

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Τμήμα Αρχειονομίας – Βιβλιοθηκονομίας

Εργαστήριο Ψηφιακών Βιβλιοθηκών και Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης

# Εννοιολογική Ομοιογένεια

## Αξιοποίηση Ταξινομικών Συστημάτων

Γεωργία Προκοπιάδου, Διονύσης Μοσχόπουλος, Χρήστος Παπαθεοδώρου

{gproko, moschor, paratheodor}@ionio.gr

# Διάγραμμα Παρουσίασης

- ✔ Προσδιορισμός προβλήματος αναφορικά με την καθιέρωση θεματικής ομοιογένειας και συμβατότητας μεταξύ των πληροφοριακών κέντρων
- ✔ Πρόταση υλοποίησης δημόσιας πολιτικής για τον ορισμό κοινής μεθοδολογίας επεξεργασίας της σημασιολογίας
- ✔ Ανάλυση του στόχου και του περιεχομένου Δημόσιας Πολιτικής για την Πληροφορία
- ✔ Αξιοποίηση ταξινομικών συστημάτων και Topic Maps ως διεθνή εργαλεία οργάνωσης και σύγκλισης της σημασιολογίας για την επίτευξη εννοιολογικής ομοιομορφίας
- ✔ Συμπεράσματα

# Εννοιολογική Ομοιογένεια: Ορισμός και Στόχος

- ✔ Η συμβατότητα συνδέεται άρρηκτα με τη δυνατότητα μεταφοράς και χρήσης της πληροφορίας από διαφορετικούς οργανισμούς και πληροφοριακά συστήματα.
- ✔ Στόχος:
  - η εξοικονόμηση ανθρώπινων ωρών εργασίας και κόστους επεξεργασίας της ίδιας πληροφορίας
  - η εξασφάλιση ποιοτικών δεδομένων καθώς και η διευκόλυνση του τελικού χρήστη στην έρευνά του.

# Παράγοντες Εννοιολογικής Σύγκλισης

- Οι νέες πληροφοριακές ανάγκες που επιβάλλει η «Κοινωνία της Πληροφορίας», οι οποίες αυξάνουν την εννοιολογική πολυμορφία με την καθιέρωση νέων επιστημονικών και τεχνικών όρων.
- Οι τεχνολογικές εξελίξεις που παρέχουν πρόσφορο έδαφος για την παροχή αναβαθμισμένων ποιοτικά υπηρεσιών.

# Υφιστάμενη Κατάσταση

- ▼ Στην πλειοψηφία τους οι βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων χαρακτηρίζονται από εννοιολογική ανομοιογένεια, η οποία επηρεάζει αρνητικά τη δυνατότητα ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων.

# Παραδείγματα

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, -- 1923

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821 -- ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821 -- ΛΕΞΙΚΑ

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821 -- ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΑΦΗΓΗΣΕΙΣ

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΜΦΥΛΙΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ -- 1947-1949

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821 -- ΑΡΧΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΕΙΣ -- ΣΟΒΙΕΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821

ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821 -- ΑΙΓΑΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ(ΝΗΣΙΑ)

# Αποτέλεσμα

- ✓ Η πρόσβαση δεν πραγματοποιείται με ενιαίο τρόπο και σημασιολογία, με συνέπεια:
  - ο τελικός χρήστης να «χάνει» πληροφορία
  - οι έννοιες του συγκεκριμένου αρχείου καθιερωμένων αποδόσεων να είναι σχεδόν αδύνατο να διασυνδεθούν με τις αντίστοιχες ενός άλλου πληροφοριακού εργαλείου

# Λόγοι Εννοιολογικής Ανομοιογένειας

- ✔ Η υιοθέτηση και χρήση ποικίλων πηγών θεματικής περιγραφής
- ✔ Η έλλειψη κοινής μεθοδολογίας για την διαχείριση και διάθεση πληροφοριακών δεδομένων



# Λύση Προβλήματος

- ✓ Η καθιέρωση μιας δημόσιας πολιτικής για τη διαχείριση και ανάπτυξη εννοιολογικών μεταδεδομένων, η οποία θα εξασφαλίσει ομοιόμορφη μεθοδολογία οργάνωσης της γνώσης σε εθνικό επίπεδο.

