



**ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:
«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΕ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ, ΑΡΧΕΙΑ,
ΜΟΥΣΕΙΑ»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΚΟΥΛΟΥΔΑΚΗΣ**

(ΑΜ: 186682018)

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ:

**ΔΑΦΝΗ ΚΥΡΙΑΚΗ-
ΜΑΝΕΣΗ**

ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Να μελετηθεί η θεωρία της Αρχαιολογίας και των αρχαιολογικών ανασκαφών
- Να μελετηθεί η θεωρία σχετικά με την αναπαράσταση της πραγματικότητας και των δομών δεδομένων
- Να μελετηθεί η έννοια του «γεγονότος» και η χρησιμότητά του στην οργάνωση της αρχειακής και αρχαιολογικής τεκμηρίωσης
- Να μελετηθεί η έννοια του αρχείου και της συλλογής
- Να μελετηθεί η έννοια του provenance και του provenience
- Να αναπτυχθεί το εννοιολογικό μοντέλο μιας βάσης δεδομένων για ένα πληροφοριακό σύστημα που βασίζεται στο CIDOC-CRM (οντότητες)

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Να σχεδιαστεί ένα πληροφοριακό σύστημα που:

- Θα καταγράφει το γεγονός της αρχαιολογικής ανασκαφής
- Θα καταγράφει τις επιμέρους δραστηριότητες της αρχαιολογικής ανασκαφής
- Θα καταγράφει ο τόπος, τον χρόνο και τους δράστες που παίρνουν μέρος στην αρχαιολογική ανασκαφή
- Θα καταγράφει τα τεχνουργήματα αλλά και τα τεκμήρια που προκύπτουν από αυτήν, με αφετηρία την ανασκαφή και σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους
- Θα μπορεί να καθιστά τα μεταδεδομένα των περιγραφών των τεχνουργημάτων και τεκμηρίων με κάποιο τρόπο προσβάσιμα και επαναχρησιμοποιήσιμα

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΣΚΑΦΗ

- **Αρχαιολογία:** Ένας νεαρός διεπιστημονικός κλάδος που μελετά τις προηγούμενες ανθρώπινες κοινωνίες μέσω των υλικών καταλοίπων και των γραπτών καταγραφών του πολιτισμού τους. (Renfrew & Bahn, 2015)
- **Αρχαιολογική Ανασκαφή:** Η διαδικασία μέσω της οποίας μία τοποθεσία ανασκάπτεται με συστηματικό τρόπο με σκοπό την αποκάλυψη υλικών καταλοίπων του παρελθόντος ή αλλιώς **αρχαιολογικών μαρτυριών (archaeological record)**

ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

Αρχαιολογική Ερμηνεία: είναι η διαδικασία απόδοσης νοήματος στα υλικά κατάλοιπα του παρελθόντος

- Υποθετική περίοδος (speculative phase): Από την αρχαιότητα ως το 1860
- Πολιτισμικής ιστορία (cultural history): 1860 – 1960
- Νέα Αρχαιολογία □ Διαδικαστική Αρχαιολογία: 1960/1970 – 1980/1990
- Μετα-Διαδικαστική Αρχαιολογία: 1980/1990
- Ερμηνευτικές Αρχαιολογίες: 1990 και έπειτα
- Δημόσια Αρχαιολογία: 1960 ως σήμερα

ΕΙΔΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ

- **Συστηματικές ή Ερευνητικές Ανασκαφές**
- **Αναπτυξιακές Ανασκαφές**
- **Σωστικές Ανασκαφές**
 - rescue excavation (ανασκαφή διάσωσης)
 - salvage excavation (ανασκαφή περίσωσης)

ΕΙΔΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΑΡΤΥΡΙΩΝ

- **κινητά μνημεία (portable artifacts):**

- **τέχνηρα ή τεχνουργήματα (artifacts):** αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν, τροποποιήθηκαν ή κατασκευάστηκαν από ανθρώπους
- **οικοδεδομένα (ecofacts):** ζωικά, φυτικά, ανθρώπινα, περιβαλλοντικά κατάλοιπα

