8: Σελίδα στοιχείων βιβλιογραφίας	39
Εικόνα 9: Σελίδα εισαγωγής νέας βιβλιογραφίας	39
Εικόνα 10: Σελίδα αρχαιικού υλικού.....	40
Εικόνα 11: Σελίδα καταγραφής αρχαιικού υλικού.....	40
Εικόνα 12: Σελίδα θησαυρών.....	41
Εικόνα 13: Παράδειγμα θησαυρού – Σελίδα αρχαιικών πηγών.....	42
Εικόνα 14: Σελίδα τέχνεργων	43
Εικόνα 15: Σελίδα αναζήτησης τέχνεργων με βάση τη χρονολογία (Αγγλικά).....	44
Εικόνα 16: Σελίδα αναζήτησης τέχνεργων με βάση τη χρονολογία (Ελληνικά).....	44
Εικόνα 17: Σελίδα αναζήτησης τέχνεργων με βάση το είδος	45
Εικόνα 18: Σενάριο Χρήσης – Προσθήκη νέου πληροφορητή.....	46
Εικόνα 19: Σενάριο Χρήσης – Επιλογή πληροφορητή	47
Εικόνα 20: Σενάριο Χρήσης – Καταγραφή νέας συνέντευξης.....	47
Εικόνα 21: Σενάριο Χρήσης – Στοιχεία συνέντευξης.....	48
Εικόνα 22: Σενάριο Χρήσης – Πίνακας τέχνεργων.....	49
Εικόνα 23: Σενάριο Χρήσης – Πίνακας τέχνεργων (με φίλτρο «Αγγείο»).....	49
Εικόνα 24: Σενάριο Χρήσης – Εισαγωγή τέχνεργου.....	50
Εικόνα 25: Σενάριο Χρήσης – Εισαγωγή τόπου ευρήματος.....	50
Εικόνα 26: Σενάριο Χρήσης – Συμπλήρωση φόρμας εισαγωγής τέχνεργου	51
Εικόνα 27: Σενάριο Χρήσης – Ανανεωμένος πίνακας τέχνεργων (με φίλτρο «Αγγείο»).....	51

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1: Χρονολογίες.....	13
Πίνακας 2: Περιφερειακές ενότητες.....	14
Πίνακας 3: Κοινότητες.....	15
Πίνακας 4: Δημοτικές ενότητες.....	15
Πίνακας 5: Δήμοι	16
Πίνακας 6: Τόποι ευρημάτων.....	17
Πίνακας 7: Τέχνηρα.....	18
Πίνακας 8: Στοιχεία συνέντευξης.....	20
Πίνακας 9: Πληροφορητής.....	21
Πίνακας 10: Βιβλιογραφία	23
Πίνακας 11: Αρχειακό υλικό.....	25
Πίνακας 12: Είδη τέχνηρων	26
Πίνακας 13: Κατηγορία Θέσης αρχαιολογικών καταλοίπων	26
Πίνακας 14: Τύπος συνέντευξης	27
Πίνακας 15: Μέσο καταγραφής	27
Πίνακας 16: Κατηγορίες πληροφορίας.....	28
Πίνακας 17: Οικογενειακή κατάσταση	28
Πίνακας 18: Επίπεδο εκπαίδευσης	28
Πίνακας 19: Φύλο	28
Πίνακας 20: Αρχειακές πηγές	29
Πίνακας 21: Κατηγορίες εγγράφων.....	29
Πίνακας 22: Κατηγορίες πληροφορίας.....	30
Πίνακας 23: Ελληνικές ονομασίες περιόδων	30
Πίνακας 24: Αγγλικές ονομασίες περιόδων	30
Πίνακας 25: Είδος έρευνας.....	31
Πίνακας 26: Τύπος δόμησης	31
Πίνακας 27: Είδος μηχανής.....	31
Πίνακας 28: Λέξεις κλειδιά.....	32
Πίνακας 29: Υλικό κατάλοιπου.....	32
Πίνακας 30: Πηγές ενέργειας	33
Πίνακας 31: Κλάδος δραστηριότητας (νεότερα υλικά κατάλοιπα).....	33
Πίνακας 32: Χαρακτήρας επιχείρησης - νομική μορφή.....	33
Πίνακας 33: Είδος μηχανολογικού εξοπλισμού	34
Πίνακας 34: Κατηγορία νεότερων υλικών καταλοίπων	34
Πίνακας 35: Άυλη πολιτιστική κληρονομιά - κατηγορίες.....	34
Πίνακας 36: Συμμετοχική παρατήρηση - Είδος δραστηριότητας	35

1.Εισαγωγή

Στο πλαίσιο μιας αρχαιολογικής ανασκαφής προκύπτει μια πληθώρα πληροφοριών, οι οποίες μαρτυρούν πολλά για την ανθρώπινη δραστηριότητα στο παρελθόν. Παρόλο που το στάδιο αυτό αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό ενός αρχαιολόγου στον ορισμό πολλών, η έρευνα, η οποία είναι επακόλουθό του, μπορεί να διαρκέσει πολύ περισσότερο - ακόμα και χρόνια παραπάνω. Επομένως, με το πέρασμα του χρόνου είναι υψίστης σημασίας να διατηρηθεί η πληροφορία (του αντικειμένου, του περιβάλλοντος, της εποχής κ.α.) ακέραιη, όπως τη στιγμή την οποία ανακαλύφθηκε το κάθε εύρημα, ώστε να μην υπάρχουν χάσματα στο ερευνητικό υπόβαθρο.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η εκσυγχρόνιση των μέσων των αρχαιολόγων με τη δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα διαχειρίζεται τα αρχαιολογικά δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα, μέσω του συστήματος ο χρήστης μπορεί να καταγράψει τις παρατηρήσεις μιας ανασκαφής σε ψηφιακή μορφή, οι οποίες αμέσως αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων. Παράλληλα, με τις αναφορές των υπόλοιπων χρηστών η βάση ενημερώνεται συνεχώς, ώστε ο καθένας να έχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες ανά πάσα στιγμή. Ως αποτέλεσμα, η διασύνδεση των πληροφοριών, ενισχύει το έργο ενός αρχαιολόγου, εφόσον η έρευνα αποκτά ολοκληρωμένο χαρακτήρα.

1.1 Θεωρητικό Πλαίσιο

Το σύνολο των υλικών καταλοίπων της αρχαίας ανθρώπινης συμπεριφοράς και γενικότερα τα υπολείμματα της ανθρώπινης δραστηριότητας του παρελθόντος, μπορούν να δώσουν σημαντικές πληροφορίες σε έναν αρχαιολόγο, αρκεί να μελετηθούν με τον σωστό τρόπο. Όταν ανακαλύπτονται και καταγράφονται από τους αρχαιολόγους, τότε αυτά αποτελούν πλέον αρχαιολογική μαρτυρία ή αλλιώς αρχαιολογικό αρχείο. Οι τέσσερις βασικές κατηγορίες των αρχαιολογικών μαρτυριών, στις οποίες επικεντρώνεται το σύστημα που δημιουργήθηκε, είναι τα τέχνηρα - τεχνουργήματα, οι κατασκευές, τα κτίσματα και τα οικοδομημένα. Πιο αναλυτικά, τα τέχνηρα στην αρχαιολογία είναι κινητά αντικείμενα τα οποία έχουν κατασκευαστεί ή τροποποιηθεί από τον άνθρωπο και μπορούν να δώσουν αρκετές πληροφορίες στους αρχαιολόγους για τον τρόπο ζωής και την περίοδο που φτιάχτηκαν. Παραδείγματα τέχνηρων είναι τα αγγεία, τα εργαλεία, τα όπλα και τα

έργα ζωγραφικής. Επιπλέον, οι κατασκευές είναι μη κινητά αντικείμενα τα οποία έχουν κατασκευαστεί από τον άνθρωπο και δεν υπάρχει η δυνατότητα να μετακινηθούν χωρίς τον κίνδυνο να καταστραφούν. Κάποια από αυτά είναι τα πηγάδια, οι τάφοι και οι βωμοί. Ακόμη, τα κτίσματα αποτελούν και αυτά σημαντική πηγή πληροφοριών και συνήθως σε αυτά περιλαμβάνονται αρχιτεκτονικά κατάλοιπα όπως είναι οι ναοί, οι κατοικίες, δημόσια κτήρια και άλλα. Τα οικοδομημένα, περιλαμβάνουν τα οργανικά κατάλοιπα όπως για παράδειγμα οστά ζώων, φυτικά κατάλοιπα αλλά και ιζήματα. Τέλος, αρχαιολογική θέση μπορεί να θεωρηθεί μια περιοχή όπου βρίσκονται αρχαιολογικά δεδομένα. Συνήθως εμφανίζεται συνδυασμός των διαφόρων κατηγοριών αρχαιολογικών δεδομένων (Renfrew and Bahn, 2001).

1.2 Δομή Εργασίας

Παρακάτω αναφέρεται περιληπτικά το περιεχόμενο του κάθε κεφαλαίου:

1. Στο πρώτο και παρόν κεφάλαιο αναγράφεται το εισαγωγικό μέρος της εργασίας και πιο συγκεκριμένα η εισαγωγή, το θεωρητικό πλαίσιο και η δομή της.
2. Στο δεύτερο κεφάλαιο ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή της δομής του προγράμματος, αλλά και του τρόπου με τον οποίο καθορίστηκαν οι λειτουργίες του.
3. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η βάση δεδομένων του συστήματος. Πιο αναλυτικά, γίνεται αναφορά στον αρχικό σχεδιασμό της και στη συνέχεια παρουσιάζονται οι σχέσεις από τις οποίες αποτελείται η βάση όπως και οι μεταξύ τους σχέσεις και τα γνωρίσματα που τις συνδέουν.
4. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται το μέρος της διαδικτυακής διεπαφής του συστήματος. Αρχικά, γίνεται μια σύντομη αναφορά στον σχεδιασμό και στον τρόπο υλοποίησής της και τέλος παρουσιάζεται η δομή της ιστοσελίδας, περιγράφοντας κάθε λειτουργία της ξεχωριστά.
5. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται παραδείγματα για πιθανά σενάρια χρήσης, τα οποία έχουν ως σκοπό να εξοικιώσουν τον αναγνώστη με κάποιες από τις βασικές λειτουργίες του συστήματος.
6. Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας. Ακόμη, συμπεριλαμβάνονται και οι δυσκολίες καθώς και η επίλυση τους, αλλά και οι μελλοντικές βελτιώσεις που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν.

7. Στο έβδομο κεφάλαιο είναι αναρτημένη η βιβλιογραφία, η οποία χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα εργασία και το σύστημα που δημιουργήθηκε.

