



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γιώργος Καρυδάκης
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και
Επικοινωνίας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ενότητα 1: Εισαγωγή

Τεχνολογίες Διαχείρισης Πολιτισμικής
Πληροφορίας

Γ. Καρυδάκης

Διαδικαστικά

- Θεωρία

- Τρίτη 12.00-14.00

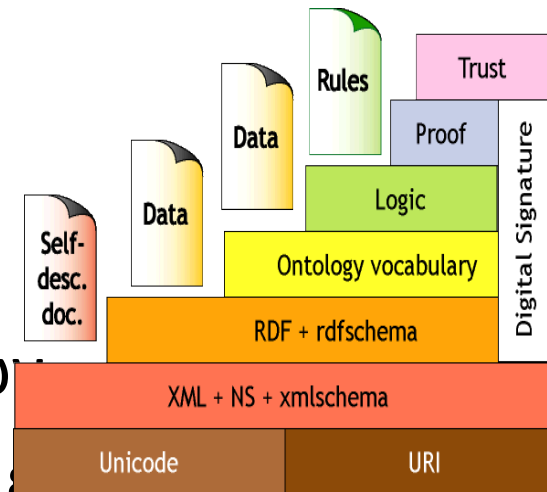
- Εργαστήριο

- Τετάρτη 16.00-17.00

- Ανάθεση μικρών εργασιών

- Παρακολούθηση κατά το εργαστήριο

- Επικάλυψη με θεωρία



Βιβλιογραφία – Εύδοξος

–Εισαγωγή στο σημασιολογικό ιστό

- [13705]
- Γρηγόρης Αντωνίου & Frank van Harmelen
- Εκδόσεις Κλειδάριθμος

–Τεχνητή Νοημοσύνη

- [12867416]
- Ι. Βλαχάβας, Π. Κεφαλάς, Ν. Βασιλειάδης, Φ. Κόκκορας, Η. Σακελλαρίου
- Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Επιπλέον βιβλιογραφία

- Metadata: for information management and retrieval
 - D. Haynes, 2004
- Metadata in practice
 - D. I.Hillmann, E.L. Westbrooks, 2004
- Metadata Fundamentals for all Librarians
 - P. Caplan, 2003
- Introduction to Metadata: Second Edition
 - Murtha Baca, 2008

Επιπλέον βιβλιογραφία

- Metadata in Practice
 - Diane I. Hillmann
- Metadata
 - Marcia Lei Zeng & Jian Qin
- The Discipline of Organizing
 - Robert J. Glushko
- Understanding Metadata
 - National Information Standards Organization

Εργασίες

- Προαιρετικές
 - Από επιλεγμένα θέματα
 - Ελεύθερα
- Απαλλακτικές;
- Ομαδικές;
- Υποχρεωτική παρουσίαση
- Παράδοση μέσω eclass
- Προθεσμία ~2 βδομάδες πριν την έναρξη της εξεταστικής

Επικοινωνία

- Ενεργή παρουσία στις διαλέξεις και τα εργαστήρια
- Ηλεκτρονικά μέσω eclass
- Ώρες γραφείου

Δομή

- Εισαγωγή
- Κίνητρο
- Τεχνολογίες
- Μεταδεδομένα
- Πρότυπα μεταδεδομένων στον πολιτισμό
- Σημασιολογικός Ιστός
- Αναπαράσταση Γνώσης

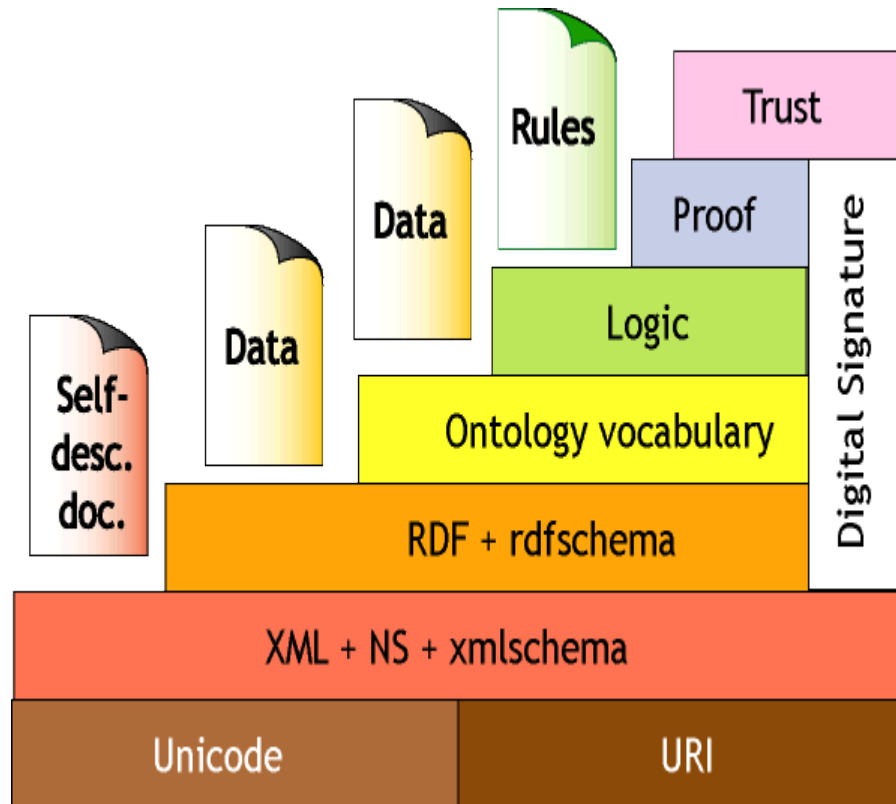
Δομή

- Μεταδεδομένα (Metadata)
- Οντολογίες (Ontologies)
- Λογική (Logic)

Τεχνολογίες

- XML
- RDF
- OWL

Στοιβά εννοιών και τεχνολογιών



Εισαγωγικές έννοιες

Δεδομένα και πληροφορία

- Δεδομένα
 - Αφαίρεση πραγματικότητας
 - Γεγονότα, έννοιες, αντικείμενα, δραστηριότητες του πραγματικού κόσμου
- Πληροφορία
 - Δεδομένα + Ερμηνεία
 - Αποτέλεσμα επεξεργασίας δεδομένων με στόχο την αύξηση της γνώσης
- Γνώση
 - κατανόηση της πραγματικότητας

Επεξεργασία πληροφορίας

- Συλλογή και επαλήθευσή
- Ταξινόμηση σε κατηγορίες
- Ομαδοποίηση αποτελεσμάτων
- Αριθμητική - λογική επεξεργασία
- Αποθήκευση αποτελεσμάτων
- Έρευνα και ανάκληση δεδομένων
- Ερμηνεία
- Διάδοση δεδομένων

Πληροφορία

- Ταχύτητα/ευκολία απόκτησης
- Ευκολία κατανόησης
- Ακρίβεια απόδοσης
- Καταλληλότητα
- Προσαρμοστικότητα
- Διαλειτουργικότητα
- Αντικειμενικότητα
- Επικαιρότητα
- Πληρότητα

Ορισμοί

- Έννοια (concept)
 - η νοητική αντιπροσώπευση ενός ιδιαίτερου αντικειμένου ή ενός συνόλου ιδιαίτερων αντικειμένων που έχουν ορισμένες κοινές ιδιότητες
- Όρος (term)
 - μια λέξη ή φράση που αντιπροσωπεύει και προσδιορίζει μια έννοια
- Πλάτος (έκταση) έννοιας
 - σύνολο όλων των αντικειμένων στα οποία αντιστοιχεί μία έννοια
 - π.χ. {ακαδημαϊκές, σχολικές, ειδικές, ...} βιβλιοθήκες
- Βάθος (ένταση) έννοιας
 - το σύνολο των ουσιαστικών χαρακτηριστικών που

Ορισμοί

- Ατομική έννοια
 - αντιστοιχεί σε ένα μόνο αντικείμενο {νήσος Κέρκυρα}
- Γενική έννοια
 - αντιστοιχεί σε δύο ή περισσότερα αντικείμενα που αποτελούν ομάδα με κοινές ιδιότητες {νήσος}
- Χαρακτηριστικό (attribute, characteristic) έννοιας
 - οποιαδήποτε από τις ιδιότητες ή σχέσεις που συνιστούν μία έννοια
 - (π.χ. ένα χαρακτηριστικό της έννοιας δέντρο είναι ο ξυλώδης κορμός)
- Ενδογενή χαρακτηριστικά
 - σχήμα, μέγεθος, υλικό, χρώμα
 - π.χ. οδοντωτός (τροχός), κόκκινο (φως), ξύλινο (τραπέζι)
- Εξωγενή χαρακτηριστικά
 - προέλευση, προορισμός, λειτουργία, θέση, εφευρέτης.

Ορισμοί

- Λεξιλόγιο
 - Σύνολο όρων
- Ελεγχόμενο λεξιλόγιο (controlled vocabulary)
 - μόνο συγκεκριμένοι όροι ή είδη όρων επιτρέπεται να συμμετέχουν στις δηλώσεις θεμάτων
 - περιγραφείς (descriptors)
 - προτιμώμενοι όροι (preferred terms)

Οργάνωση Γνώσης

- Κάθε τύπος και μέθοδος
 - Ευρετηρίασης
 - Περιγραφής
 - Ταξινόμησης
 - Διαχείρισης τεκμηρίων
- Που υποστηρίζουν διαφορετικά στάδια της πληροφορίας
 - Συλλογή
 - Επαλήθευσή
 - Ταξινόμηση σε κατηγορίες
 - Ομαδοποίηση αποτελεσμάτων
 - Αριθμητική - λογική επεξεργασία
 - Αποθήκευση αποτελεσμάτων
 - Έρευνα και ανάκληση δεδομένων
 - Ερμηνεία
 - Διάδοση δεδομένων

Προσεγγίσεις Οργάνωσης Γνώσης

- Παραδοσιακή
 - Τα συστήματα ταξινόμησης που χρησιμοποιούν οι Βιβλιοθήκες
- Αναλυτικο-συνθετική (πολυεδρική, facet-analytical)
 - βασίζεται στην εφαρμογή λογικών αρχών
 - θεματική περιγραφή ενός αντικειμένου μπορεί να αναφέρεται σε περισσότερες από μια έννοιες
 - έννοιες αναλύονται σε επιμέρους κατηγορίες
 - συνθέτουν την περιγραφή του θέματος (σύνθεση)
- Ανάκτηση Πληροφοριών
 - αυτόματης κατηγοριοποίησης μέσω πληροφορίας
 - σημασιολογικές σχέσεις βασίζονται σε στατιστικές συσχετίσεις μεταξύ αντικειμένων
- Χρηστοκεντρική
 - βασίζονται σε εμπειρικές έρευνες χρηστών και όχι στην επιστημονική βιβλιογραφία
- Βιβλιομετρική
 - μέσω αναφορών
 - κοινωνική/συνεργατική οργάνωση γνώση

Όροι

- Γλωσσάρια (Glossaries)
 - Κατάλογοι ονομάτων συνήθως ενός συγκεκριμένου γνωστικού τομέα ή έργου με τους ορισμούς τους
- Λεξικά (Dictionaries)
 - Αλφαβητικοί κατάλογοι λέξεων, των ορισμών τους, της προέλευσης τους, των διαφορετικών μορφών τους, των συνωνύμων, κ.λπ.
- Γεωγραφικά λεξικά (Gazzetters)
 - Κατάλογοι ονομάτων τοποθεσιών που συνοδεύονται από τις γεωγραφικές συντεταγμένες τους

Ταξινόμια

- Ταξινομικά συστήματα
- Ταξινομίες
- Σχήματα κατηγοριοποιήσεων
- (Classification Schemes, Taxonomies, Categorization Schemes)
- Κατατάσσουν ή ομαδοποιούν θέματα σε μεγάλες κατηγορίες είτε με ιεραρχική διάταξη είτε με χρήση αλφαριθμητικής σημειογραφίας χωρίς ρητά εκφρασμένες τις σχέσεις ανάμεσα στους όρους

Σχετιζόμενοι όροι

- Θησαυροί (Thesauri)
 - Υποδεικνύουν τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα σε όρους και κύρια τις σχέσεις ιεραρχίας, ισοδυναμίας και τις σχέσεις συσχέτισης (AAT)
- Σημασιολογικά δίκτυα (Semantic networks)
 - Δομούν τις έννοιες και τους όρους όχι σε ιεραρχίες αλλά με τη μορφή δικτύου (με κόμβους τις έννοιες και ακμές τις μεταξύ τους σχέσεις) ενώ οι σχέσεις ανάμεσα στους όρους είναι ευρύτερες σε σχέση με του θησαυρού (WorldNet)
- Οντολογίες (Ontologies)

Άλλα

- Εννοιολογικοί χάρτες (Concept maps)
 - Οπτική αναπαράσταση των εννοιών ενός και των σχέσεων τους. Οι έννοιες αποτελούν κόμβους σε ένα γράφο και συνδέονται με ακμές που έχουν ετικέτες
- Κοινωνικές ταξινομίες (folksonomies, folk+taxonomy)
 - Επισημειώσεις περιεχομένου (αντικειμένων) με σκοπό τη θεματική κατηγοριοποίησή του που εισάγονται από κοινότητες χρηστών και έχουν τη μορφή ετικετών/λέξεων κλειδιών (tags, tag cloud) χωρίς μεταξύ τους συσχετίσεις (Delicious)

Κίνητρα

Κίνητρα

- Οργάνωση
 - περικλείει κάθε τύπο και μέθοδο ευρετηρίασης, περιγραφής, ταξινόμησης, διαχείρισης τεκμηρίων, που βοηθούν στην ανάκτηση της πληροφορίας
- Ετερογένεια
 - ασυμβατότητες μεταξύ υλικού και λειτουργικών συστημάτων
- Διαλειτουργικότητα
 - επικοινωνία οποιασδήποτε μορφής μέσα σε ένα πληροφοριακό σύστημα ή χρήση δεδομένων από διαφορετικές πηγές

Ετερογένεια

- Συντακτική
 - ασυμφωνίες από τα διαφορετικά πρωτόκολλα, τις κωδικοποιήσεις και τις γλώσσες που χρησιμοποιούνται από τις πληροφοριακές πηγές (π.χ. γλώσσες ερωτημάτων, μεταδεδομένων, κ.ά.)
- Δομής
 - διαφορές που προκύπτουν από τα διαφορετικά μοντέλα δεδομένων, τις δομές ετερογένειας και τα σχήματα
- Σημασιολογική
 - αφορά στις σημασιολογικές διαφορές που

Διαλειτουργικότητα

- Συντακτική
 - πώς οι δημιουργοί μεταδεδομένων αποθηκεύουν, ανταλλάσσουν και χρησιμοποιούν εγγραφές μεταδεδομένων από διαφορετικές πηγές (π.χ. XML, name spaces)
- Δομής
- πώς εκφράζουν τα διαφορετικά σχήματα μεταδεδομένων τις ίδιες πληροφορίες, χρησιμοποιώντας διαφορετική δομή, ενώ η διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται με τη

Παραδείγματα Διαλειτουργικότητας

- Αυτοκίνητα
 - χειρισμός και κανόνες οδήγησης
- Ηλεκτρικό ρεύμα και συσκευές
 - 220V, 110V, 12V και μετατροπές τους
- Ασύρματες επικοινωνίες και κινητά τηλέφωνα
 - Tri/quad band
- Δίκτυα υπολογιστών
 - Έχει επικρατήσει ένα μόνο πρότυπο
- Εφαρμογές υπολογιστών
 - Σε σιμκειμές και λειτουργιολικά σιστήματα

Προκλήσεις

- Σημασιολογική διαφορά.
 - DC -MARC
- Πεδίο εφαρμογής
 - Βιβλιοθήκες -Μουσεία
- Καταγραφή
 - Κακριδής, Ιωάννης Θ. vs Κακριδής, Ι.Θ.
- Λεξιλόγια.
 - Θεματικές επικεφαλίδες vs θησαυροί

Προκλήσεις

- Τεκμήρια και συλλογές
 - Απώλεια πληροφοριών από τον συνδυασμό απλών και σύνθετων σχημάτων
- Πολλαπλές εκδόσεις
 - αναπαραγωγών διαφόρων έργων, π.χ. ψηφιακές φωτογραφίες.
- Πολυγλωσσία

Έλεγχος γνώσης?

- Βάσεις δεδομένων
- Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων
- Σχήμα ΒΔ
- Αίτημα
- Τεχνολογίες
 - SQL
 - XML

Μεταδεδομένα

Μεταδεδομένα

- Τα μεταδεδομένα είναι δομημένη πληροφορία που περιγράφει, εξηγεί, εντοπίζει ή διευκολύνει την ανάκτηση, τη χρήση ή τη διαχείριση ενός πληροφοριακού πόρου.
- Συχνά καλούνται «**δεδομένα για δεδομένα**»

Πρότυπα

- Εικόνα
- Ήχο
- Βίντεο
- Μορφοποιημένα κείμενα
- Γραμματοσειρές
- Βάσεις δεδομένων
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας

Σχήματα Μεταδεδομένων

- Σύνολα στοιχείων μεταδεδομένων, σχεδιασμένα για ένα ειδικό σκοπό, όπως περιγραφή συγκεκριμένου τύπου πληροφοριακών πόρων.
- Ο ορισμός ή σημασία των στοιχείων καλείται «**σημασιολογία** του σχήματος».
- Οι τιμές που δίνονται στα στοιχεία των μεταδεδομένων είναι το **περιεχόμενο**.

Στόχοι Χρήσης Μεταδεδομένων

- Διαχείριση αντικειμένων
- Διαχείριση δικαιωμάτων
- Αξιολόγηση περιεχομένου
- Ταξινόμηση υλικού
- Κατάσταση αρχειοθέτησης
- Καταγραφή και Αναγνώριση
- Τεκμηρίωση
- Υποστήριξη αναζήτησης
- Παρουσίαση

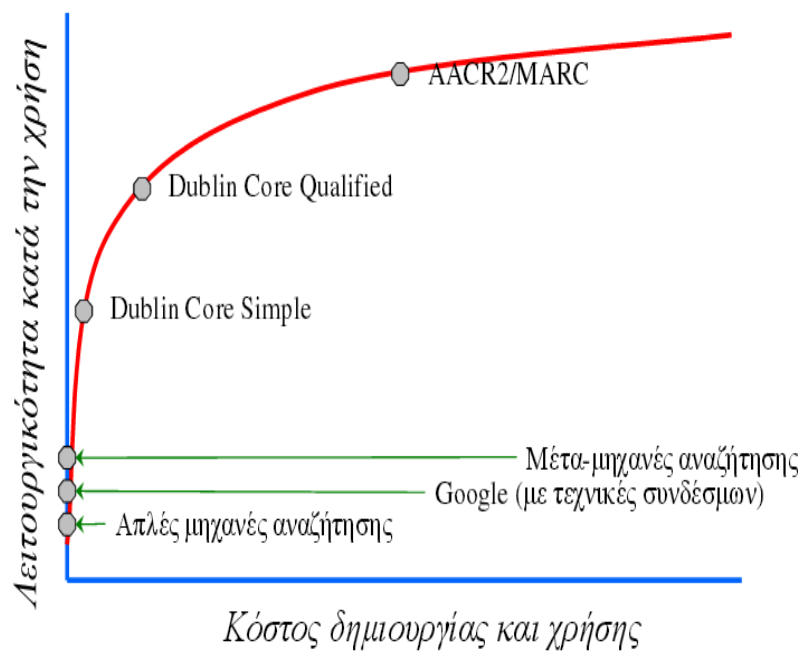
Απαιτήσεις Μεταδεδομένων

- Ανάγκες
 - Εφαρμογή σε πολλές πηγές
 - Διαλειτουργικότητα
- Προσέγγιση
 - Πρότυπα
 - Μοντέλα, θεωρίες, κανόνες, οδηγίες
- Μεθοδολογία Διαλειτουργικότητας
 - Κοινό (γενικό) πρότυπο για όλους
 - Αντιστοιχίες πεδίων μεταξύ προτύπων

Παρανοήσεις για Μεταδεδομένα

- Η πιο λεπτομερής περιγραφή μεταδεδομένων είναι πάντα καλύτερη
- Είναι τεκμηρίωση
- Δεν γίνονται λάθη στην περιγραφή
- Δεν απαιτεί εξειδίκευση
- Δεν απαιτεί μεγάλο κόστος
- Δυσκολεύει τη διαλειτουργικότητα

Κόστος/Απόδοση



Πρότυπα

- CIDOC CRM (οντολογία)
- RDF (Resource Description Framework)
- AACR2 (κατάλογοι βιβλιοθηκών)
- MARC (USMARC, MARC 21) – Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου
- CDWA (Categories for the Description of Works of Art)
- VRA CORE 3.0 (Visual Resources Association)

Πρότυπα στον πολιτισμό

- Μουσεία
 - LIDO (ATHENA, Linked Heritage)
- Βιβλιοθήκες
 - MARC (TEL)
- Αρχεία
 - EAD (APEnet, APEX)
- ΟΑ αρχεία
 - EBUCore (EUScreen)
- Καλλιτεχνική ερμηνεία
 - DC (ECLAP)
- Ακαδημαϊκό υλικό
 - DM2E
- Μόδα
 - EDM-FP (Europeana Fashion)

Πρότυπα

- CIDOC Conceptual Reference Model (CRM)
- Θεματικές περιοχές (Μουσεία, Αρχεία, Βιβλιοθήκες, ΟΑ, Ακαδημαϊκά/Εκπαιδευτικά, 3Δ, Πληροφορική)
 - LIDO, EAD, MARC, EBUCore, IEEE LOM, FRBR, CARARE, DC
- Συμπληρωματικά λεξιλόγια (σύνολα δεδομένων/αποθετήρια, γεω-χωρικά, τεχνικά, οπτικοί πόροι, δομικά)
 - MODS, VOID, TGN, GML, MPEG, OAI-ORE
- Λειτουργικά (συνολολογικά μοντέλα, συνάντηση)

Για το αυριανό εργαστήριο

- Αναζητείστε ή σκεφτείτε ένα πεδίο εφαρμογής μεταδεδομένων
- Διερευνήστε αν ακολουθείται ένα ή πολλαπλά πρότυπα
- Βρείτε κάποια στιγμιότυπα μεταδεδομένων για κάθε πρότυπο
- Σχολιάστε την διαλειτουργικότητα του προτύπου

Τέλος ενότητας