- **ακίνητα μνημεία (non-portable artifacts):**

- **Κτίσματα:** αρχιτεκτονικά κατάλοιπα, όπως κατοικίες, εργαστήρια, αποθήκες, ναοί, ανάκτορα κ.α
- **μορφώματα (features):** στοιχεία μιας τοποθεσίας που έχουν τροποποιηθεί από άνθρωπο, όπως εστίες, οπές, λάκκοι, χαντάκια

ΕΙΔΗ ΑΝΑΣΚΑΦΙΚΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Αναλογικά Μέσα

- Ημερολόγιο Ανασκαφής
- Δελτία Καταγραφής
- Φωτογραφίες
- Βίντεο
- Σχέδια
- Διάγραμμα Στρωματογραφικής Ακολουθίας (Harris Matrix)

Ψηφιακά Μέσα

- Ειδικές Βάσεις Δεδομένων
- ΣΓΠ ή GIS
- Ψηφιακές φωτογραφίες/βίντεο
- Τρισδιάστατα Μοντέλα (CAD)

Η ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΣΚΑΦΗ ΩΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

- Αρχείο είναι το σύνολο των τεκμηρίων ανεξαρτήτως χρονολογίας, ύλης και σχήματος που έχει δεχθεί ή παραγάγει ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του (Μπάγιας, 1999)
- Αρχείο είναι όλα τα βιβλία, έγγραφα, χάρτες, φωτογραφίες και άλλο τεκμηριωτικό υλικό, ασχέτως φυσικής μορφής που δημιουργήθηκε ή παραλήφθηκε από οποιοδήποτε δημόσιο ή ιδιωτικό θεσμό προς επίδιωξη των των νομικών υποχρεώσεων του ή σε συμφωνία με τις συναλλαγές της δέουσας λειτουργίας και που κρίθηκε διατηρητέο από τον εκάστοτε θεσμό ή τον νόμιμο διάδοχό αυτού ως αποδεικτικό στοιχείο των λειτουργιών... ή/και εξαιτίας της πληροφοριακής αξίας των δεδομένων που ενυπάρχουν σε αυτό το υλικό (Schellenberg, 2003)
- Η αρχαιολογική ανασκαφή είναι μία πολύπλευρη ανθρώπινη δραστηριότητα παράγει οργανικά το δικό της αναλογικό ή ψηφιακό αρχείο (διοικητικά έγγραφα, χάρτες, σημειώσεις, ημερολόγια, φωτογραφικό υλικό, εκμαγεία, βιβλιογραφίες, άρθρα και βιβλία κ.α.)

Η ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΣΚΑΦΗ ΩΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Γιατί το σύνολο των ευρημάτων θεωρείται αρχείο (βάσει του Schellenberg);

1. Τα αρχαιολογικά ευρήματα όπως και τα αρχειακά τεκμήρια δημιουργούνται οργανικά και συγκεντρώνονται ως αποτέλεσμα, και όχι ως αυτοσκοπό, μιας αρχαιολογικής ανασκαφής που διεξάγεται από κάποιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο
2. Τα αρχαιολογικά ευρήματα όπως και τα αρχειακά τεκμήρια φυλάσσονται και διατηρούνται εξαιτίας της τεκμηριωτικής τους αξίας και επομένως με τελείως διαφορετικό σκοπό από αυτόν που είχαν αρχικά όταν δημιουργήθηκαν
3. Τα αρχαιολογικά ευρήματα όπως και τα αρχειακά τεκμήρια μετά από κάποιο ικανό χρονικό διάστημα δεν είναι δυνατόν να συνδεθούν με τους αρχικούς τους δημιουργούς, παρόλο που κάτι τέτοιο θα ήταν το ιδανικό και επιτυγχάνεται με την διατήρηση της προέλευσης (provenance) ή διαφορετικά την διατήρηση της ιδιοκτησιακής αλυσίδας (chain of custody)