# Οφέλη

- ✓ Η ανάδειξη μιας δημόσιας πολιτικής στον τομέα αυτό μπορεί να συμβάλει:
  - στην εννοιολογική σύγκλιση και στην εξασφάλιση ομοιομορφίας και συμβατότητας, μέσω της υιοθέτησης κοινής μεθοδολογίας επεξεργασίας και καθιέρωσης σημασιολογίας
  - στην παροχή ποιοτικών και ολοκληρωμένων εννοιολογικών εργαλείων, τα οποία αναφέρονται στο σύνολο των πληροφοριακών αναγκών και καλύπτουν το εννοιολογικό φάσμα ενδιαφέροντος όλων των πληροφοριακών κέντρων
  - στην προσβασιμότητα στην διαθέσιμη πληροφορία.

# Εφαρμοσμένη Τακτική

- ✔ Η υιοθέτηση και εφαρμογή μιας δημόσιας πολιτικής για την οργάνωση της πληροφορίας έχει ήδη παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα στον χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης
- ✔ Η πολιτική αυτή ορίζει τις αρχές και τους στόχους που πρέπει να υλοποιήσουν οι ενδιαφερόμενοι φορείς, καθώς επίσης και τα πρότυπα και τη μεθοδολογία επεξεργασίας της κυβερνητικής πληροφορίας, προκειμένου να εξασφαλίσουν συμβατές και πλήρως διασυνδεδεμένες υπηρεσίες.

# Σκοπός Δημόσιας Πολιτικής για την Πληροφορία

- ✔ Η αναβάθμιση του ρόλου των Κέντρων Πληροφόρησης και των παρεχόμενων από αυτά υπηρεσιών στη σύγχρονη κοινωνία.
- ✔ Η καθοδήγηση του τελικού χρήστη στην έρευνά του και η παροχή εργαλείων πλοήγησης στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες των κέντρων πληροφόρησης.
- ✔ Η εξασφάλιση άμεσης και έγκυρης πρόσβασης των τελικών χρηστών στη διαθέσιμη πληροφορία, που περιλαμβάνουν οι βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων

# Στόχοι Δημόσιας Πολιτικής

- ✔ να καθορίσει και να διαμορφώσει ενιαία κριτήρια ανάπτυξης ορολογίας, καθιέρωσης σημασιολογίας και διασύνδεσης εννοιολογικών μεταδεδομένων
- ✔ να προσδιορίσει τις πληροφοριακές ανάγκες σε εθνικό επίπεδο καλύπτοντας τη σημασιολογία που πρέπει να καθιερωθεί σε ελεγχόμενο λεξιλόγιο
- ✔ να ορίσει το πλάνο δράσης που πρέπει να ακολουθήσουν όλα τα πληροφοριακά κέντρα, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εφαρμοσμένο επίπεδο
- ✔ να διαμορφώσει το ερευνητικό πλαίσιο μέσα στο οποίο πρέπει να αναπτύσσεται η σημασιολογία κάθε επιστημονικού κλάδου.

# Περιεχόμενο Δημόσιας Πολιτικής

- ✓ Η δημόσια πολιτική για την πληροφορία είναι αναγκαίο να καλύπτει με το περιεχόμενό της τους ακόλουθους τομείς:
  - *Αρχές και μεθοδολογία επεξεργασίας εννοιολογικής πληροφορίας*
  - *Μοντέλα και εργαλεία επεξεργασίας και κωδικοποίησης πληροφοριακού περιεχομένου*
  - *Διαλειτουργικότητα*

# Αρχές και Μεθοδολογία Επεξεργασίας

- ✔ Ορίζει τους κανόνες για την δημιουργία και διάθεση της ορολογίας σε όλους τους επιστημονικούς τομείς
- ✔ Παραθέτει τη μεθοδολογία ανάπτυξης και διασύνδεσης της ορολογίας
- ✔ Ορίζει τη διαδικασία λήψης της νέας ορολογίας από τα πληροφοριακά κέντρα, όπως εκείνη προκύπτει από την εννοιολογική επεξεργασία του υλικού.

