

Εννοιολογική Ομοιογένεια : Αξιοποίηση Ταξινομικών Συστημάτων
Semantic Homogeneity : Exploitation of the Classification Systems'
Conceptualization

Γεωργία Προκοπιάδου, Διονύσης Μοσχόπουλος, Χρήστος Παπαθεοδώρου
Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Αρχιαιολογίας – Βιβλιοθηκονομίας,
Εργαστήριο Ψηφιακών Βιβλιοθηκών και Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης
Παλαιά Ανάκτορα, 49100, Κέρκυρα
{gproko, moschor, papatheodor}@ionio.gr

Περίληψη

Η διαλειτουργικότητα αποτελεί τον κεντρικό στόχο κάθε εθνικής πολιτικής διαχείρισης και οργάνωσης της πληροφορίας, επειδή εξασφαλίζει τη δυνατότητα επικοινωνίας και ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων τόσο σε πληροφοριακό επίπεδο όσο και σε επίπεδο συστημάτων. Ωστόσο, η διεθνής βιβλιογραφία έχει υποδείξει την έλλειψη ομοιομορφίας και συμβατότητας στα εννοιολογικά μεταδεδομένα, λόγω της απουσίας οργανωμένων, δομημένων και διασυνδεδεμένων ευρετηρίων για την παγκόσμια γνώση. Οι θησαυροί και ταξινομίες που αναπτύσσονται από το κάθε πληροφοριακό κέντρο αποτελούν τοπικές ή εθνικές προσπάθειες, με αποτέλεσμα την έλλειψη διεθνούς συμβατότητας, η οποία έχει αναμφισβήτητα καθιερωθεί για τα βιβλιογραφικά μεταδεδομένα. Σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει ακόμη περισσότερο την εννοιολογική ανομοιομορφία συνιστά η εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας, καθώς η πρόοδος αυτή επηρεάζει τη λεκτική απόδοση των υφιστάμενων όρων και εισάγει νέα ορολογία. Η εξέλιξη της γλώσσας και η νέα σημασιολογία που εισέρχεται στους επιστημονικούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας επιφέρουν εννοιολογική σύγχυση και ασυμβατότητα, καθώς οι έννοιες δεν είναι σαφώς προσδιορισμένες και διασυνδεδεμένες.

Βασικός στόχος της πρότασής μας είναι η ανάδειξη μιας δημόσιας πολιτικής για την αξιοποίηση των ταξινομικών συστημάτων ώστε να διαμορφωθούν αποτελεσματικά συστήματα οργάνωσης της γνώσης, καθώς και κοινή μεθοδολογία διαχείρισης εννοιολογικών δεδομένων και μεταδεδομένων. Πιο αναλυτικά, η εργασία (α) μελετά το πρόβλημα της απόδοσης και διαχείρισης των εννοιών, (β) προτείνει την χρήση των ταξινομικών συστημάτων, όχι μόνο ως εργαλείο για την ταξινόμηση, αλλά και ως πηγή για την απόδοση εννοιολογικών μεταδεδομένων και (γ) στοχεύει στη διαμόρφωση πλαισίου ανάπτυξης κοινής μεθοδολογίας για την οργάνωση των εννοιολογικών μεταδεδομένων.

Τα διαφορετικά εννοιολογικά εργαλεία (θεματικές επικεφαλίδες ή/και θησαυροί) που χρησιμοποιούν σήμερα οι περισσότερες βιβλιοθήκες, δεν είναι συμβατά μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση των θεματικών επικεφαλίδων, η μετάφραση είναι σχεδόν αναπόφευκτη, με συνέπεια να αποδίδεται η ίδια έννοια με διαφορετική λεκτική απόδοση ή/και ερμηνεία, ενώ στην περίπτωση των θησαυρών, τα τοπικά διαμορφωμένα ελεγχόμενα ευρετήρια δεν εξασφαλίζουν θεματική ομοιογένεια μεταξύ των βιβλιοθηκών. Λύση στο πρόβλημα μπορεί να δώσει η καθιέρωση μιας μεθοδολογίας που να αξιοποιεί τα ταξινομικά συστήματα για την απόδοση εννοιών. Η μεθοδολογία αυτή (α) προβλέπει την αξιολόγηση καταλληλότητας και ενημέρωσης / επέκτασης των ταξινομικών συστημάτων και (β) επιτρέπει την αντικατάσταση

των θεματικών επικεφαλίδων από τη σημασιολογία που αντλείται από τα ταξινομικά συστήματα. Η περιγραφή του επιστητού με εργαλεία που στηρίζουν τη δομή τους σε ιεραρχικές τάξεις αποτελεί την αφετηρία για την περαιτέρω οργάνωση της γνώσης με τη χρήση ανοικτών προτύπων (RDF, Topic Maps). Ως υλοποίηση της παραπάνω μεθοδολογίας παρέχεται ένα παράδειγμα στο οποίο μετατρέπεται το αντίστοιχο τμήμα του DDC και του UDC σε Topic Maps.

Λέξεις Κλειδιά: *Εννοιολογική Ομοιογένεια, Εννοιολογικά Μεταδεδομένα, Ταξινομικά Συστήματα, Σημασιολογία, Δημόσια Πολιτική*

Abstract

Interoperability is considered to be the main focal point and determinant of every national policy on information management, due to the fact that it enables systems communication and the exchange of machine readable data. However, international bibliography has addressed the lack of semantic homogeneity and compatibility owing to the lack of structured and interlinked indexes on global knowledge. The thesauri and taxonomies developed by several information agencies remain local or national initiatives. This results in international semantic heterogeneity although the library community has established a uniformity regarding bibliographic metadata. Another essential parameter that contributes to semantic incompatibility is the advancement of sciences and technology, since this progress influences the diction of the established terms and introduces new terminology. Language development and new conceptualization regarding the scientific fields of human activity contribute to semantic confusion and incompatibility, since the used terms are not clearly defined and interlinked.

Our proposal is mainly oriented towards a public policy for the the exploitation of classification system capabilities, so as to develop efficient information and knowledge management systems, as well as mutual methodology regarding semantic data and metadata management. In particular, this presentation (a) examines the problem of semantic management and term allocation, (b) introduces the usage of classification systems, not only as a classification tool but also as a source for the semantic metadata, and (c) aims at defining a common framework for the development of a mutual methodology for semantic management.

The several semantic tools (subject headings and/or thesauri) used by the majority of libraries are not compatible. The usage of subject headings mainly requires the translation of the terms used. As such, the same principal may be applied using a different diction and/or conceptualization. Moreover, the thesauri used reveal the locally developed indexes and terminology and thus remain incompatible with other semantic tools with a different conceptualization on the same topics. A solution to this problem may be the establishment of a methodology based on the conceptualization derived from the classification systems themselves. This methodology shall (a) evaluate the appropriateness of the several classification systems, (b) examine their update / extension capabilities and (c) allow the replacement of subject headings with the terminology used by the classification systems. The description of the semantics with tools that base their structure on hierarchical classes is considered as a starting point for the further procession of information using open knowledge management standards (RDF, Topic Maps). An example is provided regarding the usage of the classification systems' conceptualization, as well as their structure in open standards.

Specifically, this example provides for the terminology derived from the DDC and UDC and how this may be converted into Topic Maps.

Keywords: *Semantic Homogeneity, Semantic Metadata, Classification Systems, Conceptualization, Public Policy*

1. Υφιστάμενη Κατάσταση

Η ανάγκη ύπαρξης θεματικής ομοιογένειας και συμβατότητας συνδέεται άρρηκτα με τη δυνατότητα μεταφοράς και χρήσης της πληροφορίας από διαφορετικούς οργανισμούς και πληροφοριακά συστήματα. Η παραπάνω θεματική ομοιογένεια στόχο έχει: (α) την εξοικονόμηση ανθρώπινων ωρών εργασίας και κόστους επεξεργασίας της ίδιας πληροφορίας και (β) την εξασφάλιση ποιοτικών δεδομένων καθώς και την διευκόλυνση του τελικού χρήστη στην έρευνά του. Οι λόγοι που καθιστούν, ιδιαίτερα σήμερα, επιβεβλημένη την εννοιολογική σύγκλιση συνίστανται:

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

Οι παραπάνω παράγοντες επιβάλλουν την διασύνδεση όλων των πληροφοριακών συστημάτων και την άμεση και αποτελεσματική ροή δεδομένων, γεγονός που θέτει ζητήματα διαλειτουργικότητας και θεματικής ομοιομορφίας.

Ωστόσο, στην πλειοψηφία τους οι βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων χαρακτηρίζονται από εννοιολογική ανομοιογένεια, η οποία επηρεάζει αρνητικά τη δυνατότητα ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων. Για παράδειγμα, οι εικόνες 1-3 αποτελούν τμήμα βιβλιογραφικού καταλόγου ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης, ενώ οι εικόνες 4-5 προέρχονται από τον κατάλογο της Library of Congress. Η πρόσβαση στην θεματική ενότητα της «Ελληνικής Επανάστασης» δεν πραγματοποιείται με ενιαίο τρόπο και σημασιολογία, με συνέπεια: (α) ο τελικός χρήστης να «χάνει» πληροφορία, (β) οι έννοιες του συγκεκριμένου αρχείου καθιερωμένων αποδόσεων να είναι σχεδόν αδύνατο να διασυνδεθούν με τις αντίστοιχες ενός άλλου πληροφοριακού εργαλείου.

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

Εικόνα 1 Απόδοση θέματος «Ελληνική Επανάσταση»

ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΕΙΣ -- ΣΟΒΙΕΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821
ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821 -- ΑΙΓΑΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ(ΝΗΣΙΑ)

Εικόνα 2 Απόδοση θέματος «Ελληνική Επανάσταση»

ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΜΦΥΛΙΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ -- 1947-1949
ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821
ΕΛΛΑΔΑ -- ΙΣΤΟΡΙΑ -- ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ, 1821 -- ΑΡΧΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Εικόνα 3 Απόδοση θέματος «Ελληνική Επανάσταση»

Η μεθοδολογία που σήμερα ακολουθούν τα πληροφοριακά κέντρα δεν στηρίζεται σε μία θεσμοθετημένη πολιτική διαχείρισης και διάθεσης πληροφοριακών δεδομένων, αλλά στην κοινή πρακτική, εμπειρία και συνήθεια. Συγκεκριμένα, ο μηχανισμός διαμόρφωσης του αρχείου καθιερωμένων αποδόσεων και η εξασφάλιση θεματικής πρόσβασης πραγματοποιείται βάσει θεματικών επικεφαλίδων που έχουν αναπτυχθεί είτε στον ελλαδικό χώρο ή σε χώρες του εξωτερικού, όπως είναι οι θεματικές επικεφαλίδες της Library of Congress (Library of Congress 2004). Στην πρώτη περίπτωση, οι θεματικές ενότητες που καλύπτουν οι επικεφαλίδες δεν επαρκούν για τις πληροφοριακές ανάγκες των περισσότερων πληροφοριακών κέντρων. Συγκεκριμένα, βιβλιοθήκες με αυξημένες και ιδιαίτερες πληροφοριακές ανάγκες, όπως είναι οι Ακαδημαϊκές και Ειδικές Βιβλιοθήκες, αδυνατούν να καλύψουν τις εννοιολογικές προεκτάσεις των τεκμηρίων τους με τις καθιερωμένες θεματικές επικεφαλίδες που παρέχονται σε εθνικό επίπεδο. Για το λόγο αυτό αναζητούνται νέα εννοιολογικά εργαλεία που είτε αναπτύσσονται από τις ίδιες τις βιβλιοθήκες (π.χ. θησαυροί, ταξινομίες) είτε μεταφράζονται από ξένα εργαλεία διαχείρισης της γνώσης. Ωστόσο, στην περίπτωση υιοθέτησης ορολογίας από διαφορετική γλώσσα, η μετάφραση αποτελεί τον

Bib Records	<i>select icon in first column to...</i> View Authority Headings/References	Type of Heading
232	Greece History War of Independence, 1821-1829	LC subject headings

σημαντικότερο παράγοντα που συμβάλει στην έλλειψη ομοιομορφίας και συμβατότητας. Το ίδιο αποτέλεσμα παρατηρείται και στην ανάπτυξη ελεγχόμενων λεξιλογίων, τοπικά διαμορφωμένων, καθώς αντικατοπτρίζουν τις πληροφοριακές ανάγκες του συγκεκριμένου φορέα, ενώ η καθιέρωση της ορολογίας αποτελεί προσωπική επιλογή και όχι αποτέλεσμα έρευνας και εξειδίκευσης στον συγκεκριμένο επιστημονικό κλάδο.

Εικόνα 4 Απόδοση θέματος «Ελληνική Επανάσταση»

86	Greece History 1453-1821	LC subject headings
----	--------------------------	---------------------

Εικόνα 5 Απόδοση θέματος «Ελληνική Επανάσταση»

Συνεπώς, η υιοθέτηση και χρήση ποικίλων πηγών θεματικής περιγραφής ενισχύει το πρόβλημα της εννοιολογικής ανομοιογένειας, καθώς τα τοπικά διαμορφωμένα εργαλεία οργάνωσης της γνώσης οδηγούν στην ασυμβατότητα. Έγκυρη και καίρια επίλυση του προβλήματος αποτελεί η καθιέρωση μιας δημόσιας πολιτικής για τη διαχείριση και ανάπτυξη εννοιολογικών μεταδεδομένων, η οποία θα εξασφαλίσει ομοιόμορφη μεθοδολογία οργάνωσης της γνώσης σε εθνικό επίπεδο. Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι η υιοθέτηση και εφαρμογή μιας δημόσιας πολιτικής για την οργάνωση της πληροφορίας έχει ήδη παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα στον χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Συγκεκριμένα η ανάγκη εξασφάλισης διαλειτουργικότητας τόσο σε βιβλιογραφικό όσο και σε εννοιολογικό επίπεδο, οδήγησε από πολύ νωρίς πολλές χώρες στην διατύπωση μιας δημόσιας πολιτικής για την διαχείριση της κυβερνητικής πληροφορίας. 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. Χαρακτηριστικά παραδείγματα χωρών αποτελούν η Μεγάλη Βρετανία, οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία και ο Καναδάς.

Στο πλαίσιο ανάπτυξης αυτής της πολιτικής συμπεριλαμβάνονται και τα πρότυπα κωδικοποίησης της πληροφορίας. Συγκεκριμένα, για τα εννοιολογικά μεταδεδομένα, η πληροφοριακή πολιτική κάθε χώρας προτείνει την χρήση εννοιολογικών εργαλείων που έχουν αναπτυχθεί σε εθνικό επίπεδο προκειμένου να εξασφαλίσουν διαλειτουργικότητα και

θεματική ομοιογένεια. Για παράδειγμα, η Νέα Ζηλανδία έχει προβεί στην ανάπτυξη του προγράμματος “Portal Thesaurus Project” (State Services Commission of New Zealand Public Service 2004) με στόχο την ανάπτυξη θησαυρών για την εννοιολογική περιγραφή των κυβερνητικών υπηρεσιών και των πληροφοριακών τους πηγών. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος, έχουν δομηθεί δύο θησαυροί, εκ των οποίων ο πρώτος αναφέρεται σε δημόσιες λειτουργίες και ο δεύτερος σε διοικητικούς θεματικούς όρους. Άλλο ένα παράδειγμα της προσπάθειας καθιέρωσης εννοιολογικής ομοιομορφίας αποτελεί ο θησαυρός EUROVOC (Publications Office of the EU 2004), ο οποίος αναπτύσσεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και καλύπτει την ορολογία όλων των τομέων δραστηριότητας των ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων. Τέλος, και ο Καναδάς έχει προχωρήσει στην δημιουργία θησαυρού, παρέχοντας καθιερωμένη ορολογία και ελεγχόμενο λεξιλόγιο για τις πληροφοριακές πηγές της Κυβέρνησης του Καναδά ανεξαρτήτως μέσου μεταφοράς της πληροφορίας. Και ο θησαυρός αυτός αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου προγράμματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με τον τίτλο Depository Services Program (DSP) Subject Thesaurus (Government of Canada 2002), ενώ η χρήση του είναι υποχρεωτική για όλες τις βάσεις δεδομένων της Κυβέρνησης του.

Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι η δημόσια πολιτική κάθε χώρας στον τομέα της κυβερνητικής πληροφορίας προβλέπει τους απαιτούμενους τρόπους και τα αναγκαία όργανα για την καθιέρωση ελεγχόμενων λεξιλογίων και θησαυρών που πρέπει να υλοποιούνται από όλους τους αρμόδιους φορείς. Συνεπώς, η υιοθέτηση κοινού προτύπου θεματικής πρόσβασης συμβάλει τόσο στην ομοιογένεια όσο και στην διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων, αποκλείοντας διπλο-καθιερώσεις στη σημασιολογία και πολλαπλά σημεία πρόσβασης για την ίδια έννοια. Η ανάδειξη μιας δημόσιας πολιτικής στον τομέα αυτό μπορεί να συμβάλει:

- ο στην εννοιολογική σύγκλιση και στην εξασφάλιση ομοιομορφίας και συμβατότητας, μέσω της υιοθέτησης κοινής μεθοδολογίας επεξεργασίας και καθιέρωσης σημασιολογίας
- ο 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
- ο στην προσβασιμότητα στην διαθέσιμη πληροφορία.

2. Δημόσια Πολιτική για την Πληροφορία

2.1 Στόχος

Η ανάδειξη μιας δημόσιας πολιτικής για την πληροφορία υποστηρίζεται από: (α) την εξέλιξη της πληροφοριακής επιστήμης, η οποία δύναται να κωδικοποιήσει και αναπαραστήσει μέσω της Επιστήμης της Πληροφόρησης τη νέα εξελιγμένη σημασιολογία των επιστημών, (β) την πρόοδο της τεχνολογίας, η οποία εξασφαλίζει την υλοποίηση και λειτουργία των πληροφοριακών εργαλείων σε υπολογιστικά συστήματα και (γ) την τάση της παγκόσμιας βιβλιοθηκονομικής κοινότητας για ανταλλαγή μηχαναγνώσιμων δεδομένων, με τελικό στόχο τη διαλειτουργικότητα και την ομοιόμορφη παροχή πληροφοριών.

Βασικός άξονας της δημόσιας πολιτικής αποτελεί η διαμόρφωση κοινής μεθοδολογίας αναφορικά με την διαχείριση και οργάνωση της πληροφορίας. Στόχος της πολιτικής αυτής αποτελεί:

- ο 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

Μια δημόσια πολιτική για την Πληροφορία πρέπει:

- να καθορίσει ενιαίους στόχους 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, προκειμένου να οδηγηθούμε σταδιακά σε σημασιολογική σύγκλιση και αποδοχή κοινής ορολογίας
- να διαμορφώσει το ερευνητικό πλαίσιο μέσα στο οποίο πρέπει να αναπτύσσεται η σημασιολογία κάθε επιστημονικού κλάδου.

2.2 Περιεχόμενο

Η δημόσια πολιτική για την πληροφορία είναι αναγκαίο να καλύπτει με το περιεχόμενό της τους ακόλουθους τομείς:

- *Αρχές και μεθοδολογία επεξεργασίας εννοιολογικής πληροφορίας*
Ορίζει τους κανόνες για την δημιουργία και διάθεση της ορολογίας σε όλους τους επιστημονικούς τομείς. Συγκεκριμένα, παραθέτει τη μεθοδολογία ανάπτυξης και διασύνδεσης της ορολογίας (π.χ. η δημιουργία νέας σημασιολογίας πρέπει να πραγματοποιείται από επιστημονικές ομάδες εργασίας ανά επιστημονικό κλάδο και όχι από μεμονωμένα άτομα βάσει της προσωπικής τους εμπειρίας και γνώσης). Επίσης, ορίζει τη διαδικασία λήψης αυτής της νέας ορολογίας από τα πληροφοριακά κέντρα, όπως εκείνη προκύπτει από την εννοιολογική επεξεργασία του υλικού.
- *Μοντέλα και εργαλεία επεξεργασίας και κωδικοποίησης πληροφοριακού περιεχομένου*
Περιλαμβάνει πρότυπα και διατάξεις για την καθιέρωση δόκιμης ορολογίας και για την διασύνδεση αυτής σε εννοιολογικό δίκτυο. Η πολιτική πρέπει να ορίζει τη στρατηγική επεξεργασίας του περιεχομένου των πληροφοριακών κέντρων με συγκεκριμένα εργαλεία υλοποίησης και περιγραφής, προκειμένου να εξασφαλισθεί ομοιομορφία. Βασικός στόχος αυτής της αρχής αποτελεί η ανάπτυξη ποιοτικών μεταδεδομένων και αποτελεσματικών εργαλείων έρευνας, καθοδήγησης και πλοήγησης στην κωδικοποιημένη σημασιολογία.
- *Διαλειτουργικότητα*
Αναφέρεται σε θέματα ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων και καθορίζει τον τρόπο επικοινωνίας των διάφορων πληροφοριακών συστημάτων. Συγκεκριμένα, προσδιορίζει τον τρόπο διασύνδεσης και λειτουργίας των πληροφοριακών δικτύων και τη μεθοδολογία πρόσβασης του τελικού χρήστη στα συστήματα αυτά. Η συγκεκριμένη πολιτική είναι αναγκαίο να καθορίζει την στρατηγική με την οποία τα πληροφοριακά κέντρα θα πρέπει να αναπτύσσουν τα συστήματά τους προκειμένου να χαρακτηρίζονται ως διαλειτουργικά. Επιπρόσθετα, πρέπει να παρέχεται ένα πλαίσιο εντός του οποίου δύναται να δημιουργούνται τα μεταδεδομένα ενός πληροφοριακού συστήματος έτσι ώστε να επιτυγχάνεται με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα η διαδικασία λήψης σημασιολογίας είτε από έναν ενδιαφερόμενο χρήστη είτε οργανισμό. Τέλος, είναι απαραίτητο να ληφθούν τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να παρέχεται διαρκής και αποτελεσματική πρόσβαση στην διαθέσιμη σημασιολογία ανεξαρτήτως λογισμικού εφαρμογής και πλατφόρμας.

Η υλοποίηση και εφαρμογή μιας δημόσιας πολιτικής για την πληροφορία ακολουθεί εξελικτική πορεία, η οποία ξεκινάει από την δημιουργία και καθιέρωση αυτής της πολιτικής και οριστικοποιείται με την επίτευξη του στόχου της, δηλαδή την εννοιολογική σύγκλιση. Συγκεκριμένα, η πορεία εξέλιξης 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

Στο σημείο αυτό, πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι η εκπόνηση αυτής της δημόσιας πολιτικής δεν εξασφαλίζει και την άμεση επίτευξη του στόχου της, δηλαδή την εννοιολογική σύγκλιση, δεδομένου ότι απαιτείται ιδιαίτερα μεγάλος χρόνος προκειμένου να ενσωματωθούν οι νέες οδηγίες της, στις αρχές επεξεργασίας και διαχείρισης της πληροφορίας κάθε πληροφοριακού κέντρου. Η πορεία υιοθέτησης και εφαρμογής της νέας μεθοδολογίας, η οποία ενδεχομένως να συνεπάγεται και την αλλαγή εργαλείων επεξεργασίας, προϋποθέτει τη σταδιακή προσαρμογή των οργανισμών και του πληροφοριακού τους περιεχομένου στις νέες συνθήκες διαχείρισης των μεταδεδωμένων. Συνεπώς, η δημόσια πολιτική παρέχει το υπόβαθρο για την εννοιολογική σύγκλιση ορίζοντας μια κοινή μεθοδολογία διαχείρισης της σημασιολογίας. Προϋπόθεση, ωστόσο, για την καθιέρωση της διαλειτουργικότητας αποτελεί η εφαρμογή αυτής της δημόσιας πολιτικής από όλα τα πληροφοριακά κέντρα στο πλαίσιο μιας εθνικής «οδηγίας».

3. Εννοιολογική Ομοιομορφία

3.1 Ταξινομικά Συστήματα

Κεντρικό άξονα της Δημόσιας Πολιτικής αποτελεί η εννοιολογική σύγκλιση. Βασικοί παράμετροι αποτελούν οι εξής επιμέρους στόχοι:

- Η επιλογή ενιαίου εργαλείου οργάνωσης της γνώσης, το οποίο να είναι διεθνώς καθιερωμένο και να διευκολύνει την ανταλλαγή μηχαναγνώσιμων δεδομένων
- Η καθιέρωση μεθοδολογίας αναφορικά με την ενημέρωση ή/και επέκταση της σημασιολογίας του επιλεχθέντος εργαλείου οργάνωσης γνώσης, καθώς και ο προσδιορισμός της διαδικασίας λήψης νέας σημασιολογίας από τα πληροφοριακά κέντρα της χώρας.

Συγκεκριμένα, η εννοιολογική σύγκλιση προϋποθέτει την υιοθέτηση κοινής μεθοδολογίας περιγραφής της πληροφορίας, καθώς και κοινών εργαλείων επεξεργασίας και κωδικοποίησης της σημασιολογίας. Ωστόσο, όπως ήδη αναφέραμε, η χρήση μη δομημένων λεξιλογίων ή η δημιουργία τοπικά διαμορφωμένων εννοιολογικών εργαλείων οδηγούν στην εννοιολογική ασυμβατότητα. Στο ίδιο αποτέλεσμα οδηγεί και η προσπάθεια επεξεργασίας, κατανόησης και ανάλυσης της ποικίλης σημασιολογίας. Για το λόγο αυτό το επιλεγμένο εργαλείο διαχείρισης της σημασιολογίας είναι αναγκαίο: (α) να είναι διεθνώς αναγνωρισμένο και (β) να στηρίζει τη δομή του σε διεθνή σημειογραφία και όχι στην λεκτική απόδοση των εννοιών. Τα ταξινομικά συστήματα δύναται να εξασφαλίσουν τους προαναφερόμενους παράγοντες και να αποτελέσουν διεθνές εργαλείο οργάνωσης της σημασιολογίας, δεδομένου ότι (OCLC 2004, BSI c2002):

- 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
- 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.

Η χρήση των ταξινομικών συστημάτων ως εργαλείο διασύνδεσης ορολογίας διαφορετικών πληροφοριακών βάσεων δεδομένων, αποτελεί πρακτική πολλών επιστημονικών εφαρμογών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ερευνητικό πρόγραμμα του Κέντρου MIMAS (University of Manchester 2004), το οποίο ασχολείται με την παροχή δικτυακών υπηρεσιών στην ακαδημαϊκή κοινότητα του Manchester. Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα αυτό στοχεύει στην δημιουργία ενός πυρήνα μεταδεδομένων, ο οποίος: (α) περιγράφει τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει το κέντρο αυτό και (β) παρέχει τη δυνατότητα ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων. Κεντρικό άξονα του προγράμματος αποτελεί η «ενοποίηση» όλων των βάσεων δεδομένων του συγκεκριμένου κέντρου, διαμορφώνοντας ένα ομοιόμορφο περιβάλλον αναζήτησης μέσω του πρωτοκόλλου Z39.50. Μία χαρακτηριστική δράση αυτού του προγράμματος αποτελεί η παροχή εννοιών σε ποικίλα ταξινομικά συστήματα, καθώς κρίνονται ως το πιο κατάλληλο εργαλείο για την ασφαλή και αποτελεσματική διασύνδεση εννοιών. Τα ταξινομικά συστήματα παρουσιάζονται ως εργαλεία που εξασφαλίζουν ποιοτικά εννοιολογικά μεταδεδομένα, παρέχοντας τη δυνατότητα εννοιολογικής αντιστοίχισης και αναζήτησης τόσο από άτομα όσο και από υπολογιστικά συστήματα. Σημαντικός άξονας αυτού του προγράμματος αποτελεί η χρήση καθιερωμένων ταξινομικών συστημάτων για την βελτίωση του εντοπισμού δεδομένων, ιδίως με την υιοθέτηση πολυεδρικών σχημάτων, όπως είναι το DDC.

Η επιλογή ενός ταξινομικού συστήματος ως κοινού εργαλείου οργάνωσης της γνώσης αποτελεί συνάρτηση πολλών παραγόντων, όπως η πληρότητα του συστήματος αναφορικά με τις τοπικές πληροφοριακές ανάγκες, το εύρος ανάπτυξης και σημασιολογικής κάλυψης, η ευκολία χρήσης, κ.α.λ.. Τα πιο διαδεδομένα και ευρέως χρησιμοποιούμενα ταξινομικά συστήματα είναι: το Dewey Decimal Classification System (DDC) (OCLC 2004), το Universal Decimal Classification System (UDC) (BSI c2002) και το Library of Congress Classification System (LC) (Library of Congress 2003). Η πλειοψηφία των πληροφοριακών κέντρων στην Ελλάδα χρησιμοποιεί το DDC ως σύστημα ταξινόμησης. Ωστόσο, η τελική επιλογή του ταξινομικού συστήματος είναι φρόνιμο να πραγματοποιηθεί από το σύνολο των πληροφοριακών κέντρων βάσει των ιδιαίτερων πληροφοριακών αναγκών που καλούνται να ικανοποιήσουν.

Λόγω της έλλειψης επαρκούς σημασιολογίας και εξειδικευμένης ορολογίας σε συγκεκριμένους επιστημονικούς τομείς, πολλά πληροφοριακά κέντρα, είτε προχώρησαν στην

επέκταση των προαναφερόμενων ταξινομικών συστημάτων, είτε ανάπτυξαν νέα ταξινομικά συστήματα με εξειδικευμένη ανάλυση και ακρίβεια σε συναφείς με τη δραστηριότητά τους επιστημονικούς κλάδους. Παρόλα αυτά, η δημόσια πολιτική είναι σημαντικό να ορίζει ένα διεθνώς αναγνωρισμένο και χρησιμοποιημένο ταξινομικό σύστημα, προκειμένου να αποφευχθούν εκτεταμένες παρεμβάσεις στο εννοιολογικό περιεχόμενο αυτών των σχημάτων. Επιπρόσθετα, οι αναγκαίες πληροφοριακές προσθήκες είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν σε εθνικό επίπεδο. Αναφορικά, λοιπόν, με την μεθοδολογία ενημέρωσης και επέκτασης της σημασιολογίας των ταξινομικών συστημάτων, οι ακόλουθες παράμετροι κρίνονται σημαντικοί:

- Η επέκταση του επιλεγμένου εργαλείου οργάνωσης της γνώσης είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται σε εθνικό επίπεδο, προκειμένου να αποφευχθούν εννοιολογικές αυθαιρεσίες. Επιπρόσθετα, η έκδοση εγχειριδίου αναφορικά με τις ενδεχόμενες επεκτάσεις της σημειογραφίας και της νέας σημασιολογίας αποτελεί βασική προϋπόθεση για διεθνή συμβατότητα.
- 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.

Συμπερασματικά, ο εντοπισμός και η ανάκτηση της διαθέσιμης πληροφορίας αναζητεί προηγμένα εννοιολογικά σχήματα, των οποίων η ορολογία και οι διασυνδέσεις στηρίζονται σε διεθνή πρότυπα και διατάξεις, με σαφή δήλωση του νοητού κόσμου που καλύπτουν. Συνακόλουθα, η δυνατότητα των ταξινομικών συστημάτων να αποδίδουν την καθιερωμένη σημασιολογία με συγκεκριμένη και διεθνώς αναγνωρισμένη σημειογραφία συμβάλει στην ενοποίηση εννοιολογικών μεταδεδομένων και συνεπώς στην αντικατάσταση των θεματικών επικεφαλίδων (λεκτικά αποδιδόμενων) με την καθιερωμένη σημειογραφία των ταξινομικών αριθμών.

3.2 Topic Maps: Εργαλείο Εννοιολογικής Σύγκλισης και Ταυτοποίησης

3.2.1 Γενικές Αρχές

Η εννοιολογική ενοποίηση αποτελεί συνώνυμο της διασύνδεσης δεδομένων διαφορετικών συστημάτων και κυρίως αναφέρεται (Sigel 2003):

- στην (επανα)δόμηση κατανεμημένης σημασιολογίας (ή εννοιολογικών μοντέλων)
- στην μοντελοποίηση δομών σε προηγμένα εργαλεία έρευνας
- στην διασύνδεση εννοιών

Τα Topic Maps επιτρέπουν την αναπαράσταση εννοιολογικών δομών ως διασυνδεδεμένα εννοιολογικά δίκτυα με τη δυνατότητα ενοποίησης κατανεμημένης σημασιολογίας (Sigel 2003). Βασικός στόχος τους είναι η εξασφάλιση της εννοιολογικής σύγκλισης, μέσω της ανταλλαγής και μετατροπής των εννοιολογικών μεταδεδομένων σε καθιερωμένη και προκαθορισμένη μορφή. Συγκεκριμένα, τα Topic Maps (Sigel 2003):

- 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.

3.2.2 Topic Maps και Ταξινομικά Συστήματα: Παραδείγματα Εφαρμογής

Τα Topic Maps μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο διασύνδεσης και ενοποίησης της σημασιολογίας των ποικίλων πληροφοριακών πηγών, λόγω της δυνατότητας μοντελοποίησης της σημασιολογίας από ποικίλα πληροφοριακά περιβάλλοντα σε έναν ενιαίο πυρήνα. Ο βασικότερος λόγος χρήσης των Topic Maps ως εργαλείο εννοιολογικής διασύνδεσης συνίσταται στην δυνατότητα εξασφάλισης ομοιόμορφου περιβάλλοντος αναζήτησης της διαθέσιμης πληροφορίας, τόσο για ερευνητικούς λόγους όσο και για ζητήματα ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων.

Τα ταξινομικά συστήματα εξασφαλίζουν την ύπαρξη μοναδικού ταξινομικού αριθμού για την απόδοση της σημασιολογίας, και τα Topic Maps αξιοποιούν αυτή τη σημειογραφία για την ταύτιση και διασύνδεση της κοινής σημασιολογίας. Η χρήση «μοναδικού κωδικού», διεθνώς αναγνωρισμένου, αποτελεί την πιο κατάλληλη και ασφαλή μέθοδο για την διαδικασία της εννοιολογικής ταυτοποίησης, καθώς η λεκτική απόδοση της σημασιολογίας δεν αποτελεί ασφαλή παράμετρο. Τα Topic Maps υποστηρίζουν τη διαδικασία αντιστοίχισης ταυτόσημων εννοιών από διαφορετικές, ή μη, πληροφοριακές πηγές, εάν οι πόροι:

- έχουν κοινή ταυτότητα
- καλύπτουν την ίδια έννοια
- αποτελούν τμήμα της ίδιας «εννοιολογικής ενότητας / κατηγορίας»

Τα Topic Maps «μεταφέρουν» τη σημασιολογία που πηγάζει από διάφορες πληροφοριακές πηγές (π.χ. θησαυρούς, ταξινομίες, ταξινομικά συστήματα) σε έναν ανεξάρτητο πυρήνα εφαρμογής, στον οποίο για κάθε έννοια διαμορφώνεται ένα νοητό περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί. Συγκεκριμένα, κάθε έννοια συγκροτεί έναν πόρο, ο οποίος έχει τις δικές του ιδιότητες και σχέσεις με άλλους πόρους. Η διαδικασία της συγκέντρωσης και επεξεργασίας σημασιολογίας από διάφορες πηγές διευκολύνεται ιδιαίτερα στην περίπτωση ύπαρξης «ηλεκτρονικής διεύθυνσης», δηλαδή όταν οι έννοιες αποτελούν τμήμα ενός υπολογιστικού συστήματος, καθώς με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η δημιουργία μηχαναγνώσιμων δεδομένων με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Σημαντικά συστατικά στοιχεία μιας έννοιας σε Topic Maps αποτελούν:

- η ταυτότητα του πόρου, δεδομένου ότι προσδιορίζει την περιγραφόμενη έννοια μοναδικά και διευκολύνει την ταύτιση ίδιων πόρων / εννοιών.

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

Εικόνα 6 Απόδοση Ταξινομικού Αριθμού ως Ταυτότητα Πόρου

Στην περίπτωση καταλόγου βιβλιοθήκης που χρησιμοποιεί το DDC, ο ταξινομικός αριθμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ταυτότητα της έννοιας που εκείνος καλύπτει. Στο συγκεκριμένο, λοιπόν, παράδειγμα, τα Topic Maps μετατρέπουν τα εννοιολογικά στοιχεία που αντλούν από το ταξινομικό σύστημα σε πόρο, ο οποίος απεικονίζεται στην εικόνα 6. Όνομα του πόρου είναι οι «Δημόσιες Βιβλιοθήκες», ταυτότητά του ο ταξινομικός αριθμός «027.4», ο οποίος και αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη έννοια, ενώ το στοιχείο του “Subject Indicator” προσδιορίζει την ηλεκτρονική διεύθυνση του πόρου (η διεύθυνση είναι νοητή προς διευκόλυνση του παραδείγματος).