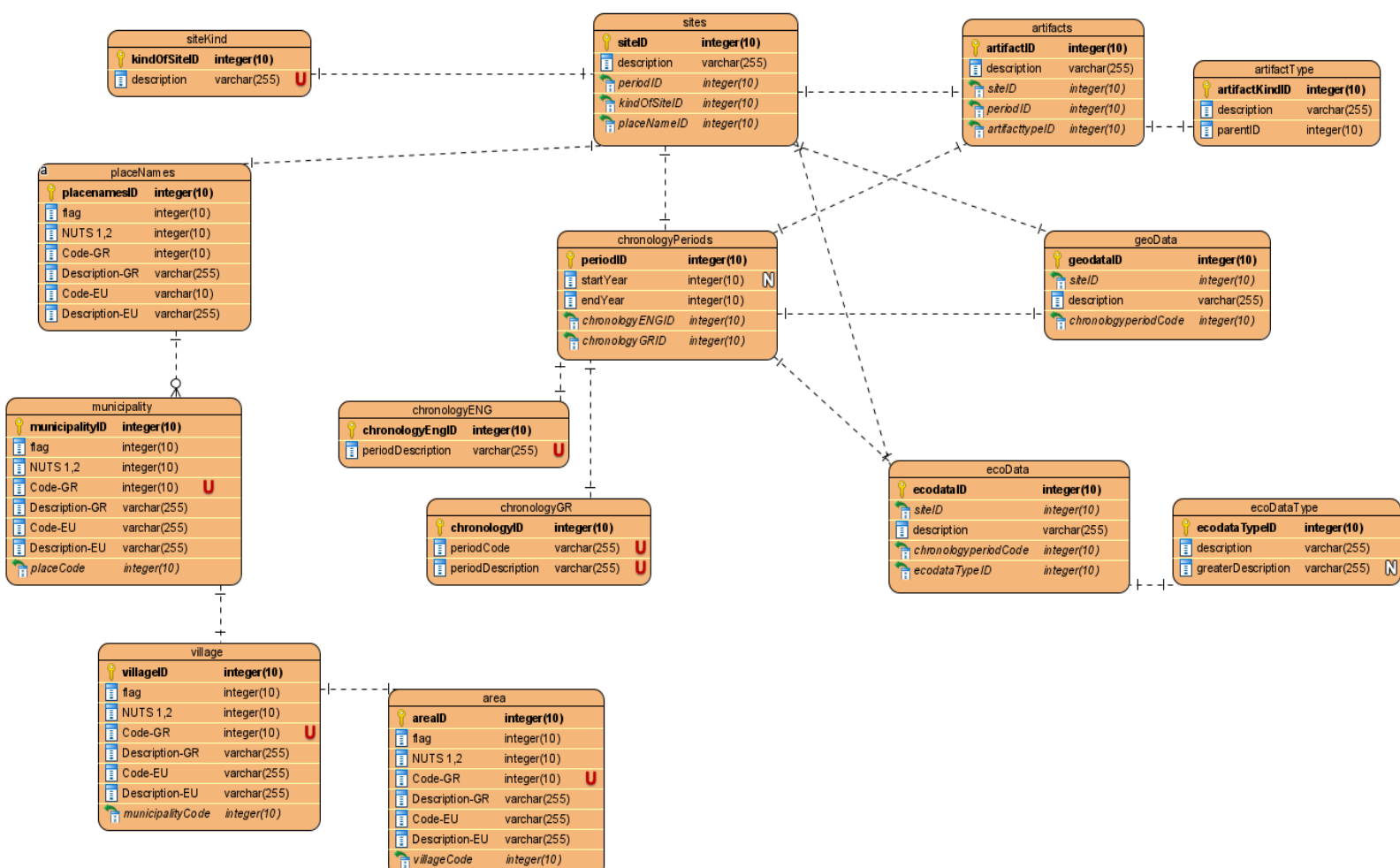
2. Σύντομη περιγραφή του προγράμματος

Το σύστημα αποτελείται από μια διαδικτυακή διεπαφή με την οποία αλληλεπιδρά ο χρήστης και μια βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται τα δεδομένα. Τα δυο αυτά κομμάτια συνεργάζονται για να δώσουν στον χρήστη το επιθυμητό αποτέλεσμα. Στο αρχικό στάδιο του σχεδιασμού του συστήματος πραγματοποιήθηκε ανάλυση απαιτήσεων των χρηστών. Πιο συγκεκριμένα, καθορίστηκαν οι λειτουργίες που θα διαθέτει η διαδικτυακή διεπαφή ανάλογα με τις ανάγκες αυτών, αλλά, και το σκοπό για τον οποίο μια τέτοια εφαρμογή χρήζει βαρύνουσας σημασίας στο έργο ενός αρχαιολόγου στην σύγχρονη εποχή. Παράλληλα, χρειάστηκε να δοθεί μεγάλη βαρύτητα στον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων η οποία θα αναλυθεί παρακάτω. Ο κώδικας για τη δημιουργία της βάσης δεδομένων αλλά και της διαδικτυακής διεπαφής χρήστη, βρίσκεται στο συνημμένο αρχείο, που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της πτυχιακής εργασίας.

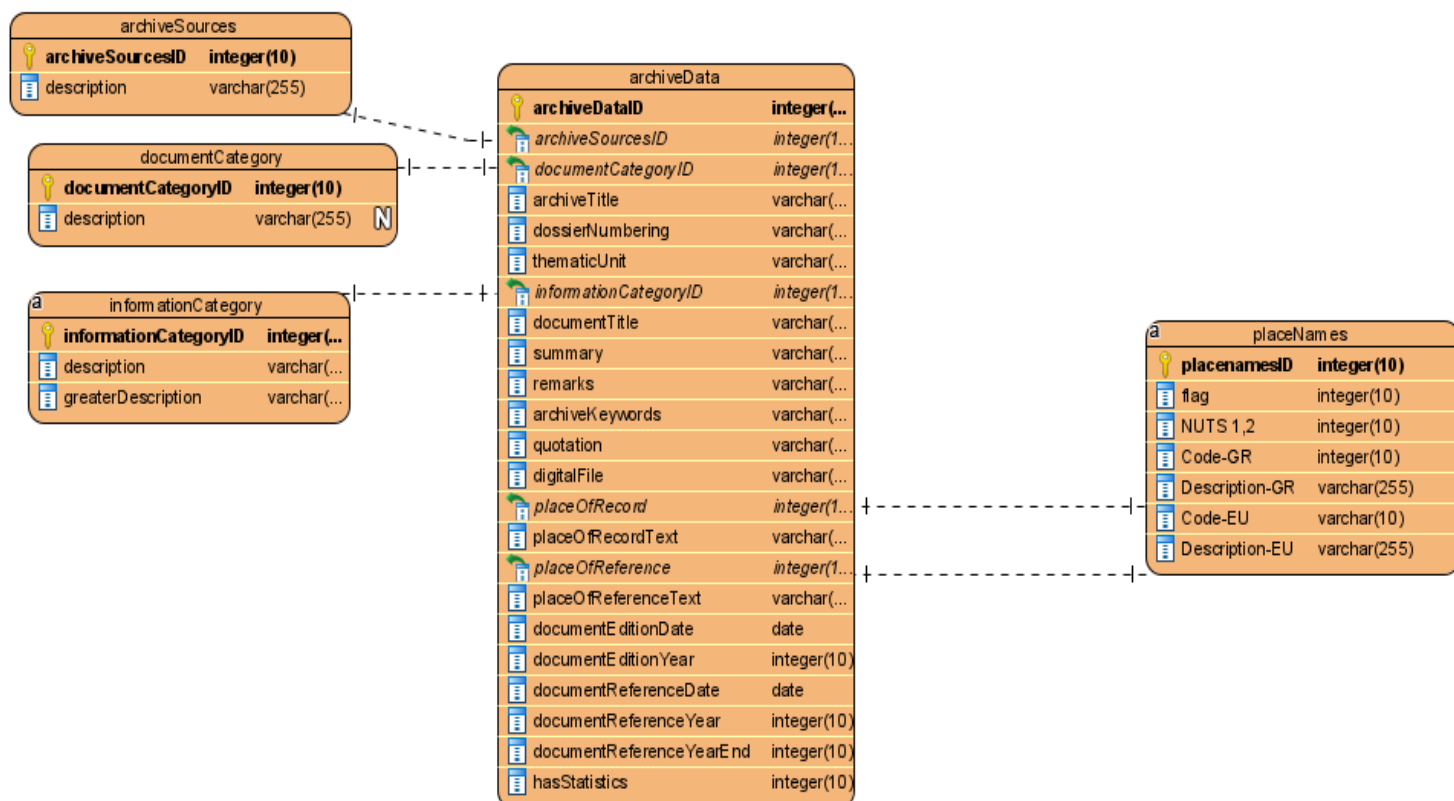
3. Βάση Δεδομένων

3.1 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

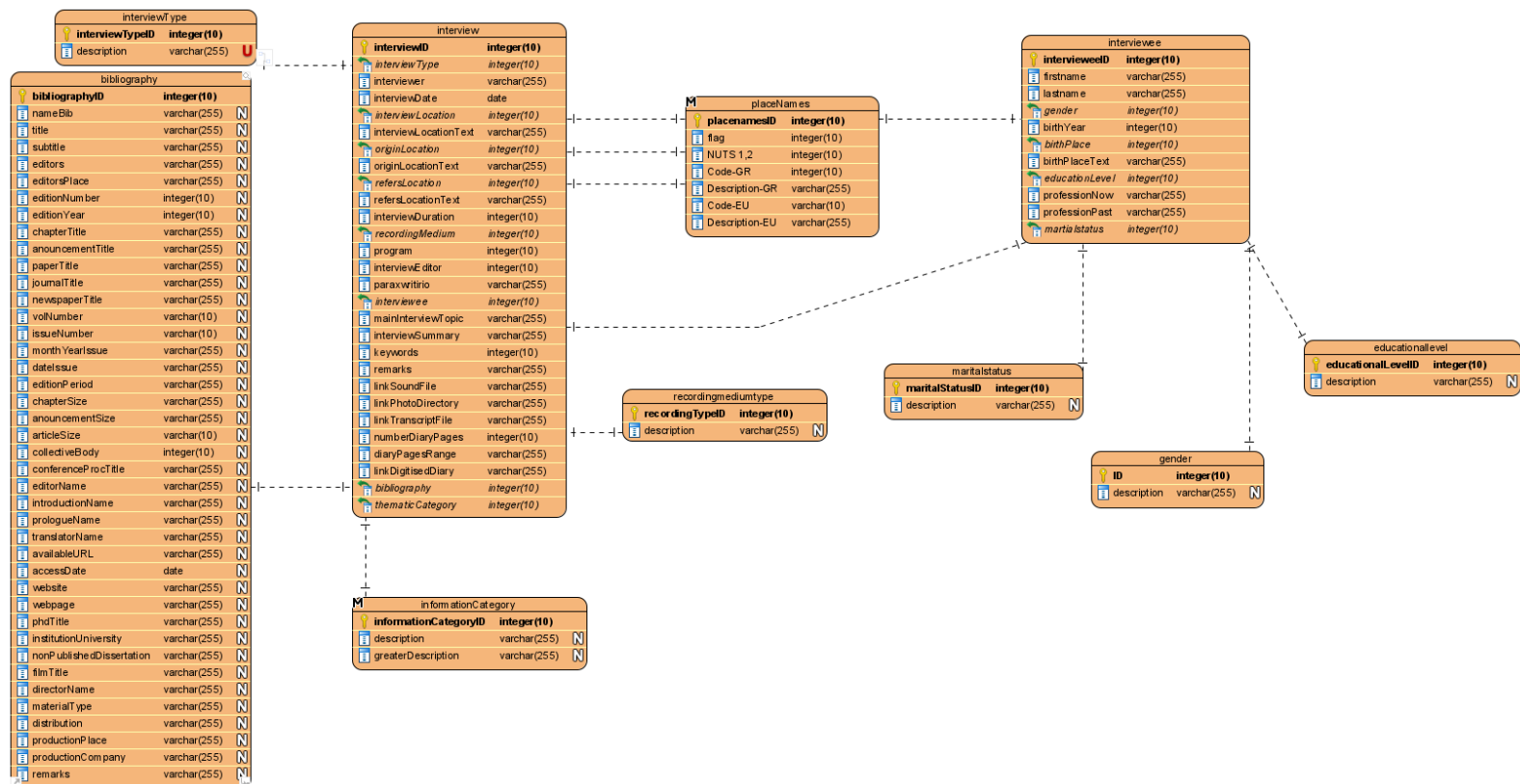
Έχοντας ως άξονα τις ανάγκες των χρηστών και τα αρχαιολογικά δεδομένα, σχεδιάστηκε η βάση δεδομένων. Αρχικά, δημιουργήθηκαν τα κατάλληλα διαγράμματα E-R στα οποία απεικονίζονται οι οντότητες της βάσης και οι μεταξύ τους σχέσεις. Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως υπάρχουν διαφορετικά διαγράμματα E-R για τη συγκεκριμένη βάση δεδομένων, αφού δεν σχετίζονται όλες οι οντότητες μεταξύ τους και οι σχέσεις είναι πολλαπλές. Αξίζει να σημειωθεί πως τα διαγράμματα E-R φτιάχτηκαν στο εργαλείο “Visual Paradigm” και για τον λόγο αυτό γίνεται αυτόματα η μετατροπή των οντοτήτων σε σχέσεις. Παρακάτω παρουσιάζονται τα τελικά διαγράμματα E-R.



Εικόνα 1: Διάγραμμα E-R Αρχαιολογικών / Τοπογραφικών δεδομένων



ΕικόνΑ 2: Διάγραμμα E-R Αρχειακών δεδομένων



ΕικόνΑ 3: Διάγραμμα E-R Εθνογραφικών δεδομένων / Συνεντεύξεων

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση της βάσης δεδομένων, με την οποία γίνεται επεξήγηση των χαρακτηριστικών των σχέσεων αλλά και του τρόπου με τον οποίο αυτές συνδέονται μεταξύ τους.