Η ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΣΚΑΦΗ ΩΣ ΓΕΓΟΝΟΣ

- Ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται διαισθητικά τον κόσμο ως συνδυασμό αντικειμένων που συμμετέχουν, υπόκεινται ή επιδίδονται σε γεγονότα (Rodrigues & Abdel, 2019)
- 5 στοιχεία εμπλέκονται στην σύνθεση ενός γεγονότος: α) χώρος, β) χρόνος, γ) υποκείμενα (ή δράστες), δ) τα αντικείμενα και ε) δράση
- Τα γεγονότα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προέλευση για την οργάνωση και περιγραφή των αρχείων (Jinfang Niu, 2014)

PROVENIENCE VS PROVENANCE

- **Provenience**: αναφέρεται στο αρχαιολογικό πλαίσιο του αντικειμένου, στη σχέση του με άλλα αντικείμενα κοντά σε αυτό και στις στρωματογραφικές αποθέσεις (strata) πάνω και κάτω από αυτή στην οποία βρέθηκε το αντικείμενο.
- **Provenance**: αναφέρεται στη καταγραφή της διαδοχής των νόμιμων κατόχων (chain of custody). Ιδεατά ξεκινά από την ανασκαφή.
- Αν το provenience είναι ο τρόπος καταγωγής του ευρήματος το provenance είναι το βιογραφικό του (Hirst, 2020)
- Προτείνεται βελτίωση του θεωρητικού ορισμού της προέλευσης ως provenance και provenience στην αρχειονομία, όπως στην αρχαιολογία και στην μουσειολογία (Millar, 2002)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:

- CANDIA
- Δ'ΕΛΤΟΣ II
- Αρχείο Μνημείων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας
- MITOS
- RHIDIAS
- ΔΑΙΔΑΛΟΣ
- ΠΟΛΕΜΩΝ
- Πρόταση του Κατσιάνη (2009)

ΣΕ ΆΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ:

- Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ: STAR & STELLAR (CRM-ΕΗ), EDNA
- ΣΟΥΗΔΙΑ: SND
- ΓΕΡΜΑΝΙΑ: IANUS, ARACHNE
- Η.Π.Α.: tDAR (The Digital Archaeological Record)

ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΑ:

- ARIADNE (2013-2019)
- ARIADNE PLUS (ΕΝΕΡΓΟ)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ

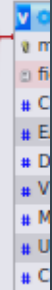
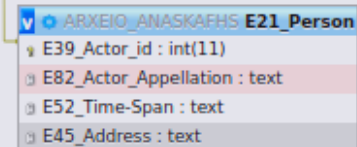
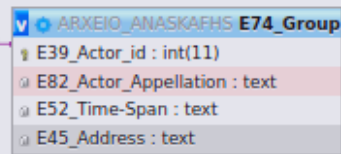
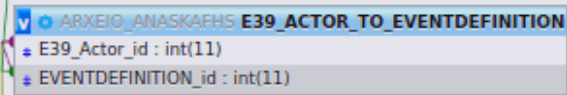
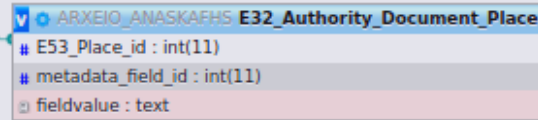
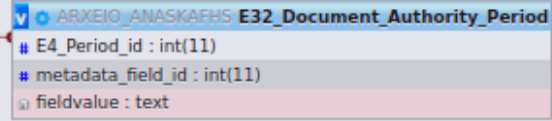
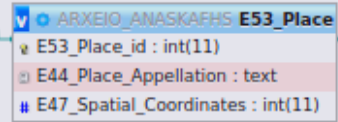
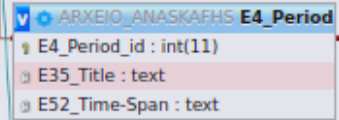
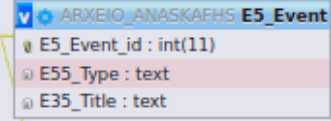
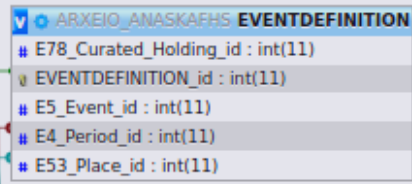
- Σχεδιάστηκε το **εννοιολογικό μοντέλο** μιας βάσης δεδομένων που θα αποτελέσει την βάση ενός συστήματος υποστήριξης αρχαιολογικών ανασκαφών