- ο Το όνομα του πόρου, το οποίο αποτελεί τη λεκτική απόδοση της περιγραφόμενης έννοιας. Η απεικόνιση εναλλακτικών μορφών της ίδιας έννοιας μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του “Variant name” (βλ εικόνα 7).

```
<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>
```

Εικόνα 7 Απόδοση Εναλλακτικών Μορφών Ίδιου Πόρου

- ο Οι σχέσεις της έννοιας με άλλους πόρους

```
<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>
```

Εικόνα 8 Διασύνδεση Πόρων

- ο Το εύρος ισχύος του περιγραφόμενου πόρου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περιγραφή του ίδιου πόρου με ονόματα σε διαφορετικές γλώσσες.

```
<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>
```

Εικόνα 9 Παράλληλα Δεδομένα Πόρου

Τα παραδείγματα που παρουσιάστηκαν είναι ενδεικτικά με βασικό στόχο την πληρέστερη επεξήγηση και καλύτερη απεικόνιση των δυνατοτήτων των Topic Maps στην επεξεργασία

της σημασιολογίας από τα ταξινομικά συστήματα. Για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιήθηκαν και λεκτικά στοιχεία αντί αριθμών και διευθύνσεων στις περιπτώσεις ταυτότητας και διασύνδεσης των πόρων.

4. Συμπεράσματα

Η υιοθέτηση δημόσιας πολιτικής για την πληροφορία αποτελεί την βασική προϋπόθεση για την εξασφάλιση εννοιολογικής συμβατότητας και διαλειτουργικότητας. Η χρήση κοινής μεθοδολογίας για την επεξεργασία της πληροφορίας, καθώς και κοινών κανόνων για την ανάπτυξη και λειτουργία των εννοιολογικών δικτύων συμβάλει, αφενός μεν στην καθιέρωση εθνικού πλάνου δράσης με απώτερο στόχο την εννοιολογική σύγκλιση, και αφετέρου στην θεματική κάλυψη και απόδοση του συνόλου των πληροφοριακών αναγκών της επιστημονικής ορολογίας. Ο σαφής προσδιορισμός των αρχών, καθώς και η θεσμοθέτηση κοινών μοντέλων και εργαλείων για την κωδικοποίηση της εννοιολογικής πληροφορίας εξασφαλίζουν συστήματα διαλειτουργικά, με δυνατότητα επικοινωνίας και ανταλλαγής μηχαναγνώσιμων δεδομένων. Επίσης, διαμορφώνουν ένα ομοιόμορφο περιβάλλον αναζήτησης - ανάκτησης και αποτρέπουν την δημιουργία πολλαπλών σημείων πρόσβασης για την ίδια έννοια.

Στο στόχο επίτευξης εννοιολογικής σύγκλισης συμβάλουν σημαντικά τα ταξινομικά συστήματα, καθώς η δομή τους στηρίζεται σε διεθνώς αναγνωρισμένη σημειογραφία και όχι στην λεκτική απόδοση των εννοιών, η οποία μπορεί και να ποικίλει και συνεπώς να οδηγεί σε εννοιολογική πολυμορφία και σύγχυση σχετικά με το περιεχόμενο των εννοιών. Οι αρχές των Topic Maps συμβάλλουν στο στόχο των ταξινομικών συστημάτων, καθώς προσφέρουν την δυνατότητα ενοποίησης της σημασιολογίας που προέρχεται από διαφορετικές πληροφοριακές πηγές. Οι ταξινομικοί αριθμοί που χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση και απεικόνιση της ίδιας σημασιολογίας ενώνονται κάτω από τη μεθοδολογία των Topic Maps και συγκροτούν ένα ομοιογενές και εννοιολογικά συμβατό δίκτυο εννοιών. Συνεπώς, τα Ταξινομικά Συστήματα και τα Topic Maps προτείνονται ως εργαλεία που θα υλοποιήσουν εύκολα και αποδοτικά την επιδιωκόμενη πολιτική.

Βιβλιογραφία

- BSI (c2002) *Universal Decimal Classification System (UDC)* [Διαθέσιμο στο <http://www.udc-online.com/>]
- Government of Canada (2002) *Depository Services Program Subject Thesaurus* [Διαθέσιμο στο <http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Thesaurus/index-e.html>]
- Library of Congress (2003) *LC Classification System* [Διαθέσιμο στο <http://www.loc.gov/catdir/cpsol/lcco/lcco.html>]
- Library of Congress (2004) *Library of Congress Subject Headings* [Διαθέσιμο στο <http://authorities.loc.gov>]
- OCLC (2004) *Dewey Decimal Classification System (DDC)* [Διαθέσιμο στο <http://www.oclc.org/dewey>]
- Publications Office of the EU (2004) *EUROVOC* [Διαθέσιμο στο <http://europa.eu.int/celex/eurovoc/>]
- Sigel, Alexander (2003) "Topic Maps in Knowledge Organization", Στο Jack Park (editor) *XML Topic Maps: Creating and Using Topic Maps for the Web*. Boston: Addison Wesley. (Open Systems ; 1)

State Services Commission of the New Zealand Public Service (2004) *Interim Report of the Portal Thesaurus Project* [Διαθέσιμο στο <http://www.e-government.govt.nz/docs/interim-thesaurus/>]

University of Manchester (2004) *MIMAS Project* [Διαθέσιμο στο <http://www.mimas.ac.uk>]