3.2 Ανάλυση Βάσης Δεδομένων

3.2.1 Αρχαιολογικά / Τοπογραφικά δεδομένα

ChronologyPeriods			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
periodID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε περιόδου
startYear	integer		Αρχικό έτος περιόδου
endYear	integer		Τελικό έτος περιόδου
chronologyEngID	integer	Foreign Key	Κωδικός Αγγλικής περιγραφής περιόδου
chronologyGRID	integer	Foreign Key	Κωδικός Ελληνικής περιγραφής περιόδου

Πίνακας 1: Χρονολογίες

Περιέχει όλες τις χρονολογίες από το 10000 π.Χ μέχρι το 1821 μ.Χ και χρησιμοποιείται για να συνδέσει τις χρονολογίες με τις αντίστοιχες περιόδους. Συνδέεται με τις σχέσεις chronologyENG και chronologyGR για την ανάκτηση της Αγγλικής ή της Ελληνικής περιγραφής περιόδου αντίστοιχα.

placeNames			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
placenamesID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε περιφερειακής ενότητας
flag	integer		Ένδειξη
NUTS 1,2	integer		
Code-GR	integer		Κωδικός περιφερειακής ενότητας
Description-GR	varchar		Ελληνική ονομασία περιφερειακής ενότητας
Code-EU	varchar		Κωδικός ΕΕ
Description-EU	varchar		Αγγλική ονομασία περιφερειακής ενότητας

Πίνακας 2: Περιφερειακές ενότητες

Η συγκεκριμένη σχέση περιέχει όλες τις ονομασίες και τους κωδικούς των περιφερειακών ενότητων της Ελλάδας.

area			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
areaID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε κοινότητας
flag	integer		Ένδειξη
NUTS 1,2	integer		
Code-GR	integer		Κωδικός κοινότητας
Description-GR	varchar		Ελληνική ονομασία κοινότητας
Code-EU	varchar		Κωδικός ΕΕ

Description-EU	varchar		Αγγλική ονομασία κοινότητας
villageCode	integer	Foreign Key	Κωδικός που αντιστοιχεί σε δημοτική ενότητα

Πίνακας 3: Κοινότητες

Η συγκεκριμένη σχέση περιέχει όλες τις ονομασίες και τους κωδικούς των κοινοτήτων της Ελλάδας. Συνδέεται με τη σχέση village μέσω των πεδίων villageCode = Code-GR(village).

village			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
villageID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε δημοτικής ενότητας
flag	integer		Ένδειξη
NUTS 1,2	integer		
Code-GR	integer		Κωδικός δημοτικής ενότητας
Description-GR	varchar		Ελληνική ονομασία δημοτικής ενότητας
Code-EU	varchar		Κωδικός ΕΕ
Description-EU	varchar		Αγγλική ονομασία δημοτικής ενότητας
municipalityCode	integer	Foreign Key	Κωδικός που αντιστοιχεί σε δήμο

Πίνακας 4: Δημοτικές ενότητες

Η συγκεκριμένη σχέση περιέχει όλες τις ονομασίες και τους κωδικούς των Δημοτικών Ενοτήτων της Ελλάδας. Συνδέεται με τη σχέση municipality μέσω των πεδίων municipalityCode = Code-GR(municipality).

municipality			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
municipalityID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε δήμου
flag	integer		Ένδειξη
NUTS 1,2	integer		
Code-GR	integer		Κωδικός δήμου
Description-GR	varchar		Ελληνική ονομασία δήμου
Code-EU	varchar		Κωδικός ΕΕ
Description-EU	varchar		Αγγλική ονομασία δήμου
placeCode	integer	Foreign Key	Κωδικός που αντιστοιχεί σε περιφερειακή ενότητα

Πίνακας 5: Δήμοι

Η συγκεκριμένη σχέση περιέχει όλες τις ονομασίες των Δήμων της Ελλάδας. Συνδέεται με τη σχέση placeNames μέσω των πεδίων placeCode = Code-GR(placenames).

Οι σχέσεις placeNames, area, village, municipality συνδέονται μεταξύ τους με το πεδίο Code-GR. Για παράδειγμα οι εγγραφές «Κοινότητα Κομοτηνής» και «Κοινότητα Ανθοχωρίου» της σχέσης “area” έχουν και οι δύο villageCode = 10101 το οποίο αντιστοιχεί στο Code-GR της εγγραφής «Δημοτικής Ενότητας Κομοτηνής» από τη σχέση “village”. Τα δεδομένα των σχέσεων αυτών καταγράφηκαν με βάση τη σχετική πληροφορία από την ΕΛΣΤΑΤ.

Κάθε ένδειξη “flag” αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη κατηγορία διαίρεσης της χώρας. Πιο συγκεκριμένα, το flag = 4 αντιστοιχεί σε περιφερειακές ενότητες, το flag = 5 αντιστοιχεί σε δήμους, το flag = 6 αντιστοιχεί σε δημοτικές ενότητες, το flag = 7 αντιστοιχεί σε κοινότητες.

sites			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
siteID	integer	Primary Key	Δηλώνει τον μοναδικό αριθμό κάθε περιοχής ευρήματος.
description	varchar		Δηλώνει τον μοναδικό αριθμό κάθε περιοχής ευρήματος.
periodID	integer	Foreign Key	Δηλώνει τον κωδικό της χρονολογίας (συνδέεται με τον πίνακα chronologyPeriods)
kindOfSiteID	integer	Foreign Key	Δηλώνει το είδος της περιοχής όπως για παράδειγμα «Οικισμός» (συνδέεται με τον πίνακα sitekind)
PlaceNameID	integer	Foreign Key	Κωδικός περιοχής

Πίνακας 6: Τόποι ευρημάτων

Η συγκεκριμένη σχέση εκφράζει τους τόπους και τις περιοχές όπου γίνεται η εύρεση ενός τέχνηργου. Συμπληρώνεται από τον χρήστη μέσω της διεπαφής (user interface).

artifacts			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
artifactID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε artifact
description	varchar		Περιγραφή – όνομα τέχνηργου
siteID	integer	Foreign Key	Κωδικός περιοχής στην οποία βρέθηκε το τέχνηργο(συνδέεται με τον πίνακα sites)

periodID	integer	Foreign Key	Κωδικός χρονολογίας στην οποία αντιστοιχεί το τέχνηργο (συνδέεται με τον πίνακα chronologyPeriods)
artifactTypeID	integer	Foreign Key	Κωδικός που περιγράφει την κατηγορία – είδος του τέχνηργου(συνδέεται με τον πίνακα artifactType)

Πίνακας 7: Τέχνηργα

Η συγκεκριμένη σχέση εκφράζει τα τέχνηργα που έχουν βρεθεί – έχουν εισαχθεί και υπάρχουν στο σύστημα.

3.2.2 Εθνογραφικά Δεδομένα / Συνεντεύξεις

interview			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
interviewID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός συνέντευξης
interviewType	integer	Foreign Key	Κωδικός είδους συνέντευξης(συνδέεται με τον πίνακα interviewType)
interviewer	varchar		Όνομα συνεντευξιαστή/τριας
interviewDate	date		Ημερομηνία συνέντευξης
interviewLocation	integer	Foreign Key	Κωδικός τόπου συνέντευξης(συνδέεται με τον πίνακα placeNames)
interviewLocationText	varchar		Περιγραφή τόπου συνέντευξης

originLocationText	varchar		
refersLocation	integer	Foreign Key	Κωδικός τόπου στον οποίο αναφέρεται η συνέντευξη(συνδέεται με τον πίνακα placeNames)
refersLocationText	varchar		Περιγραφή τόπου στον οποίο αναφέρεται η συνέντευξη
interviewDuration	integer		Διάρκεια συνέντευξης
recordingMedium	integer	Foreign Key	Κωδικός μέσου καταγραφής συνέντευξης(συνδέεται με τον πίνακα recordingMediumType)
program	varchar		Περιγραφή προγράμματος
interviewEditor	varchar		Όνομα επιμελητή
paraxwritirio	varchar		Παραχωρητήριο
interviewee	integer	Foreign Key	Κωδικός πληροφορητή(συνδέεται με τον πίνακα interviewee)
mainInterviewTopic	varchar		Περιγραφή κύριου θέματος συνέντευξης
interviewSummary	varchar		Περίληψη συνέντευξης
keywords	varchar		Λέξεις κλειδιά
remarks	varchar		Παρατηρήσεις
linkSoundFile	varchar		Σύνδεσμος σε αρχείο ήχου
linkPhotoDirectory	varchar		Σύνδεσμος σε κατάλογο φωτογραφιών
linkTranscriptFile	varchar		Σύνδεσμος στο ηλεκτρονικό αρχείο απομαγνητοφώνησης

numberDiaryPages	integer		Αριθμός σελίδων ημερολογίου
dairyPagesRange	varchar		Σελίδες ημερολογίου(από- έως)
linkDigitisedDiary	varchar		Σύνδεσμος στο ψηφιοποιημένο ημερολόγιο
bibliography	integer	Foreign Key	Κωδικός βιβλιογραφίας(συνδέεται με τον πίνακα bibliography)
thematicCategory	integer	Foreign Key	Κωδικός θεματικής κατηγορίας

Πίνακας 8: Στοιχεία συνέντευξης

Η συγκεκριμένη σχέση χρησιμοποιείται για το δελτίο καταγραφής μαρτυριών δηλαδή για τη φόρμα της συνέντευξης του χρήστη.

interviewee			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
intervieweeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός πληροφορητή
firstname	varchar		Όνομα πληροφορητή
lastname	varchar		Επίθετο πληροφορητή
gender	integer	Foreign Key	Κωδικός φύλου πληροφορητή(συνδέεται με τον πίνακα gender)
birthYear	integer		Έτος γέννησης πληροφορητή
birthPlace	integer	Foreign Key	Κωδικός τόπου γέννησης πληροφορητή(συνδέεται με τον πίνακα placeNames)

birthPlaceText	varchar		Περιγραφή τόπου γέννησης πληροφορητή
educationLevel	integer	Foreign Key	Κωδικός μορφωτικού επιπέδου πληροφορητή(συνδέεται με τον πίνακα educationalLevel)
professionNow	varchar		Περιγραφή επαγγέλματος πληροφορητή
professionPast	varchar		Περιγραφή επαγγέλματος πληροφορητή στο παρελθόν
maritalStatus	integer	Foreign Key	Κωδικός οικογενειακής κατάστασης(συνδέεται με τον πίνακα maritalStatus)

Πίνακας 9: Πληροφορητής

Η συγκεκριμένη σχέση εκφράζει τα στοιχεία του πληροφορητή δηλαδή του χρήστη που δίνει τη συνέντευξη.

3.2.3 Βιβλιογραφία

bibliography			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
bibliographyID	integer	Primary Key	
nameBib	varchar		Όνομα βιβλιογραφίας
title	varchar		Τίτλος
subtitle	varchar		Υπότιτλος
editors	varchar		Εκδότες
editorsPlace	varchar		Τόπος έκδοσης

editionNumber	integer		Αριθμός έκδοσης (πρώτη, δεύτερη κλπ)
editionYear	integer		Έτος έκδοσης
chapterTitle	varchar		Τίτλος κεφαλαίου
announcementTitle	varchar		Τίτλος ανακοίνωσης
paperTitle	varchar		Τίτλος εργασίας
journalTitle	varchar		Τίτλος περιοδικού
newspaperTitle	varchar		Τίτλος εφημερίδας
volNumber	varchar		Αριθμός τόμου
issueNumber	varchar		Αριθμός τεύχους
monthYearIssue	integer		Έτος/μήνας τεύχους
dateIssue	integer		Ημερομηνία τεύχους
editionPeriod	integer		Περίοδος έκδοσης
chapterSize	integer		Μέγεθος κεφαλαίου
announcementSize	integer		Μέγεθος ανακοίνωσης
articleSize	varchar		Μέγεθος άρθρου
collectiveBody	integer		Συλλογικό σώμα
conferenceProcTitle	varchar		Τίτλος πρακτικών συνεδρίου
editorName	varchar		Όνομα εκδότη
introductionName	varchar		Όνομα συγγραφέα εισαγωγής
prologueName	varchar		Όνομα συγγραφέα προλόγου
translatorName	varchar		Όνομα μεταφραστή
availableURL	varchar		URL βιβλιογραφίας
accessDate	date		Τελευταία ημερομηνία προσπέλασης

website	varchar		Ιστότοπος
webpage	varchar		Ιστοσελίδα
phdTitle	varchar		Τίτλος διδακτορικής διατριβής
institutionUniversity	varchar		Πανεπιστήμιο (για διατριβές)
nonPublishedDissertation	varchar		Μη δημοσιευμένη διατριβή
filmTitle	varchar		Τίτλος ταινίας
directorName	varchar		Όνομα σκηνοθέτη
materialType	varchar		Τύπος υλικού
distribution	varchar		Διανομή
productionPlace	varchar		Τόπος παραγωγής
productionCompany	varchar		Εταιρεία παραγωγής
remarks	varchar		Παρατηρήσεις

Πίνακας 10: Βιβλιογραφία

Η σχέση αυτή χρησιμοποιείται για το δελτίο βιβλιογραφίας, για τη φόρμα βιβλιογραφίας δηλαδή που συμπληρώνει ο χρήστης. Τα στοιχεία βιβλιογραφίας αποτελούν αναφορές όπως για παράδειγμα αναφορές που γίνονται σε μια συνέντευξη. Να σημειωθεί πως η συγκεκριμένη οντότητα έχει φτιαχτεί για να καλύψει την απαίτηση για καταγραφή βιβλιογραφίας με έναν γρήγορο και απλοποιημένο τρόπο αφού, θα έπρεπε να υπάρχει σύνδεση με κάποια άλλη ομάδα οντοτήτων/σχέσεων οι οποίες να καλύπτουν όλες τις βιβλιογραφικές απαιτήσεις, αλλά θεωρήθηκε ότι αυτό είναι εκτός του αντικειμένου της παρούσας διατριβής.