- Η αρχαιολογική ανασκαφή θεωρήθηκε παράλληλα ως **δραστηριότητα** και ως **γεγονός** και η οποία συνδέεται με **ένα δικό της αρχείο.**
- Χρησιμοποιήθηκε το **CIDOC-CRM** και τις επεκτάσεις που έχουν δημιουργηθεί για το ARIADNE που περιλαμβάνουν τα CRMsci, CRMarchaeo, CRMgeo, CRMba, CRMinf και CRMdig, ώστε να αντληθούν οι βασικές έννοιες για το μοντέλο
- Το CIDOC-CRM, επίσης, υποστηρίζει την αναπαράσταση γεγονότων
- Οι οντότητες του CRMarchaeo δίνουν τη δυνατότητα καταγραφής του provenience

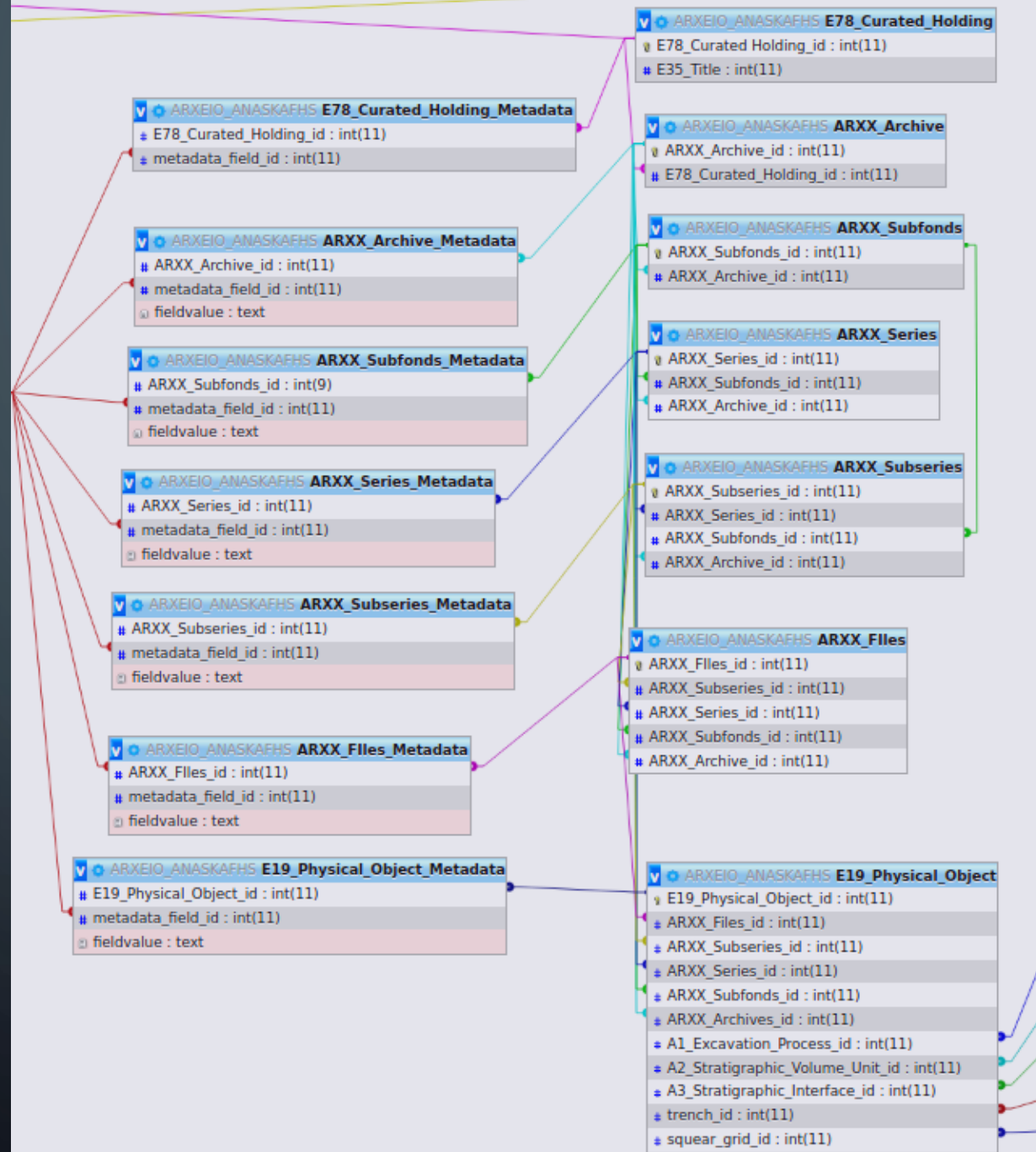
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΑΣΚΑΦΩΝ

Το εννοιολογικό μοντέλο της βάσης δεδομένων αποτελείται από 4 δομές:

- Δομή αποτύπωσης γεγονότων (-->)
- Δομή αποτύπωσης τυπικής αρχειακής ιεραρχίας (-->)
- Δομή υποστήριξης πολλαπλών σχημάτων μεταδεδομένων (-->)
- Δομή καταγραφής αρχαιολογικού πλαισίου αναφοράς (-->)







E55_Type : text
E35_Title : text

ARXEIO_ANASKAFHS E32_Authority_Document_Event
E5_Event_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS E32_Document_Authority_Period
E4_Period_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS E32_Authority_Document_Place
E53_Place_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS E32_Authority_Document_Actor
E39_Actor_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS METADATAMAP
metadata_field_id : int(11)
field_description : text
CDWA_field : int(11)
EAD_field : int(11)
Dublin_Core_field : int(11)
VRA_Core_field : int(11)
MARC21_field : int(11)
UNIMARC_field : int(11)
CIDOC_CRM_Core_field : int(11)

ARXEIO_ANASKAFHS E78_Curated_Holding_Metadata
E78_Curated_Holding_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)

ARXEIO_ANASKAFHS ARXX_Archive_Metadata
ARXX_Archive_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

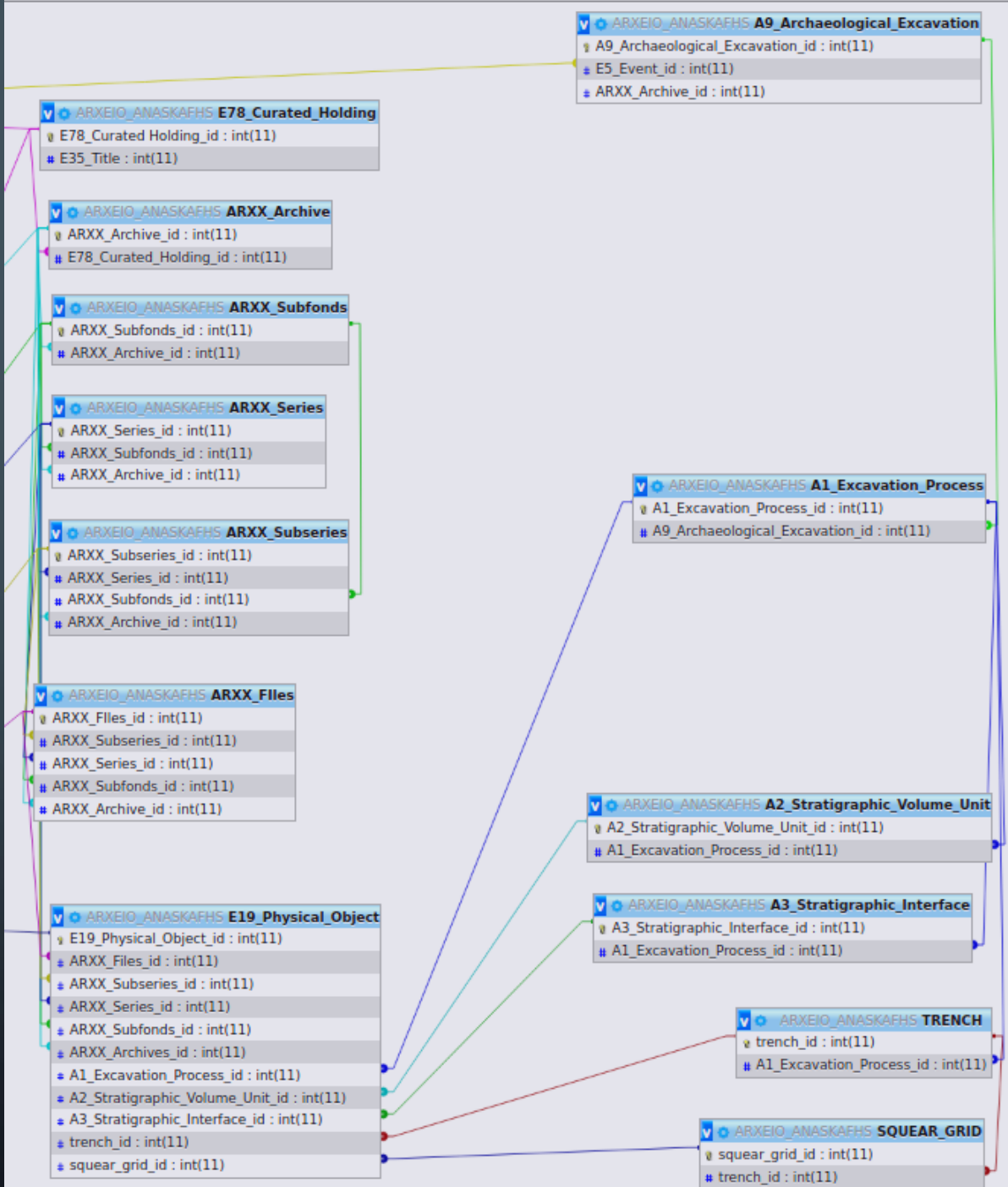
ARXEIO_ANASKAFHS ARXX_Subfonds_Metadata
ARXX_Subfonds_id : int(9)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS ARXX_Series_Metadata
ARXX_Series_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS ARXX_Subseries_Metadata
ARXX_Subseries_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS ARXX_Files_Metadata
ARXX_Files_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text

ARXEIO_ANASKAFHS E19_Physical_Object_Metadata
E19_Physical_Object_id : int(11)
metadata_field_id : int(11)
fieldvalue : text



Σχήμα	Ετικέτες XML	Μετάφραση
CDWA	<cdwa:titleSet><cdwa:title> Τίτλος Τεκμηρίου </cdwa:titleSet>	3.1. Κείμενο τίτλο
UNIMARC	</marc:datafield><datafield tag="200" ind1="1" ind2="0"><marc:subfield code="a"> Τίτλος Τεκμηρίου </marc:subfield>	200\$a (Ομοιόμορφος Τίτλος)
MARC21	</marc:datafield><datafield tag="245" ind1="1" ind2="4"><marc:subfield code="a"> Τίτλος Τεκμηρίου </marc:subfield>	240\$a (Κύριος τίτλος)
Dublin Core	<dc.title> Τίτλος Τεκμηρίου </dc.title>	Τίτλος
EAD	<titleproper> Τίτλος Τεκμηρίου </titleproper>	1.2 Τίτλος (ΔΙΠΑ)
VRA	<titleSet><title> Τίτλος Τεκμηρίου </titleSet>	Τίτλος (τύπος)