# Μοντέλα και Εργαλεία Επεξεργασίας και Κωδικοποίησης

- ✔ Περιλαμβάνει πρότυπα και διατάξεις για την καθιέρωση δόκιμης ορολογίας και για την διασύνδεση αυτής σε εννοιολογικό δίκτυο.
- ✔ Ορίζει τη στρατηγική επεξεργασίας του περιεχομένου των πληροφοριακών κέντρων με συγκεκριμένα εργαλεία υλοποίησης και περιγραφής, προκειμένου να εξασφαλισθεί:
  - ομοιομορφία
  - αποτελεσματικά εργαλεία έρευνας, καθοδήγησης και πλοήγησης



# Διαλειτουργικότητα

- ✔ Αναφέρεται σε θέματα ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων και καθορίζει τον τρόπο επικοινωνίας των διάφορων πληροφοριακών συστημάτων.
- ✔ Καθορίζει την στρατηγική με την οποία τα πληροφοριακά κέντρα θα πρέπει να αναπτύξουν τα συστήματά τους προκειμένου να χαρακτηρίζονται ως διαλειτουργικά.

# Πορεία Εξέλιξης

- ✓ Η δημιουργία δημόσιας πολιτικής ακολουθεί πορεία εξελικτική και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:
  - Εφαρμογή σχεδίου δράσης για την ανάπτυξη της δημόσιας πολιτικής (συλλογή στοιχείων, υφιστάμενων πολιτικών, αντίστοιχων προτύπων, εργαλείων, διαδικασιών, κλπ.)
  - Δημιουργία δημόσιας πολιτικής για την πληροφορία
  - Πιλοτική χρήση και αξιολόγηση
  - Εκτίμηση αποτελεσμάτων και προσαρμογή
  - Υλοποίηση πολιτικής για επίτευξη στόχου

# Τρόπος Επίτευξης Εννοιολογικής Ομοιομορφίας

- ✔ Επιλογή ενιαίου εργαλείου οργάνωσης της γνώσης, το οποίο να είναι διεθνώς καθιερωμένο και να διευκολύνει την ανταλλαγή μηχαναγνώσιμων δεδομένων
- ✔ Καθιέρωση μεθοδολογίας αναφορικά με την ενημέρωση ή/και επέκταση της σημασιολογίας του επιλεγθέντος εργαλείου οργάνωσης γνώσης, καθώς και προσδιορισμό της διαδικασίας λήψης νέας σημασιολογίας από τα πληροφοριακά κέντρα της χώρας.

# Ταξινομικά Συστήματα (1)

- ✔ Παρέχουν τη δυνατότητα οργάνωσης της γνώσης σε κλάσεις και υποκλάσεις βάσει των επιστημονικών κλάδων και όχι των εννοιών
- ✔ Αποτελούν ελεγχόμενα ευρετήρια για την διαχείριση της σημασιολογίας αναφορικά με την ανταλλαγή και ανάκτηση δεδομένων
- ✔ Οργανώνουν σε συναφείς κατηγορίες τη σημασιολογία των επιστημονικών κλάδων, παρέχοντας μία σφαιρική (πλήθος όρων) αλλά και πλήρη (εύρος θεμάτων) εικόνα της ορολογίας

# Ταξινομικά Συστήματα (2)

- ✔ Βασίζουν τη δομή τους σε σημειογραφία και συγκροτούν συστήματα συμβόλων, τα οποία αναπαριστούν την καθιερωμένη σημασιολογία
- ✔ Δίνουν άμεσα τόσο την μοναδική σημασία της κάθε κλάσης, όσο και τη σχέση της με άλλες κλάσεις
- ✔ Παρέχουν μια διεθνή γλώσσα για την ταυτοποίηση των κλάσεων ανεξάρτητα από τις λέξεις που έχουν επιλεγεί για να εκφράσουν μία έννοια
- ✔ Εξασφαλίζουν ένα μοναδικό κώδικα ταυτοποίησης των εννοιών, ο οποίος δύναται να χρησιμοποιηθεί και ως οδηγός ή «διεύθυνση» για ένα σύστημα διασύνδεσης δεδομένων από διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα.

# Παράμετροι Ενημέρωσης και Επέκτασης της Σημασιολογίας

- ✔ Η επέκταση του επιλεγμένου εργαλείου οργάνωσης της γνώσης είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται σε εθνικό επίπεδο, προκειμένου να αποφευχθούν εννοιολογικές αυθαιρεσίες.
- ✔ Η προσθήκη νέας σημασιολογίας πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένη επιστημονική ομάδα ανά κλάδο, και όχι από μεμονωμένα άτομα βάσει της προσωπικής τους εμπειρίας και αντίληψης.
- ✔ Οι τυχόν επεκτάσεις της διαθέσιμης σημειογραφίας είναι αναγκαίο να πραγματοποιούνται σε σαφώς ορισμένα χρονικά διαστήματα, καθώς συχνές παρεμβάσεις στο πληροφοριακό περιεχόμενο των ταξινομικών σχημάτων έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην θεματική ακρίβεια και συνέπεια.

# Εννοιολογική Σύγκλιση

- ✓ Αποτελεί συνώνυμο της διασύνδεσης δεδομένων διαφορετικών συστημάτων και κυρίως αναφέρεται:
  - στην (επανα)δόμηση κατανεμημένης σημασιολογίας (ή εννοιολογικών μοντέλων)
  - στην μοντελοποίηση δομών σε προηγμένα εργαλεία έρευνας
  - στην διασύνδεση εννοιών

# Topic Maps

- ✔ Επιτρέπουν τη μοντελοποίηση και τον σαφή προσδιορισμό σημείων πρόσβασης στη διαθέσιμη πληροφορία
- ✔ Υποστηρίζουν την οργάνωση της γνώσης σύμφωνα με εννοιολογικά πρότυπα και συμβάλλουν στην πλοήγηση σε δομημένη ορολογία
- ✔ Αποτελούν το μέσο αναπαράστασης και ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων εννοιολογικών εργαλείων
- ✔ Παρέχουν καθορισμένη μεθοδολογία δημιουργίας και ανταλλαγής σημασιολογίας
- ✔ Διαθέτουν σαφώς προσδιορισμένη μεθοδολογία για την ανάπτυξη και λειτουργία εννοιολογικών δικτύων, υποστηρίζοντας τη δυνατότητα εννοιολογικής αντιστοίχισης και διασύνδεσης της σημασιολογίας διαφορετικών πηγών πληροφόρησης.



# Παραδείγματα Εφαρμογής (1)

## Ταυτότητα Έννοιας

```
<topic id="027.4">  
  <subjectIdentity>  
    <subjectIndicatorRef xlink : href=http://www.oclc.org/dewey.html#027.4>  
  </subjectIdentity>  
  <baseName>  
    <baseNameString>Δημόσιες Βιβλιοθήκες</baseNameString>  
  </baseName>  
</topic>
```

# Παραδείγματα Εφαρμογής (2)

## Λεκτική Απόδοση Έννοιας

```
<topic id="027.4">
  <baseName>
    <baseNameString>Δημόσιες Βιβλιοθήκες</baseNameString>
    <!-- Form for Synonymy -->
    <variant>
      <parameters><topicRef xlink : href="#synonymy"/></parameters>
      <variantName>
        <resourceData>Λαϊκές Βιβλιοθήκες</resourceData>
      </variantName>
    </variant>
  </baseName>
</topic>
```

# Παραδείγματα Εφαρμογής (3)

## Σχέσεις με Άλλες Έννοιες

```
<topic id="027">
  <baseName>
    <baseNameString>Γενικές Βιβλιοθήκες, Αρχεία και Κέντρα Πληροφόρησης</baseNameString>
  </baseName>
</topic>

<topic id="027.4">
  <instanceOf><topicRef xlink : href="#027"/></instanceOf>
</topic>
```

# Παραδείγματα Εφαρμογής (4)

## Εννοιολογικό Εύρος

```
<topic id="027.4">
  <!-- Base Name for English - - >
  <baseName>
    <scope><topicRef xlink:href="#english"/></scope>
    <baseNameString>Public Libraries</baseNameString>
  </baseName>
  <!-- Base Name for Greek -- >
  <baseName>
    <scope><topicRef xlink:href="#greek"/></scope>
    <baseNameString>Δημόσιες Βιβλιοθήκες</baseNameString>
  </baseName>
</topic>
```

# Συμπεράσματα

- ✓ Η υιοθέτηση δημόσιας πολιτικής για την πληροφορία αποτελεί την βασική προϋπόθεση για την εξασφάλιση εννοιολογικής συμβατότητας και διαλειτουργικότητας.
  - Τα **ταξινομικά συστήματα** συμβάλουν στο στόχο επίτευξης εννοιολογικής ομοιομορφίας, καθώς η δομή τους στηρίζεται σε διεθνώς αναγνωρισμένη σημειογραφία και όχι στην λεκτική απόδοση των εννοιών.
  - Τα **Topic Maps** συμβάλλουν στο στόχο επίτευξης εννοιολογικής σύγκλισης καθώς προσφέρουν την δυνατότητα ενοποίησης της σημασιολογίας που προέρχεται από διαφορετικές πληροφοριακές πηγές.