3.2.4 Αρχειακά δεδομένα

archiveData			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
archiveDataID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός αρχειακού υλικού
archiveSourcesID	integer	Foreign Key	Κωδικός αρχειακής συλλογής(συνδέεται με τον πίνακα archiveSources)
documentCategoryID	integer	Foreign Key	Κωδικός κατηγορίας τεκμηρίου(συνδέεται με τον πίνακα documentCategory)
archiveTitle	varchar		Τίτλος αρχείου
dossierNumbering	varchar		Φάκελος/αρίθμηση
thematicUnit	varchar		Θεματική ενότητα
informationCategoryID	integer	Foreign Key	Κωδικός κατηγορίας πληροφορίας(συνδέεται με τον πίνακα informationCategory)
documentTitle	varchar		Τίτλος τεκμηρίου
summary	varchar		Περίληψη
remarks	varchar		Παρατηρήσεις
archiveKeywords	varchar		Λέξεις-κλειδιά
quotation	varchar		Απόσπασμα
digitalFile	varchar		Σύνδεσμος σε ψηφιακό αρχείο

placeOfRecord	integer	Foreign Key	Κωδικός τόπου καταγραφής(συνδέεται με τον πίνακα placeNames)
placeOfRecordText	varchar		Περιγραφή τόπου καταγραφής
placeOfReference	integer	Foreign Key	Κωδικός τόπου αναφοράς(συνδέεται με τον πίνακα placeNames)
placeOfReferenceText	varchar		Περιγραφή τόπου αναφοράς
documentEditionDate	date		Ημερομηνία Έκδοσης
documentEditionYear	integer		Έτος έκδοσης
documentReferenceDate	date		Ημερομηνία Αναφοράς
documentReferenceYear	integer		Αρχικό έτος αναφοράς
documentReferenceYearEnd	integer		Τελικό έτος αναφοράς
hasStatistics	integer		Το αρχειακό υλικό περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία

Πίνακας 11: Αρχειακό υλικό

Η σχέση αυτή χρησιμοποιείται για το δελτίο αρχειακού υλικού που συμπληρώνει ο χρήστης.

3.2.5 Βοηθητικές οντότητες - Θησαυροί

Οι συγκεκριμένες οντότητες ουσιαστικά αποτελούν στατικά δεδομένα τα οποία δεν αλλάζουν, έχουν ως σκοπό την αποδοτικότερη λειτουργία της βάσης δεδομένων αφού αποτρέπουν την εμφάνιση πολλών ίδιων εγγραφών στον ίδιο πίνακα. Πέρα από τα οφέλη στη βάση, λειτουργούν και ως λίστες οι οποίες είναι

χρήσιμες στη λειτουργία της διεπαφής. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι οι κατηγορίες πληροφορίας.

artifactType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
artifactTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε είδους τέχνηργου
description	varchar		Περιγραφή – όνομα τέχνηργου
parentID	integer	Foreign Key	Δηλώνει το πεδίο – γονέα στο οποίο αντιστοιχεί

Πίνακας 12: Είδη τέχνηργων

Περιέχει όλα τα είδη των τέχνηργων. Στην οντότητα αυτή έχει υλοποιηθεί μια ιεραρχική δομή των δεδομένων. Για παράδειγμα το πεδίο Δοχείο Ανοιχτό είναι υποκατηγορία του πεδίου Δοχείο. Έτσι βλέπουμε όλες τις υποκατηγορίες οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με το πεδίο parentID, κάτι που μας βοηθάει στη συνέχεια στη διαδικτυακή διεπαφή.

siteKind			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
kindOfSiteID	integer	Primary Key	Ο κωδικός κάθε είδους περιοχής
description	varchar		Περιγραφή είδους περιοχής

Πίνακας 13: Κατηγορία Θέσης αρχαιολογικών καταλοίπων

Περιέχει τις περιγραφές – κατηγορίες των θέσεων αρχαιολογικών καταλοίπων.

interviewType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
interviewTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός είδους συνέντευξης
description	varchar		Περιγραφή είδους συνέντευξης

Πίνακας 14: Τύπος συνέντευξης

Η σχέση αυτή περιέχει τα είδη συνεντεύξεων.

recordingMediumType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
recordingTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός μέσου καταγραφής
description	varchar		Περιγραφή μέσου καταγραφής

Πίνακας 15: Μέσο καταγραφής

Η σχέση αυτή περιέχει τα είδη των μέσων καταγραφής.

informationCategory			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
informationCategoryID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κατηγορίας πληροφορίας
description	varchar		Περιγραφή κατηγορίας πληροφορίας
greaterDescription	varchar		Μεγαλύτερη περιγραφή κατηγορίας πληροφορίας

Πίνακας 16: Κατηγορίες πληροφορίας

Η σχέση αυτή περιέχει τα είδη των κατηγοριών πληροφορίας.

maritalStatus			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
maritalStatusID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός οικογενειακής κατάστασης
description	varchar		Περιγραφή οικογενειακής κατάστασης

Πίνακας 17: Οικογενειακή κατάσταση

Η σχέση αυτή εκφράζει την οικογενειακή κατάσταση του πληροφορητή.

educationalLevel			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
educationalLevelID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός μορφωτικού επιπέδου
description	varchar		Περιγραφή μορφωτικού επιπέδου

Πίνακας 18: Επίπεδο εκπαίδευσης

Η σχέση αυτή εκφράζει το μορφωτικό επίπεδο του πληροφορητή.

gender			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
genderID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός φύλου
description	varchar		Περιγραφή φύλου

Πίνακας 19: Φύλο

Χρησιμοποιείται ως βοηθητική οντότητα στην καταγραφή του φύλου.

archiveSources			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
archiveSourcesID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός αρχειακής πηγής
description	varchar		Περιγραφή αρχειακής πηγής

Πίνακας 20: Αρχειακές πηγές

Η σχέση αυτή περιγράφει τα είδη αρχειακών πηγών.

documentCategory			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
documentcategoryID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κατηγορίας εγγράφου
description	varchar		Περιγραφή κατηγορίας εγγράφου

Πίνακας 21: Κατηγορίες εγγράφων

Η σχέση αυτή περιγράφει τις κατηγορίες εγγράφων.

informationCategory			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
informationCategoryID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κατηγορίας πληροφορίας

description	varchar		Περιγραφή κατηγορίας πληροφορίας
greaterDescription	varchar		Μεγαλύτερη περιγραφή κατηγορίας πληροφορίας

Πίνακας 22: Κατηγορίες πληροφορίας

Η σχέση αυτή περιγράφει τις κατηγορίες πληροφορίας.

chronologyENG			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
chronologyEngID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε περιόδου
periodDescription	varchar		Περιγραφή – όνομα περιόδου

Πίνακας 23: Ελληνικές ονομασίες περιόδων

Η σχέση αυτή περιέχει τις Αγγλικές περιγραφές των περιόδων που αντιστοιχούν σε κάθε χρονολογία.

chronologyGR			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
chronologyID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε περιόδου
periodCode	varchar		Μοναδικός αριθμός κάθε περιόδου
periodDescription	varchar		Περιγραφή – όνομα περιόδου

Πίνακας 24: Αγγλικές ονομασίες περιόδων

Η σχέση αυτή περιέχει τις Ελληνικές περιγραφές των περιόδων που αντιστοιχούν σε κάθε χρονολογία.

typeOfSite			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
typeOfSiteID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός του είδους έρευνας
description	varchar		Περιγραφή του είδους της έρευνας

Πίνακας 25: Είδος έρευνας

Η σχέση αυτή περιέχει όλα τα είδη μιας έρευνας π.χ. ανασκαφή, επιφανειακή έρευνα εντατική κ.α.

buildingType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
buildingTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός του τύπου δόμησης
description	varchar		Περιγραφή του τύπου δόμησης

Πίνακας 26: Τύπος δόμησης

Η σχέση αυτή περιέχει τους τύπους δόμησης όπως π.χ. ξερολιθιά, τσιμέντο κ.α.

machineType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
machineTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός του είδους μηχανής
description	varchar		Περιγραφή του είδους της μηχανής

Πίνακας 27: Είδος μηχανής

Η σχέση αυτή περιγράφει τα είδη των μηχανών π.χ. εσωτερικής καύσης, ατμοκίνητη κ.α.

keywords			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
keywordsID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κάθε λέξης κλειδί
description	varchar		Περιγραφή της λέξης κλειδί

Πίνακας 28: Λέξεις κλειδιά

Η σχέση αυτή περιέχει όλες τις λέξεις-κλειδιά η οποίες χρησιμοποιούνται στη διεπαφή.

residueMaterial			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
residueMaterialID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός υλικού κατάλοιπου
description	varchar		Περιγραφή του υλικού κατάλοιπου

Πίνακας 29: Υλικό κατάλοιπου

Η σχέση αυτή περιγράφει το υλικό του κατάλοιπου όπως π.χ. πηλός, οστό, ξύλο κ.α.

energySources			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
energySourceID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός πηγής ενέργειας

description	varchar		Περιγραφή της πηγής ενέργειας
-------------	---------	--	-------------------------------

Πίνακας 30: Πηγές ενέργειας

Η σχέση αυτή περιέχει τα είδη των πηγών ενέργειας όπως π.χ. νερό, άνεμος, ατμός κ.α.

activityType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
activityTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κλάδου δραστηριότητας
description	varchar		Περιγραφή κλάδου δραστηριότητας

Πίνακας 31: Κλάδος δραστηριότητας (νεότερα υλικά κατάλοιπα)

Η σχέση αυτή περιέχει τους κλάδους δραστηριότητας που συνδέονται με τα νεότερα υλικά κατάλοιπα όπως π.χ. ναυπηγείο, τελωνεία, μύλος, ελαιοτριβείο κ.α.

businessType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
businessTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός χαρακτήρα επιχείρησης
description	varchar		Περιγραφή του χαρακτήρα επιχείρησης

Πίνακας 32: Χαρακτήρας επιχείρησης - νομική μορφή

Η σχέση αυτή περιέχει τις περιγραφές των χαρακτήρων μιας επιχείρησης όπως π.χ. ατομική, οικογενειακή, συνεταιρισμός, ΑΕ κ.α.

machineryType			
---------------	--	--	--

Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
machineryTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός μηχανολογικού εξοπλισμού
description	varchar		Περιγραφή μηχανολογικού εξοπλισμού

Πίνακας 33: Είδος μηχανολογικού εξοπλισμού

Η σχέση αυτή περιέχει τα είδη των μηχανολογικών εξοπλισμών όπως π.χ. μηχανοκίνητος, χειροκίνητος, ηλεκτροκίνητος κ.α.

materialResidueCategory			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
materialResidueCategoryID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός κατηγορίας υλικών καταλοίπων
description	varchar		Περιγραφή κατηγορίας υλικών καταλοίπων

Πίνακας 34: Κατηγορία νεότερων υλικών καταλοίπων

Η σχέση αυτή περιέχει τις κατηγορίες των νεότερων υλικών καταλοίπων όπως π.χ. σκάφη, εργαλεία, σκεύη κ.α.

immaterialCulturalCategory			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
immaterialCulturalCategoryID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός
description	varchar		Περιγραφή

Πίνακας 35: Άυλη πολιτιστική κληρονομιά - κατηγορίες

Η σχέση αυτή περιέχει τις κατηγορίες της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς όπως π.χ. επαγγέλματα - τεχνικές, ήθη - έθιμα - παραδόσεις, διατροφή κ.α.

participatoryActivityType			
Ιδιότητα	Τύπος δεδομένων ιδιότητας	Αναγνωριστικό	Περιγραφή ιδιότητας
participatoryActivityTypeID	integer	Primary Key	Μοναδικός αριθμός είδους δραστηριότητας
description	varchar		Περιγραφή είδους δραστηριότητας

Πίνακας 36: Συμμετοχική παρατήρηση - Είδος δραστηριότητας

Η σχέση αυτή περιέχει τα είδη δραστηριοτήτων στη συμμετοχική παρατήρηση όπως π.χ. αγροτική/γεωργική, κτηνοτροφική, αλιευτική κ.α.

3.3 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

Η βάση δεδομένων αναπτύχθηκε τοπικά με σκοπό τη διευκόλυνση της κατασκευής της. Για την δημιουργία της χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή XAMPP, η οποία περιέχει τον Apache Web Server και MySQL μέσω του εργαλείου phpMyAdmin. Με τα παραπάνω εργαλεία δημιουργήθηκαν και διαμορφώθηκαν οι σχέσεις/οντότητες και οι μεταξύ τους σχέσεις. Ακόμη, τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη βάση δεδομένων προέρχονται από το υλικό που έχει συλλεχθεί στο πλαίσιο του έργου Fish and CHIPS. Πιο αναλυτικά, τα δεδομένα των θησαυρών έχουν προκύψει μετά την ανάλυση απαιτήσεων που έγινε στο πλαίσιο του έργου Fish & CHIPS. Τα υπόλοιπα δεδομένα, εκτός από τα τέχνηρα, προέρχονται από τη συλλογή δεδομένων που έγινε στο πλαίσιο του έργου Fish & CHIPS και χρησιμοποιούνται ως δοκιμαστικά δεδομένα. Επιπλέον, για τα τέχνηρα εισήχθησαν στη βάση δεδομένων δοκιμαστικά δεδομένα καθώς δεν υπήρχε προϋπάρχουσα πληροφoρία.

4. Διαδικτυακή Διεπαφή Χρήστη

4.1 Σχεδιασμός Διαδικτυακής Διεπαφής Χρήστη

Εφόσον έγινε σαφές το τι θα πρέπει να περιέχει η διεπαφή χρήστη, ξεκίνησε η υλοποίηση της. Αρχικά, σχεδιάστηκε η «εικόνα» της ιστοσελίδας, ήτοι τα χαρακτηριστικά τα οποία στοχεύουν να διευκολύνουν τη διάδραση του χρήστη και την οργάνωση των πληροφοριών. Αναλυτικότερα, δόθηκε μεγάλη έμφαση στον καλύτερο πιθανό τρόπο πλοήγησης, έτσι ώστε να παρέχονται όλες επιλογές χωρίς να δημιουργείται σύγχυση στον χρήστη.

4.2 Δομή Διαδικτυακής Διεπαφής Χρήστη

Η διαδικτυακή διεπαφή δημιουργήθηκε με τη χρήση κώδικα HTML και PHP για τη σύνδεσή της με τη βάση, ενώ η μορφοποίηση της έγινε με CSS. Μεγάλο μέρος της διεπαφής αποτελούν τα ερωτήματα SQL και τα κομμάτια κώδικα σε Javascript/jQuery που προσθέτουν πολύ χρήσιμα εργαλεία στην ιστοσελίδα.

Η αρχική σελίδα, index.php, καλωσορίζει τον χρήστη και εμφανίζει σε αυτόν την κεφαλίδα της ιστοσελίδας η οποία περιέχει τις επιλογές «Στοιχεία συνέντευξης», «Βιβλιογραφία», «Θησαυροί», «Αρχειακό Υλικό» και «Τέχνηρα». Επιλέγοντας την κατάλληλη σελίδα, ο χρήστης μπορεί να ζητήσει να προβληθούν τα ήδη καταχωρημένα δεδομένα ή εάν το επιθυμεί, να εισάγει καινούργια. Πατώντας το όνομα της σελίδας στην κεφαλίδα, ο χρήστης μεταφέρεται πίσω στην αρχική.

Με την επιλογή «Στοιχεία συνέντευξης» παρουσιάζονται στον χρήστη όλες οι καταχωρημένες συνεντεύξεις στο σύστημα με πληροφορίες όπως το κύριο θέμα της συνέντευξης, το όνομα του συνεντευξιαστή, την ημερομηνία συνέντευξης και τα στοιχεία του πληροφορητή. Εάν ο χρήστης επιθυμεί να καταγράψει μια νέα συνέντευξη, επιλέγει «Καταγραφή νέας συνέντευξης» και αμέσως μεταφέρεται στη φόρμα συμπλήρωσης νέας συνέντευξης (Δελτίο καταγραφής προφορικής μαρτυρίας). Αφού πρώτα επιλέξει τον πληροφορητή από μια λίστα με ήδη καταγεγραμμένους πληροφορητές, καλείται να συμπληρώσει τα υπόλοιπα πεδία της φόρμας. Σε περίπτωση που θέλει να εισάγει νέο πληροφορητή, επιλέγει το πεδίο «Προσθήκη

νέου πληροφορητή» και κατόπιν συμπλήρωσης της αντίστοιχης φόρμας εισαγωγής νέου πληροφορητή, επιβεβαιώνει τα στοιχεία και μεταφέρεται στο αρχικό στάδιο της εισαγωγής νέας συνέντευξης.

ΕΧΣΑΝΩ2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΘΗΣΙΑΥΡΟΙ ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΕΡΤΑ

Καταγραφή νέας συνέντευξης

Συνεντεύξεις

Τύπος συνέντευξης	Συνεντευξιαστή/τρια	Ημερομηνία Συνέντευξης	Τόπος συνέντευξης	Διάρκεια συνέντευξης	Μέσο καταγραφής	Πρόγραμμα	Επόμενη-επόμενα συνέντε	Παρατηρήσεις
Εκτύπωση	Δανάη Μπαλαμπανίδης	2021-09-03	Κίρκωρα	30'	Ψηφιακό		Δανάη Μπαλαμπανίδης	
Focus Group	Άτομο 1	2021-08-18	Αθήνα	15'	Σημειώσεις	πρόγραμμα	Άτομο 1	παράρ.
Δημιμάση	Δανάη Μπαλαμπανίδης	2021-07-25	Κίρκωρα	45'	Ψηφιακό	-	Δανάη Μπαλαμπανίδης	-
Δημιμάση	Άτομο 2	2021-08-20	Ιωάννινα	1'	Σημειώσεις	Πρόγραμμα	Άτομο 2	-

Εικόνα 4: Σελίδα στοιχείων συνέντευξης

ΕΧΣΑΝΩ2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΘΗΣΙΑΥΡΟΙ ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΕΡΤΑ

Επιλέξτε πληροφορητή

Παρακαλώ επιλέξτε

Επόμενη

Όνομα	Επώνυμο	Φύλο	Έτος γέννησης	Τόπος γέννησης	Μορφωτικό επίπεδο	Επάγγελμα	Οικογενειακή κατάσταση
Όνομα 1	Επώνυμο 1	Ανδρας	1995	Κίρκωρα	Απολυτήριο Λυκείου	Φοιτητής	Άγαμος/η
Όνομα 2	Επώνυμο 2	Ανδρας	1997	Κίρκωρα	Απολυτήριο Λυκείου	Φοιτητής	Άγαμος/η
Όνομα 3	Επώνυμο 3	Γυναίκα	1983	Οικιστική	Διαδοχικό	Αγρολόγος	Εγγαμύς/η
Όνομα 4	Επώνυμο 4	Ανδρας	1994	Ηγουμένηστα	Διαδοχικό	Καθηγητής Ιστορίας	Εγγαμύς/η
Όνομα 5	Επώνυμο 5	Ανδρας	1995	Κίρκωρα	Απολυτήριο Γυμνασίου	-	Διαζευγμένος/η

Προσθήκη νέου πληροφορητή

Εικόνα 5: Σελίδα επιλογής πληροφορητή

Με την επιλογή «Βιβλιογραφία» εμφανίζονται διάφορες εγγραφές βιβλιογραφιών στο σύστημα με πληροφορίες όπως τον τίτλο της βιβλιογραφίας, το όνομα του βιβλιογράφου, τον αριθμό και το έτος έκδοσης. Εάν ο χρήστης επιθυμεί να εισάγει μια νέα βιβλιογραφία τότε, επιλέγοντας «Εισαγωγή βιβλιογραφίας», μεταφέρεται στη φόρμα συμπλήρωσης νέας βιβλιογραφίας (Δελτίο Βιβλιογραφίας) και συμπληρώνει τις πληροφορίες που του ζητούνται.

[illegible]

Εικόνα 8: Σελίδα στοιχείων βιβλιογραφίας



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΕΤΗΣΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΘΗΣΑΥΡΟΙ ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Εισαγωγή νέας βιβλιογραφίας

Όνομα	Ευκλογικό όργανο	Τίτλος	Τίτλος πρακτικών συνηρίων	Υπότιτλος
Όνομα Επιμελητή	Εκδόσεις	Όνομα συγγραφέα	Τόπος έκδοσης	Όνομα προέδρου
Αριθμός έκδοσης	Όνομα μεταφραστή	Έτος έκδοσης	Διεύθυνση URL	Τίτλος Κεφαλαίου
Τίτλος Εισήγησης	Ιστίτευμα	Τίτλος Αρθρου	Ιστίτευμα	Τίτλος περιοδικού
Τίτλος διδακτορικής διατριβής	Τίτλος φημινιδας	Όνομα ιδρύματος - Πανεπιστήμιο	Αριθμός τόμου	Μη ειδικότητα διδακτορική διατριβή
Αριθμός τόμου	Τίτλος ταινίας	Μήνας και χρόνος κυκλοφορίας	Όνομα συγγραφέα	Ημερομηνία και έτος κυκλοφορίας
Τύπος υλικού	Περίοδος έκδοσης	Έτος διανομής	Έκδοση κεφαλαίου	Τόπος παραγωγής

Έκταση εισήγησης

Έκταση πραγαυγής

Έκταση άρθρου

Παρατηρήσεις

Ημερομηνία πρόσβασης mm / dd / yyyy

Εικόνα 9: Σελίδα εισαγωγής νέας βιβλιογραφίας

Με την επιλογή «Αρχειακό Υλικό», εμφανίζονται όλες οι καταχωρήσεις στην κατηγορία αυτή με πληροφορίες όπως την αρχειακή συλλογή, τον τίτλο του αρχείου και τη θεματική ενότητα. Εάν ο χρήστης επιθυμεί να εισάγει νέο υλικό, επιλέγοντας «Εισαγωγή αρχειακού υλικού» μεταφέρεται στην αντίστοιχη φόρμα συμπλήρωσης.

[illegible]

Εικόνα 10: Σελίδα αρχειακού υλικού



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΤΕΥΞΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΘΗΣΑΥΡΟΙ ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Εισαγωγή νέου αρχαιακού υλικού

Αρχαιολ. Σελήλογη ▼

Κατηγορία τεκμηρίων ▼

Κατηγορία Πληροφορίας ▼

Τόπος Καταγραφής ▼

Τόπος αναφοράς ▼

Τίτλος αρχείου

Φάκελος/αρθρογράφηση

Τίτλος τεκμηρίου

Παρίκλιση

Παρατηρήσεις

Λειτουργία-κλειδιά

Απόδοσασμα

Όμιλος/η Ενότητα

Τόπος Καταγραφής(Κείμενο)

Τόπος αναφοράς(Κείμενο)

Έτος έκδοσης

Αρχικό έτος αναφοράς

Τελικό έτος αναφοράς

Σύνδεσμος σε ψηφιακό αρχείο

Ημερομηνία Έκδοσης

mm / dd / yyyy

☐

Ημερομηνία Αναφοράς

mm / dd / yyyy

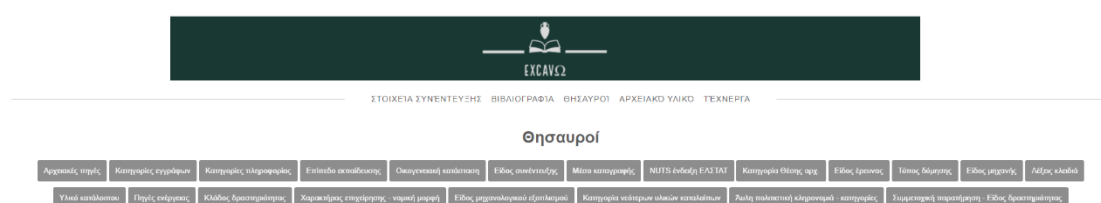
☐

Submit

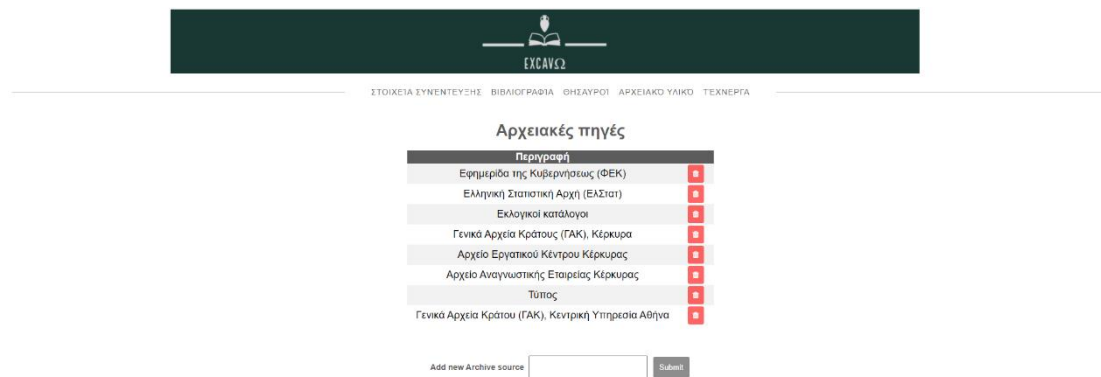
Εικόνα 11: Σελίδα καταγραφής αρχειακού υλικού

Συμπληρωματικά, στις επιλογές «Στοιχεία συνέντευξης», «Βιβλιογραφία» και «Αρχειακό Υλικό» δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να «φιλτράρει» τα αποτελέσματα με βάση τις στήλες των πινάκων. Για παράδειγμα, μπορεί να ζητήσει να εμφανιστούν οι συνεντεύξεις που έχουν καταγραφεί από συγκεκριμένο φύλο, μορφωτικό επίπεδο και μέσο καταγραφής. Αυτό αυτομάτως επιτρέπει τη γρήγορη εξαγωγή συμπερασμάτων και στατιστικών, ενώ ταυτόχρονα προτρέπει τον χρήστη σε μια πιο οργανωμένη έρευνα.

Στη σελίδα «Θησαυροί» ο χρήστης μπορεί να προσθέσει νέα δεδομένα στη βάση, τα οποία κατατάσσονται στις βοηθητικές οντότητες όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω. Προφανώς εδώ ο χρήστης μπορεί και να δει τα δεδομένα που ήδη έχουν εισαχθεί. Στα δεδομένα αυτά περιλαμβάνονται οι αρχειακές πηγές, οι κατηγορίες εγγράφων, οι κατηγορίες πληροφορίας, το επίπεδο εκπαίδευσης, η οικογενειακή κατάσταση, το είδος συνέντευξης, το μέσο καταγραφής, οι ενδείξεις NUTS της ΕΛΣΤΑΤ, η κατηγορία θέσης αρχαιολογικών καταλοίπων, το είδος έρευνας, ο τύπος δόμησης, το είδος μηχανής, οι λέξεις κλειδιά, το υλικό κατάλοιπου, οι πηγές ενέργειας, ο κλάδος δραστηριότητας, ο χαρακτήρας – νομική μορφή επιχείρησης, το είδος μηχανολογικού εξοπλισμού, η κατηγορία νεότερων υλικών καταλοίπων, οι κατηγορίες άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς και τα είδη δραστηριότητας σε συμμετοχική παρατήρηση.



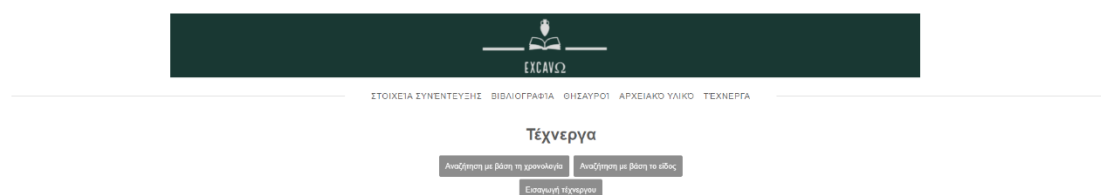
Εικόνα 12: Σελίδα θησαυρών



Εικόνα 13: Παράδειγμα θησαυρού – Σελίδα αρχειακών πηγών

Στη σελίδα «Τέχνηργα», εμφανίζονται οι επιλογές αναζήτησης τέχνηργων ή προσθήκη νέων τέχνηργων. Επιλέγοντας «Αναζήτηση με βάση τη χρονολογία», ο χρήστης μεταφέρεται σε μια μηχανή αναζήτησης αφού πρώτα επιλέξει ανάμεσα σε Ελληνικά ή Αγγλικά. Εκεί έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει τέχνηργα που υπάρχουν στο σύστημα, επιλέγοντας έναν από τους δύο τρόπους αναζήτησης. Ο πρώτος τρόπος επιτρέπει στο χρήστη να εισάγει μια χρονολογία εμφανίζοντάς του δεδομένα ανάλογα με αυτό που ζήτησε. Έτσι, εάν εισάγει τη χρονολογία “1800”, θα εμφανιστούν όλα τα τέχνηργα τα οποία υπάρχουν στη βάση και πέφτουν μέσα σε αυτό το χρονικό πλαίσιο. Ο δεύτερος τρόπος αναζήτησης δουλεύει με τον ίδιο τρόπο, μόνο που εδώ ο χρήστης επιλέγει μια συγκεκριμένη περίοδο. Για παράδειγμα αν επιλέξει την Παλαιολιθική περίοδο θα εμφανιστούν όλα τα δεδομένα αυτής της εποχής. Η επιλογή «Αναζήτηση με βάση το είδος» εμφανίζει στον χρήστη όλα τα καταχωρημένα τέχνηργα στη βάση δεδομένων, με τη μορφή πίνακα. Στις στήλες του πίνακα βρίσκονται στοιχεία του τέχνηργου που το χαρακτηρίζουν. Πιο συγκεκριμένα αναγράφονται με τη σειρά η περιγραφή του κάθε τέχνηργου, ο τόπος ευρήματος του, η χρονολογία και τέλος η κατηγορία στην οποία κατατάσσεται. Οι στήλες αυτές λειτουργούν και ως «φίλτρο», το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να παρουσιάσει δεδομένα, με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, που τον ενδιαφέρουν. Για παράδειγμα, επιλέγοντας «Αγγείο» στη στήλη «Κατηγορία», εμφανίζονται μόνο τα τέχνηργα που βρίσκονται σε αυτή την κατηγορία.

Η επιλογή, «Εισαγωγή τέχνηργου», επιτρέπει στο χρήστη να εισάγει ένα νέο τέχνηργο στο σύστημα. Αφού πρώτα δώσει μια περιγραφή του τέχνηργου, επιλέγει τον τόπο εύρεσης του από τη λίστα που εμφανίζεται, τη χρονολογία στην οποία κατατάσσεται το εύρημα και τέλος το είδος του ευρήματος. Η τελευταία επιλογή ακολουθεί μια ιεραρχική δομή δεδομένων, δηλαδή κάθε επιλογή εμφανίζει διαφορετικές υποκατηγορίες. Για παράδειγμα αν ο χρήστης επιλέξει ως πρώτη κατηγορία το «Δοχείο», τότε οι επόμενες επιλογές θα είναι «Αγγείο» ή «Κιβώτιο». Αν ως πρώτη κατηγορία επιλέξει «Στοιχείο αρχιτεκτονικό», οι επόμενες επιλογές θα είναι «Δομικά - Αρχιτεκτονικά στοιχεία», «Σταθερή κατασκευή», «Τμήμα κτιρίου». Στην περίπτωση κατά την οποία το τέχνηργο δεν αντιστοιχεί σε κάποια από τις ήδη υπάρχουσες θέσεις αρχαιολογικών καταλοίπων που εμφανίζονται, τότε, επιλέγοντας «Εισαγωγή τόπου ευρημάτων», ο χρήστης μπορεί να εισάγει έναν νέο τόπο ευρημάτων δίνοντας αρχικά μια περιγραφή της θέσης και στη συνέχεια επιλέγει με τη σειρά τη χρονολογία, μια κατηγορία θέσης αρχαιολογικών καταλοίπων και τέλος την περιφερειακή ενότητα στην οποία αντιστοιχεί ο τόπος ευρήματος.



Εικόνα 14: Σελίδα τέχνηργων

ΕΧCΑVΕC2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΘΗΣΑΥΡΟΙ

ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Change Language

Search for artifacts based on chronology

Search By Year

Input Year

Search

Search By Age

Paleolithic

▼

Search

Εικόνα 15: Σελίδα αναζήτησης τέχνεργων με βάση τη χρονολογία (Αγγλικά)

ΕΧCΑVΕC2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΘΗΣΑΥΡΟΙ

ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Αλλαγή Γλώσσας

Αναζήτηση τέχνεργων με βάση τη χρονολογία

Search By Year

Εισάγετε χρονολογία

Αναζήτηση

Search By Age

Αδύναστα

▼

Αναζήτηση

Εικόνα 16: Σελίδα αναζήτησης τέχνεργων με βάση τη χρονολογία (Ελληνικά)

Αναζήτηση με βάση το είδος

Περιγραφή	Τόπος ευρήματος	Χρονολογία	Κατηγορία
Τέχνηργα 4	Τόπος ευρήματος 1	Paleolithic	Παιχνίδι
Τέχνηργα 6	Τόπος ευρήματος 1	Neolithic	Αγγείο
Τέχνηργα 11	Τόπος ευρήματος 1	Middle Neolithic	Ενδυση, υπόδηση και κόσμημα
Τέχνηργα 20	Τόπος ευρήματος 1	Middle Neolithic	Δομικά - Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
Τέχνηργα 25	Τόπος ευρήματος 1	Late Roman	Θήκη νεκρική
Τέχνηργα 7	Τόπος ευρήματος 2	Paleolithic	Αγγείο ανοικτό
Τέχνηργα 15	Τόπος ευρήματος 3	Mesolithic	Αγαλμα
Τέχνηργα 17	Τόπος ευρήματος 3	Neolithic	Έργο ζωγραφικής
Τέχνηργα 21	Τόπος ευρήματος 3	Neolithic	Αγαλμα
Τέχνηργα 1	Τόπος ευρήματος 4	Paleolithic	Αγγείο
Τέχνηργα 10	Τόπος ευρήματος 4	Middle Neolithic	Απομίμηση νομίσματος (αρχαία)
Τέχνηργα 16	Τόπος ευρήματος 4	Post-Byzantine (regionally Ottoman)	Ενδυση, υπόδηση και κόσμημα
Τέχνηργα 22	Τόπος ευρήματος 4	Early Neolithic	Αγγείο
Τέχνηργα 8	Τόπος ευρήματος 5	Late Neolithic	Οπλισμός
Τέχνηργα 12	Τόπος ευρήματος 5	Middle Neolithic	Αγαλμα
Τέχνηργα 2	Τόπος ευρήματος 6	Byzantine	Έργο Πλαστικής
Τέχνηργα 19	Τόπος ευρήματος 6	Late Neolithic	Αντικείμενα λαίμα
Τέχνηργα 14	Τόπος ευρήματος 8	Mesolithic	Τμήμα κτηρίου
Τέχνηργα 18	Τόπος ευρήματος 8	Early Bronze Age (Early Helladic, Early Cycladic, Early Minoan)	Νόμισμα και Μετάλλιο
Τέχνηργα 9	Τόπος ευρήματος 9	Early Neolithic	Αντικείμενα αδιάγνωστα
Τέχνηργα 13	Τόπος ευρήματος 9	Middle Hellenistic	Έπιταφοί και νεκρώσιμα

Εικόνα 17: Σελίδα αναζήτησης τέχνηργων με βάση το είδος

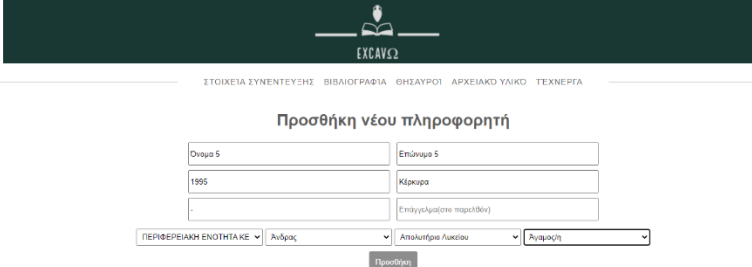
5. Σενάρια χρήσης

Παρακάτω ακολουθεί η ανάλυση δυο πιθανών σεναρίων χρήσης της διαδικτυακής διεπαφής ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

5.1 Καταγραφή νέου πληροφορητή και νέας συνέντευξης

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα ο χρήστης θέλει να καταγράψει μια νέα συνέντευξη και ο πληροφορητής που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει δεν υπάρχει στο σύστημα. Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει αρχικά να προσθέσει τα στοιχεία του πληροφορητή, συμπεριλαμβάνοντας ονοματεπώνυμο και προαιρετικές πληροφορίες όπως έτος γέννησης, επάγγελμα κ.α. και να αποθηκεύσει τα στοιχεία του. Ύστερα, θα έχει τη δυνατότητα να τον επιλέξει ως ήδη καταγεγραμμένο πληροφορητή και στη συνέχεια να συμπληρώσει τη φόρμα καταγραφής νέας συνέντευξης.

Πιο αναλυτικά, ο χρήστης επιλέγει από την αρχική σελίδα το πεδίο «Στοιχεία συνέντευξης» και έπειτα επιλέγει «Καταγραφή νέας συνέντευξης». Παρατηρεί ότι ο πληροφορητής που θέλει να χρησιμοποιήσει δεν εμφανίζεται στους ήδη καταχωρημένους, οπότε επιλέγει «Προσθήκη νέου πληροφορητή» και συμπληρώνει την αντίστοιχη φόρμα.



The screenshot shows the 'ΕΧΣΑΝΕ2' header with a logo. Below it is a navigation bar with links: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ, ΘΗΣΑΥΡΟΣ, ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ, ΤΕΧΝΕΡΓΑ. The main form is titled 'Προσθήκη νέου πληροφορητή'. It contains several input fields: 'Όνομα Σ' (Name), 'Επώνυμο Σ' (Surname), '1995' (Year of birth), 'Κάτοικος' (Residence), and 'Επάγγελμα(όσοτε παραθέτει)' (Occupation). There are also dropdown menus for 'ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕ' (Regional Unit), 'Αιχράς' (District), 'Απολυτήριο Λυκείου' (High School Diploma), and 'Λογισμική' (Software). A 'Προσθήκη' (Add) button is at the bottom.

Εικόνα 18: Σενάριο Χρήσης – Προσθήκη νέου πληροφορητή

Εφόσον, λοιπόν, συμπληρώσει όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία από τις προκαθορισμένες κατηγορίες (όνομα, επώνυμο, έτος γέννησης, τόπος κατοικίας,

επάγγελμα κ.α.) επιλέγει «Προσθήκη». Με τον τρόπο αυτό, ολοκληρώνει τη διαδικασία προσθήκης νέου πληροφορητή και μεταφέρεται στο πρώτο στάδιο συμπλήρωσης της φόρμας καταγραφής νέας συνέντευξης.



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΤΕΥΞΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΘΗΣΑΥΡΟΙ ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Επιλέξτε πληροφορητή

Παρακολούθησε

Επίσκεψη

Όνομα	Επώνυμο	Φύλο	Έτος γέννησης	Παρακολούθησε	Επίσκεψη	Επιλογή/μα	Οικογενειακή κατάσταση
Όνομα 1	Επώνυμο 1	Ανδρας	1995	Όνομα 1 Επίσκεψη 1	Όνομα 2 Επίσκεψη 1	Αποστολή Λακίου	Αγαμος/η
Όνομα 2	Επώνυμο 2	Ανδρας	1997	Όνομα 2 Επίσκεψη 2	Όνομα 3 Επίσκεψη 2	Φαττήρης	Αγαμος/η
Όνομα 3	Επώνυμο 3	Γυναίκα	1963	Όνομα 4 Επίσκεψη 4	Όνομα 5 Επίσκεψη 4	Καθηγητής	Αγαμος/η
Όνομα 4	Επώνυμο 4	Ανδρας	1994	Όνομα 6 Επίσκεψη 6	Όνομα 7 Επίσκεψη 6	Αρχιτέκτονας	Εγγαμος/η
Όνομα 5	Επώνυμο 5	Ανδρας	1995	Όνομα 8 Επίσκεψη 8	Όνομα 9 Επίσκεψη 8	Καθηγητής Ιστορίας	Εγγαμος/η
				Κίρκιρα	Αποστολή Λακίου	-	Αγαμος/η

Προσθήκη νέου πληροφορητή
Επιστροφή

Εικόνα 19: Σενάριο Χρήσης – Επιλογή πληροφορητή

Πλέον, εμφανίζεται ο πληροφορητής με τα στοιχεία που μόλις συμπλήρωσε ο χρήστης και μπορεί να τον επιλέξει. Αργότερα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την επιλογή «Επόμενο» και να συνεχίσει, συμπληρώνοντας τα υπόλοιπα πεδία της φόρμας.



ΕΛΛΑΣ 2021

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΥΝΕΤΕΥΣΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΘΗΣΑΥΡΟΙ ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Καταγραφή νέας συνέντευξης

Δαυτηνή Μεταπτυχιακή

Θεσσαλονίκη

Πρόγραμμα

Κοινωνικές σχέσεις

Κοινωνικές σχέσεις, Θεσσαλονίκη

linkphoto4.com

linkdoc4.com

11-37

-

ludovino

20

Δαυτηνή Μεταπτυχιακή

-

-

linkcatalog4.com

36

linkdigit4.com

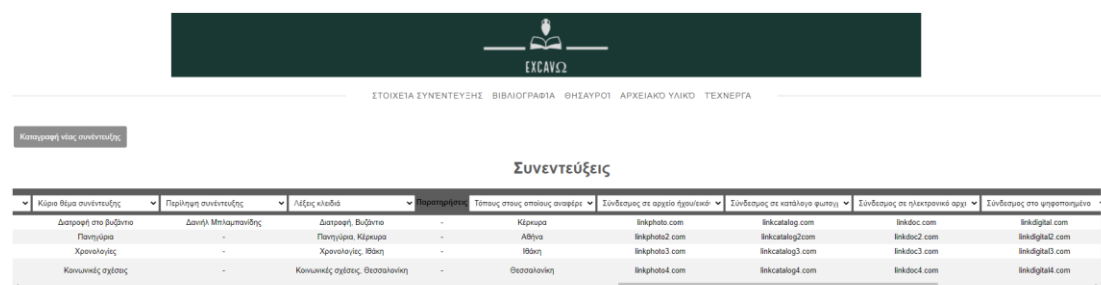
Ημερομηνία Συνέντευξης: 05 / 20 / 2021 ✖

Συνέκλι
Γραμματολογική

[Προσθήκη νέας πληροφορίας](#)

Εικόνα 20: Σενάριο Χρήσης – Καταγραφή νέας συνέντευξης

Σε αυτό το βήμα ο χρήστης έχει την δυνατότητα να προσθέσει έναν αριθμό πληροφοριών σχετικά με την συνέντευξη που καταγράφει (π.χ. το είδος, το μέσο καταγραφής, την περιοχή που πραγματοποιήθηκε κ.α.). Εφόσον ολοκληρώσει την διαδικασία αυτή, μπορεί να επιλέξει το “Submit”, ώστε να αποθηκευτούν οι πληροφορίες που κατέγραψε. Με αυτή του την πράξη, ο χρήστης μεταφέρεται πίσω στην πρώτη σελίδα των στοιχείων συνέντευξης και μπορεί να δει τη νέα καταγραφή που μόλις πραγματοποίησε.



The screenshot shows the EXCAV2 web application. At the top is a dark green header with the EXCAV2 logo. Below it is a navigation bar with links: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ, ΘΗΣΑΥΡΟΣ, ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ, and ΤΕΧΝΕΡΓΑ. A button labeled 'Καταγραφή νέας συνέντευξης' is on the left. The main content area is titled 'ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ' and contains a table with the following data:

Κύριο θέμα συνέντευξης	Παράρτημα συνέντευξης	Λέξεις κλειδιά	Παρατηρήσεις	Τίτλος στην οποίαύτως αναφέρεται	Σύνδεσμος σε αρχείο ψηφιακό*	Σύνδεσμος σε κατάλογα φωτοα	Σύνδεσμος σε ηλεκτρονικό αρχι	Σύνδεσμος σε ψηφιοποιημένα
Διαπορεύση στο βιβλίο	Διατήρηση Μηνιασίου	Διαπορεύση, Βιβλίο	-	Κίενο	linkphoto.com	linkcatalog.com	linkdoc.com	linkdigit.com
Περιγραφή	-	Περιγραφή, Κίενο	-	Αθήνα	linkphoto2.com	linkcatalog2.com	linkdoc2.com	linkdigit2.com
Χρονολόγος	-	Χρονολόγος, Θάλα	-	Θάλα	linkphoto3.com	linkcatalog3.com	linkdoc3.com	linkdigit3.com
Κατανομή σχέσης	-	Κατανομή σχέσης, Θεσσαλονίκη	-	Θεσσαλονίκη	linkphoto4.com	linkcatalog4.com	linkdoc4.com	linkdigit4.com

Εικόνα 21: Σενάριο Χρήσης – Στοιχεία συνέντευξης

5.2 Καταγραφή νέου τέχνηργου

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα ο χρήστης επιθυμεί να εισάγει ένα νέο τέχνηργο στη βάση δεδομένων με περιγραφή «Τέχνηργο 5» και κατηγορία «Αγγείο». Αρχικά, χρειάζεται να εξετάσει εάν έχει ήδη εγγραφεί αυτή στο σύστημα, έτσι ώστε να μην επαναληφθεί. Άρα, πριν προχωρήσει στην προσθήκη του νέου τέχνηργου, επιλέγει από την αρχική σελίδα την επιλογή «Τέχνηργα» και στη συνέχεια «Αναζήτηση με βάση το είδος».

ΕΞΧΑΝΩ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΘΗΣΑΥΡΟΙ

ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Αναζήτηση με βάση το είδος

Περιγραφή	Τόπος ευρήματος	Χρονολογία	Κατηγορία
Τέχνηργο 4	Τόπος ευρήματος 1	Paleolithic	Παιχνίδι
Τέχνηργο 6	Τόπος ευρήματος 1	Neolithic	Αγγείο
Τέχνηργο 11	Τόπος ευρήματος 1	Middle Neolithic	Ενδυση, υπόδηση και κόσμημα
Τέχνηργο 20	Τόπος ευρήματος 1	Middle Neolithic	Δομικά - Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
Τέχνηργο 25	Τόπος ευρήματος 1	Late Roman	Θήκη νεκρική
Τέχνηργο 7	Τόπος ευρήματος 2	Paleolithic	Αγγείο ανοικτό
Τέχνηργο 15	Τόπος ευρήματος 3	Mesolithic	Αγαλμα
Τέχνηργο 17	Τόπος ευρήματος 3	Neolithic	Έργο ζωγραφικής
Τέχνηργο 21	Τόπος ευρήματος 3	Neolithic	Αγαλμα
Τέχνηργο 1	Τόπος ευρήματος 4	Paleolithic	Αγγείο
Τέχνηργο 10	Τόπος ευρήματος 4	Middle Neolithic	Απομίμηση νομίσματος (αρχαία)
Τέχνηργο 16	Τόπος ευρήματος 4	Post-Byzantine (regionally Ottoman)	Ενδυση, υπόδηση και κόσμημα
Τέχνηργο 22	Τόπος ευρήματος 4	Early Neolithic	Αγγείο
Τέχνηργο 8	Τόπος ευρήματος 5	Late Neolithic	Οπλισμός
Τέχνηργο 12	Τόπος ευρήματος 5	Middle Neolithic	Αγαλμα
Τέχνηργο 2	Τόπος ευρήματος 6	Byzantine	Έργο Πλαστικής
Τέχνηργο 19	Τόπος ευρήματος 6	Late Neolithic	Αντικείμενα λοιπά
Τέχνηργο 14	Τόπος ευρήματος 8	Mesolithic	Τμήμα κτηρίου
Τέχνηργο 18	Τόπος ευρήματος 8	Early Bronze Age (Early Hellenic, Early Cycladic, Early Minoan)	Νόμισμα και Μετάλλιο
Τέχνηργο 9	Τόπος ευρήματος 9	Early Neolithic	Αντικείμενα αδιάγνωστα
Τέχνηργο 13	Τόπος ευρήματος 9	Middle Hellenistic	Έντυπο και γραμματοσειρά

Εικόνα 22: Σενάριο Χρήσης – Πίνακας τέχνηργων

Με αυτή του την επιλογή παρατηρεί ότι οι εγγραφές που έχουν γίνει είναι πολλές και θα χρειαστεί ώρα να τις ξεσκαρτάρει. Για να μην συμβεί αυτό, λοιπόν, επιλέγει να εμφανιστούν μόνο τα τέχνηργα στην κατηγορία «Αγγείο», μειώνοντας τον αριθμό ευρημάτων. Έτσι, παρατηρεί πως το στοιχείο «Τέχνηργο 5» δεν υπάρχει σίγουρα στη λίστα.

ΕΞΧΑΝΩ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΘΗΣΑΥΡΟΙ

ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ

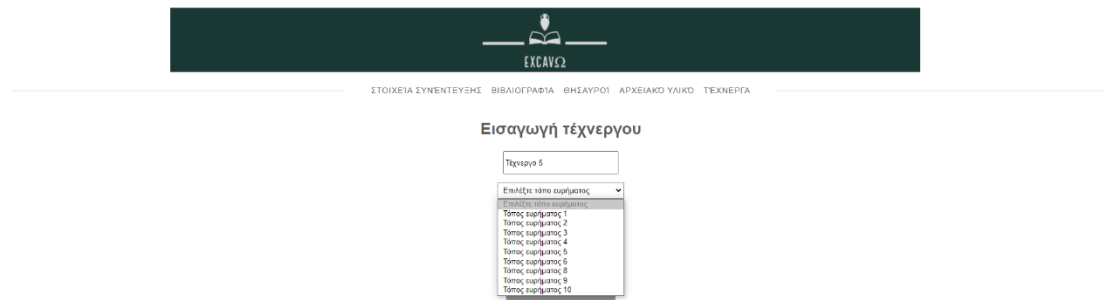
ΤΕΧΝΕΡΓΑ

Αναζήτηση με βάση το είδος

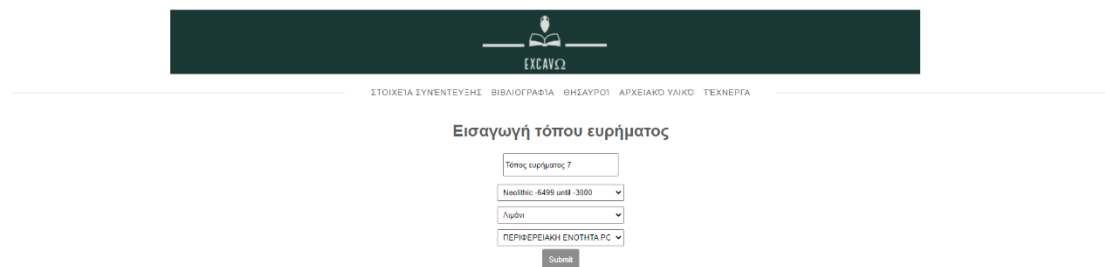
Περιγραφή	Τόπος ευρήματος	Χρονολογία	Αγγείο
Τέχνηργο 6	Τόπος ευρήματος 1	Neolithic	Αγγείο
Τέχνηργο 1	Τόπος ευρήματος 4	Paleolithic	Αγγείο
Τέχνηργο 22	Τόπος ευρήματος 4	Early Neolithic	Αγγείο

Εικόνα 23: Σενάριο Χρήσης – Πίνακας τέχνηργων (με φίλτρο «Αγγείο»)

Ο χρήστης επιστρέφει στη σελίδα «Τέχνηργα» και επιλέγει «Εισαγωγή τέχνηργου». Συμπληρώνοντας την περιγραφή του τέχνηργου, ο χρήστης συνειδητοποιεί ότι ο τόπος ευρήματος που θέλει να χρησιμοποιήσει («Τόπος ευρήματος 7»), δεν υπάρχει στη λίστα. Έτσι, επιλέγει (στην ίδια σελίδα) «Εισαγωγή τόπου ευρημάτων» και συμπληρώνει την αντίστοιχη φόρμα.



Εικόνα 24: Σενάριο Χρήσης – Εισαγωγή τέχνηργου



Εικόνα 25: Σενάριο Χρήσης – Εισαγωγή τόπου ευρήματος

Πλέον ο χρήστης είναι έτοιμος να εισάγει το νέο τέχνηργο στη βάση δεδομένων, έχοντας στη διάθεση του όλες τις πληροφορίες που χρειάζεται.

6. Συμπεράσματα

Σημαντικό κομμάτι μιας αρχαιολογικής έρευνας αποτελεί η ακέραιη καταγραφή των στοιχείων που προκύπτουν από μια ανασκαφή, αλλά και η σωστή οργάνωση αυτών. Για να επιτευχθεί αυτό, μέσω ενός ψηφιακού συστήματος, είναι σημαντικό να προηγηθεί μια ενδελεχής ανάλυση απαιτήσεων των χρηστών. Φυσικά, απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση των παραπάνω είναι η μελέτη κάθε σταδίου της αρχαιολογικής διαδικασίας και η κατανόηση του έργου των αρχαιολόγων. Επιπροσθέτως, για να δημιουργηθεί μια τέτοια διεπαφή χρήστη από την αρχή είναι αναγκαίες οι γνώσεις στο αντικείμενο της πληροφορικής και πιο συγκεκριμένα στη δημιουργία ιστοσελίδων με την χρήση κώδικα HTML και php. Τέλος, για να χαρακτηριστεί ένα σύστημα ολοκληρωμένο, πρέπει να διέπεται από μια σωστή και οργανωμένη βάση δεδομένων με στόχο την αποδοτική λειτουργία της. Με άλλα λόγια, πρόκειται για ένα μεγάλο μέρος της εφαρμογής, στο οποίο θα αποθηκεύεται, θα τροποποιείται και θα διαχειρίζεται επιτυχώς ένας μεγάλος όγκος πληροφοριών, καταχωρημένος από τον χειριστή και τους χρήστες. Συμπερασματικά, είναι μια απαιτητική διαδικασία η οποία για να πραγματοποιηθεί χρειάζεται μια ποικιλομορφία γνώσεων, καθώς και επιμονή και υπομονή για τυχόν δυσκολίες.

6.1 Δυσκολίες και Επίλυση

Είναι αναπόφευκτα τα εμπόδια στη δημιουργία μιας εργασίας, ειδικά όταν πρόκειται για ένα σύστημα με πολλαπλές λειτουργίες. Για παράδειγμα, η αρχική ιδέα σχεδιασμού της αναζήτησης τέχνηρων με βάση το είδος ήταν να εμφανίζονται οι κατηγορίες αυτών σε μορφή λίστας, οι οποίες θα εμπεριείχε όλες τις αρχικές κατηγορίες (Δοχείο, Στοιχείο Αρχιτεκτονικό, Έργο Πλαστικής κ.α.). Ταυτόχρονα, με την επιλογή της επιθυμητής κατηγορίας (π.χ. Οπλισμός) θα εμφανιζόταν σε πραγματικό χρόνο τα τέχνηρα της κατηγορίας (π.χ. Ακόντιο). Το παραπάνω ήταν αδύνατο να υλοποιηθεί, διότι υπήρχαν δυσκολίες στη γραφή του κατάλληλου κώδικα και πιο συγκεκριμένα στην εύρεση “script” σε γλώσσα “javascript”. Επομένως, δημιουργήθηκε η λειτουργία αυτή, με τη χρήση ενός φίλτρου αποτελεσμάτων. Έτσι στη σελίδα «Αναζήτηση με βάση το είδος», εμφανίζονται όλα τα καταχωρημένα τέχνηρα με τη μορφή ενός πίνακα. Στον πίνακα αναγράφονται όλες οι πληροφορίες για κάθε τέχνηρο ξεχωριστά, όπως είναι και η κατηγορία στην οποία κατατάσσεται.

Επιλέγοντας τη στήλη «Κατηγορία», εμφανίζονται οι κατηγορίες που τέχνεργων τα οποία υπάρχουν στο σύστημα. Στη συνέχεια, επιλέγοντας μια κατηγορία, παρουσιάζονται μόνο τα τέχνεργα της επιλεγμένης κατηγορίας. Επιπλέον, ένα ακόμη ζήτημα προέκυψε στην δημιουργία των σχέσεων, οι οποίες αφορούν την διοικητική διαίρεση της χώρας - δήμοι, περιφερειακές ενότητες, κοινότητες, δημοτικές ενότητες. Αναλυτικότερα, για να φιλτραριστούν όλα τα δεδομένα ανάλογα με την ένδειξη “flag” χρησιμοποιήθηκε το αυτόματο φίλτρο στο εργαλείο “Excel”. Εν ολίγοις, για να παρουσιαστούν μόνο τα δεδομένα με flag ίσο με πέντε (5), τοποθετήθηκε στη στήλη “Ένδειξη” ένα αυτόματο φίλτρο το οποίο να εμφανίζει μόνο στοιχεία flag ίσο με πέντε (5). Η σύνδεση των πινάκων έγινε ως εξής: Οι πίνακες ταξινομούνται ως municipality → village → area, δηλαδή ο πίνακας “area” συνδέεται με τον πίνακα “village” και ο πίνακας “village” με τον πίνακα “municipality”. Οι στήλες σύνδεσης στους πίνακες “area” και “village” είναι οι “villageCode” και “municipalityCode” αντίστοιχα, τα οποία αναφέρονται στο “Code-GR” του πίνακα με τον οποίο συνδέονται. Επομένως, οι στήλες “villageCode” και “municipalityCode” δημιουργήθηκαν ως εξής: η στήλη “municipalityCode” του πίνακα “village” είναι ουσιαστικά το “Code-GR” του “municipality” χωρίς τα δύο τελευταία ψηφία. Επί παραδείγματι, η εγγραφή “ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ” της σχέσης “village”, έχει “Code-GR” ίσο με 010101. Ο ίδιος αριθμός χωρίς τα δύο τελευταία ψηφία αποτελεί το “municipalityCode”, το οποίο είναι ίσο με 0101. Άρα, ο ίδιος αριθμός (0101) είναι ίσος με το “Code-GR” της σχέσης “municipality” και δείχνει στην εγγραφή “ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ”. Για τη δημιουργία της στήλης “municipalityCode”, χρησιμοποιήθηκε σε μια καινούρια στήλη η εντολή, η οποία επιλέγει αυτόματα όλα τα ψηφία εκτός από τα δύο τελευταία της στήλης “Code-GR”. Επιπροσθέτως, η διαδικασία επαναλήφθηκε για τη σχέση “area”, η οποία συνδέεται με τον πίνακα “village”. Τέλος, η αρχική μορφή της σχέσης “artifactType” περιείχε ονομαστικά και επαναλαμβανόμενα την κάθε “parent” κατηγορία, το οποίο είχε ως αποτέλεσμα την μη επιθυμητή λειτουργία της βάσης δεδομένων σε επίπεδο απόδοσης. Για την αντιμετώπιση του παραπάνω, μετατράπηκαν οι ονομαστικές κατηγορίες της στήλης “parentID” σε αριθμούς με τον ακόλουθο τρόπο: Αρχικά δημιουργήθηκε η σχέση “artifacttype” με parentID το όνομα της κατηγορίας (π.χ. το στοιχείο ‘Αγγείο’ είχε parentID = ‘Δοχείο’). Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε ένα αντίγραφο της σχέσης “artifacttype” και με τη βοήθεια “SQL” εντολών τα “parentID”

μετατράπηκαν σε αριθμούς (δηλαδή το ‘Αγγείο’ έχει πλέον parentID=1, το οποίο είναι το artifactKindID του στοιχείου ‘Δοχείο’).

6.2 Μελλοντικές Βελτιώσεις

Το παραπάνω πληροφοριακό σύστημα πρόκειται για μια δημιουργία, η οποία έγινε στα πλαίσια μιας πτυχιακής εργασίας. Ως αποτέλεσμα, ο περιορισμένος χρόνος και οι μη επαρκείς πόροι δεν επέτρεψαν να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Έτσι, υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης για μελλοντική επέκταση και αναβάθμιση της εφαρμογής, με σκοπό να γίνει πιο προσιτό και ολοκληρωμένο για τους χρήστες. Αρχικά, θα χρειαστεί να μεταφερθεί το σύστημα σε πλατφόρμα διαθέσιμη στο διαδίκτυο, ώστε να συνεχιστεί η καταχώρηση δεδομένων και να μπορούν τα υπάρχοντα δεδομένα να είναι προσβάσιμα στο ευρύτερο κοινό. Δεύτερον, είναι υψίστης σημασίας να προστεθεί η λειτουργία “Geographical Information System” (GIS), η οποία παρέχει στους χρήστες γεωγραφικές πληροφορίες συνδεδεμένες με τα τέχνηρα. Με άλλα λόγια η προσθήκη μιας ενότητας με χάρτη, όπου ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται σχετικά με την τοποθεσία κάθε ευρήματος σε εικονική μορφή. Ακόμη, υπάρχει πάντα χώρος για βελτίωση της εμφάνισης μιας εφαρμογής, έτσι ώστε να ενθαρρύνει τη χρήση της και να είναι πιο φιλική προς τους χρήστες.

Βιβλιογραφία

- [1] Renfrew, C., 2001. Κεφάλαιο 2-3. In P. Bahn, ed. *Αρχαιολογία - Θεωρίες, Μεθοδολογία και Πρακτικές εφαρμογές*. Αθήνα: Ινστιτούτο του Βιβλίου, pp. 45–100.
- [2] Progetto Fish and Chips [online] Ανάκτηση 9 9, 2021, από <https://www.progettofishandchips.it/>
- [3] Apachefriends.org. XAMPP Installers and Downloads for Apache Friends. [online] Ανάκτηση 12 9, 2021, από <https://www.apachefriends.org/index.html>
- [4] HTML. [online] Ανάκτηση 12 9, 2021, από <https://el.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [5] PHP Manual. [online] Ανάκτηση 12 9, 2021, από <https://www.php.net/manual/en/>
- [6] JavaScript. [online] Ανάκτηση 12 9, 2021, από <https://www.javascript.com/>
- [7] Stackoverflow. [online] Ανάκτηση 2 9, 2021, από <https://stackoverflow.com/>
- [8] W3Schools Online Web Tutorials. [online] Ανάκτηση 2 9, 2021, από <https://www.w3schools.com/>
- [9] GitHub.com. GitHub – rbayliss/Dropdown-Table-Filter: A jQuery plugin providing simple dropdown filters for table columns. [online] Ανάκτηση 7 9, 2021, από <https://github.com/rbayliss/Dropdown-Table-Filter>