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Δεν υπήρξε πρόσβαση σε πραγματικά αρχαιολογικά δεδομένα
- Δεν υπήρξε ανατροφοδότηση από επαγγελματίες του χώρου (αρχαιολόγους, διοικητικούς υπαλλήλους, συντηρητές, αρχιτέκτονες)
- Το ίδιο το CIDOC-CRM δεν μπορεί να καλύψει μέσω της οντότητας “E78_Curated_Holding” την έννοια του αρχείου (ενεργού ή ιστορικού)
- Τα σχήματα μεταδεδομένων χρειάζονται βελτίωση για την περιγραφή γεγονότων
- Τα σχήματα μεταδεδομένων χρειάζονται βελτίωση για την περιγραφή του provenance και του proveniense των αρχείων (όπως προτείνεται από την Millar, 2002)
- Δεν έχει αναπτυχθεί ένα κοινώς αποδεκτό σχήμα μεταδεδομένων από την παγκόσμια αρχαιολογική κοινότητα για τις ανάγκες της ανασκαφικής τεκμηρίωσης

E78_Curated_Holding (E78_Collection)

- Υποκλάση της οντότητας “E24_Physical_Human-Made_Thing”
- Η κλάση αυτή απαρτίζεται από συγκεντρώσεις στιγμιότυπων της κλάσης “E18_Physical_Thing” που συγκεντρώνονται και διατηρούνται (επιμελούνται και διατηρούνται, σύμφωνα με την μουσειολογική ορολογία) από ένα ή περισσότερα στιγμιότυπα της κλάσης “E39_Actor” στο διηλεκές για συγκεκριμένο σκοπό και κοινό και σύμφωνα με συγκεκριμένο σχέδιο ανάπτυξης συλλογής (CIDOC-CRM 6.2.1 - Οκτώβριος 2015)
- Τυπικά παραδείγματα επιμελημένων κτημάτων είναι οι συλλογές μουσείων, τα αρχεία, απτές συλλογές βιβλιοθηκών και οι ψηφιακές βιβλιοθήκες. Μία ψηφιακή βιβλιοθήκη θεωρείται στιγμιότυπο της κλάσης “E18_Physical_Thing” διότι απαιτείται η διατήρηση φυσικών φορέων του ηλεκτρονικού περιεχομένου (CIDOC-CRM 6.2.2 - Σεπτέμβριος 2017)
- Αντικείμενα μπορούν να προστεθούν ή να αφαιρεθούν από την κλάση αυτή για την επίτευξη του σχεδίου ανάπτυξης συλλογής

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Η προσέγγιση σχεδιασμού του συστήματος αν υλοποιηθεί θα μπορεί:
 - να καταγράφει ενιαία το αρχειακό υλικό της ανασκαφής και τα ίδια τα ευρήματα
 - να χρησιμοποιείται σε ανασκαφές κάθε είδους τοποθεσίας
 - θα μπορεί να δημιουργεί εγγραφές σε πολλαπλά σχήματα μεταδεδομένων
 - θα μπορεί να παράγει εγγραφές με κωδικοποίηση σε xml/gdf για τον άμεσο διαμοιρασμό τους στο διαδίκτυο και στο σημασιολογικό ιστό
 - θα καταγράφει το provenance και το provenience για αρχειακές συλλογές και αρχαιολογικά ευρήματα

The background is a dark blue gradient. In the four corners, there are decorative white line-art patterns resembling circuit traces or neural network connections, with small circles at the end of the lines.

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ
ΣΑΣ**

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ;