

Ορολογία στην Ελληνική Γλώσσα για τα Μεταδεδομένα Γεωχωρικών Πληροφοριών στην οδηγία INSPIRE

Δημήτριος Σαραφίδης

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Θεσσαλονίκη, sarafid@topo.auth.gr

Περίληψη: Με τη θέσπιση της ευρωπαϊκής οδηγίας INSPIRE και σύμφωνα με τον Νόμο 3882/2010 για τη δημιουργία της Εθνικής Υποδομής Χωρικών Πληροφοριών, κάθε οργανισμός στη χώρα μας υποχρεούται να δημιουργήσει πληροφορίες μεταδεδομένων για τα γεωχωρικά δεδομένα και τις υπηρεσίες που διαθέτει ή παράγει. Ωστόσο τόσο στις κατευθυντήριες οδηγίες για τη δημιουργία μεταδεδομένων στην ελληνική γλώσσα, όσο και στις εφαρμογές δημιουργίας πληροφοριών μεταδεδομένων της INSPIRE, χρησιμοποιούνται όροι που είτε δεν αποδίδουν με σαφήνεια τις πληροφορίες που πρέπει να καταχωρηθούν, είτε δεν είναι ορθά μεταφρασμένοι από την αγγλική γλώσσα. Αποτέλεσμα αυτού είναι ο χρήστης που επιθυμεί να δημιουργήσει πληροφορίες μεταδεδομένων να μην κατανοεί τι στοιχεία θα πρέπει να συμπληρώσει ή αντιλαμβάνεται εσφαλμένα τις έννοιες. Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια απόδοσης περισσότερων κατανοητών όρων που σχετίζονται με τις πληροφορίες μεταδεδομένων στην ελληνική γλώσσα, έτσι ώστε οι όροι που αναφέρονται να μην απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις.

1. Εισαγωγή

Τα μεταδεδομένα (metadata) ή δεδομένα για τα δεδομένα εμπεριέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την αναζήτηση των γεωγραφικών δεδομένων, αλλά και αυτές που καθιστούν εφικτή την κατανόηση των χαρακτηριστικών τους από τους επικείμενους χρήστες. Αποτελούν το κύριο εργαλείο ανάπτυξης υποδομών χωρικών δεδομένων στα οποία είναι δυνατή η αναζήτηση, ο εντοπισμός, η σύγκριση και τελικά η προσπέλαση (Σαραφίδης, 2008).

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο η κοινοτική οδηγία INSPIRE, (Infrastructure for Spatial Information in Europe - Ευρωπαϊκή Υποδομή Χωρικών δεδομένων), δημιουργεί το θεσμικό πλαίσιο για την ίδρυση και λειτουργία της υποδομής χωρικών δεδομένων στην Ευρώπη, στηριζόμενο στις Εθνικές Υποδομές Χωρικών Δεδομένων των επιμέρους χωρών. Σύμφωνα με τη νομοθεσία της INSPIRE για τα μεταδεδομένα και τον Κανονισμό (ΕΚ) 1205/2008, για κάθε σύνολο χωρικών δεδομένων που τεκμηριώνεται, πρέπει να δημιουργούνται τα ακόλουθα στοιχεία μεταδεδομένων με βάση το πρότυπο ISO 19115 (Σαραφίδης et al, 2010).

Στην Ελλάδα το 2010 ψηφίστηκε ο Νόμος 3882/2010 που αφορά την Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ) και τη υποχρέωση δημιουργίας πληροφοριών μεταδεδομένων από κάθε οργανισμό που διαθέτει ή παράγει γεωχωρικά δεδομένα ή / και υπηρεσίες

Σήμερα, η δημιουργία προτυποποιημένων πληροφοριών μεταδεδομένων για γεωγραφικά δεδομένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία INSPIRE, είναι μια σχετικά εύκολη υπόθεση, λόγω των διαθέσιμων εφαρμογών είτε μέσω διαδικτύου (όπως η εφαρμογή δημιουργίας μεταδεδομένων για γεωγραφικά δεδομένα της γεωπύλης της INSPIRE), είτε εκτελέσιμων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (GIMED – Greek Metadata Editor).

Παρόλη τη σημαντικότητα των πληροφοριών μεταδεδομένων για γεωχωρικά δεδομένα, οι όροι που χρησιμοποιούνται στην ελληνική γλώσσα, πολλές φορές είναι ασαφείς και δημιουργούν δυσκολίες ως προς τις πληροφορίες που πρέπει να καταχωρηθούν, είτε δεν είναι ορθά μεταφρασμένοι από την αγγλική γλώσσα. Αποτέλεσμα αυτού είναι ο χρήστης να μην αντιλαμβάνεται τι στοιχεία θα πρέπει να συμπληρώσει ή συμπληρώνει εσφαλμένα στοιχεία λόγω της λανθασμένης αντίληψης.

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια απόδοσης των ορθών όρων που σχετίζονται με τις πληροφορίες μεταδεδομένων στην ελληνική γλώσσα, έτσι ώστε οι όροι που αναφέρονται να γίνονται κατανοητοί και να μην απαιτούν από το χρήστη εξειδικευμένες γνώσεις συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών και άλλων γνώσεων.

2. Οδηγία INSPIRE και μεταδεδομένα

Η INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in Europe – είναι μια πρωτοβουλία για τη δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής υποδομής χωρικών δεδομένων περιλαμβάνοντας τη σύνδεση μεταξύ εθνικών ή / και περιφερειακών υποδομών γεωγραφικών πληροφοριών ανάμεσα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η εν λόγω οδηγία επιζητεί να επιλύσει τα προβλήματα διαθεσιμότητας, ποιότητας, οργάνωσης και προσβασιμότητας της χωρικής πληροφορίας που τηρείται σε επίπεδο χώρας προκειμένου να δημιουργήσει το πλαίσιο εφαρμογής διευρωπαϊκής πολιτικής για το περιβάλλον με δυνατότητα επέκτασης και στους τομείς της γεωργίας, των μεταφορών και της ενέργειας. Περιλαμβάνει γεωγραφικές και περιβαλλοντικές πληροφορίες, συνολικά σε 34 επίπεδα ομαδοποιημένα σε τρία παραρτήματα, που αντιστοιχούν περίπου και στην προτεραιότητα ένταξής τους στο πληροφοριακό σύστημα (Σαραφίδης, 2008).

Η οδηγία INSPIRE δημοσιεύτηκε στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 14 Μαρτίου του 2007 και χωρίζεται σε επτά κεφάλαια και τρία παραρτήματα. Μεταξύ αυτών, υπάρχουν οδηγίες και για τα μεταδεδομένα (INSPIRE, 2007).:

Σύμφωνα με τη νομοθεσία της οδηγίας INSPIRE για τα μεταδεδομένα και κατά συνέπεια σύμφωνα με τη νομοθεσία της ΕΥΓΕΠ, για κάθε σύνολο χωρικών δεδομένων που τεκμηριώνεται, πρέπει να δημιουργούνται τα ακόλουθα στοιχεία μεταδεδομένων με βάση το πρότυπο ISO 19115 (INSPIRE, 2008):

Πίνακας 1. Στοιχεία μεταδεδομένων σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 1205/2008. Για καλύτερη κατανόηση των περιεχομένων του πίνακα διευκρινίζεται ότι όπου αναφέρεται η λέξη «πόρος» εννοείται το σύνολο των χωρικών δεδομένων που τεκμηριώνεται. Τα στοιχεία που εμφανίζονται με τονισμένα (**bold**) γράμματα, περιέχουν και επιμέρους στοιχεία μεταδεδομένων.

Στοιχείο μεταδεδομένων	Κανόνας υποχρέωσης / επαναλήψεων
Τίτλος πόρου	1
Σύνοψη πόρου	1
Τύπος πόρου	1
Εντοπιστής πόρου	0..*
Μοναδικό αναγνωριστικό πόρου	1..*
Γλώσσα πόρου	0..*
Θεματική κατηγορία	1..*
Λέξη κλειδί	1..*
Περίγραμμα γεωγραφικών συντεταγμένων	1..*
Χρονική αναφορά	1..*
Καταγωγή	1
Χωρική ανάλυση	0..*
Συμμόρφωση	1..*
Όροι για την πρόσβαση και τη χρήση	1..*
Περιορισμοί σχετικά με την πρόσβαση του κοινού	1..*
Αρμόδιο μέρος	1..*
Αρμόδιος για επικοινωνία σχετικά με τα μεταδεδομένα	1..*
Ημερομηνία μεταδεδομένων	1
Γλώσσα μεταδεδομένων	1

Με βάση το περιεχόμενο της προαναφερθείσας οδηγίας, αλλά και το πρόσφατο σχέδιο νόμου που ψηφίστηκε με τίτλο «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών – Εναρμόνιση με την οδηγία 2007/2/ΕΚ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου», δημιουργήθηκαν οι σχετικές οδηγίες για τα μεταδεδομένα (INSPIRE, 2007a; ΥΠΕΚΑ, 2010):

Το κύριο πρότυπο που εφαρμόζεται σήμερα στην κοινότητα των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και ειδικά στις υποδομές χωρικών πληροφοριών που εναρμονίζονται με τις κατευθύνσεις της οδηγίας INSPIRE, είναι το πρότυπο 19115 (Σαραφίδης, 2008) .

3. Εφαρμογές καταχώρησης μεταδεδομένων. INSPIRE Metadata Editor

Ο INSPIRE Metadata Editor είναι η επίσημη διαδικτυακή εφαρμογή για καταχώρηση πληροφοριών μεταδεδομένων και προσφέρεται από την γεωπύλη του INSPIRE στη διεύθυνση: <http://inspiregeoportal.ec.europa.eu/editor>. Η εφαρμογή INSPIRE Metadata Editor έχει γραφτεί σε γλώσσα Java και βασίζεται στις βιβλιοθήκες Google Web Toolkit (GWT) (Ζαμπογλου, 2015).

Έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να βοηθάει τον χρήστη να δημιουργεί συντακτικά σωστά XML αρχεία μεταδεδομένων σύμφωνα με τον Κανονισμό 1205/2008 και με τους σχετικούς κανόνες εφαρμογής (INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119). Επίσης έχει μεταφραστεί στις 22 επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

The screenshot shows the INSPIRE GEOPORTAL Metadata Editor interface. At the top, there is the European Commission logo and the text "INSPIRE GEOPORTAL Enhancing access to European spatial data". Below this is a breadcrumb trail: "EUROPEAN COMMISSION > INSPIRE > INSPIRE GEOPORTAL > Metadata Editor". A navigation menu contains "Δημιουργία αρχείου", "Άνοιγμα", "Επικύρωση", "Αποθήκευση", "Αποθήκευση ως πρότυπο", "Βοήθεια", and "About". A secondary menu includes "Μεταδεδομένα", "Ταυτοποίηση", "Κατηγοριοποίηση", "Λεξη κλειδι", "Γεωγραφική", "Χρονική", "Ποιότητα και εγκυρότητα", and "Συμμο". The main content area is titled "ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ" and features a form for "Αρμόδιος για επικοινωνία σχετικά με τα μεταδεδομένα (*)". This form has a sub-section "Αρμόδιος για επικοινωνία 1" with fields for "Όνομασία του οργανισμού (*)" and "ηλεκτρονική διεύθυνση (*)". Below this is a field for "Ημερομηνία μεταδεδομένων" with the value "2016-01-27".

Εικόνα 1: Άποψη του περιβάλλοντος της εφαρμογής INSPIRE Metadata Editor

Ακόμη έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει πληροφορίες μεταδεδομένων για ένα σύνολο χωρικών δεδομένων, μια σειρά συνόλων χωρικών δεδομένων ή για υπηρεσίες χωρικών δεδομένων σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 19115 και ISO 19139. Ταυτόχρονα, είναι συμβατός με Internet Explorer, Mozilla Firefox και Google Chrome (Εικόνα 1).

Μια δεύτερη εφαρμογή (INSPIRE Metadata Validator) επιτρέπει στον χρήστη να εξετάσει αν το αρχείο που δημιουργήθηκε, επαληθεύει το αντίστοιχο XML Schema (ISO 19139) και τους κανόνες εφαρμογής, επισημαίνοντας τα λάθος πεδία. Έτσι η εφαρμογή INSPIRE Metadata Editor επιτρέπει την δόμηση των δεδομένων σύμφωνα με το XML Schema ενώ με την εφαρμογή INSPIRE Metadata Validator, δηλαδή πατώντας την επιλογή «επικύρωση», γίνεται έλεγχος της τήρησης των κανόνων εφαρμογής σύμφωνα με την οδηγία INSPIRE (Ζάμπογλου, 2015)

4. Προτάσεις για αλλαγή στην ορολογία όρων μεταδεδομένων

Και στις κατευθυντήριες οδηγίες για τη δημιουργία μεταδεδομένων στην ελληνική γλώσσα και στην επίσημη εφαρμογή της γεωπύλης του INSPIRE χρησιμοποιείται η ίδια ορολογία για την περιγραφή των στοιχείων μεταδεδομένων.

Στην ορολογία που προτείνεται στην παρούσα εργασία γίνεται αναφορά στην θέση (ενότητα στοιχείων μεταδεδομένων) που συναντάται ο αρχικός όρος στην εφαρμογή δημιουργίας μεταδεδομένων του INSPIRE και η αντίστοιχη πρόταση για αντικατάστασή του:

1. **Πόρος (resource):** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στο σύνολο της εφαρμογής και αναφέρεται στο σύνολο (dataset), στη σειρά (dataset series) και στην υπηρεσία γεωγραφικών δεδομένων (service), ανάλογα με το τι επιθυμεί να τεκμηριώσει ο χρήστης της εφαρμογής. Η λέξη "πόρος" προτείνεται να αντικατασταθεί με τον όρο "**γεωχωρικά δεδομένα**" αν πρόκειται για τεκμηρίωση μεμονωμένου συνόλου χωρικών δεδομένων, "**σειρά γεωχωρικών δεδομένων**" αν πρόκειται για τεκμηρίωση σειράς συνόλων γεωχωρικών δεδομένων και "**υπηρεσία γεωχωρικών δεδομένων**" αν πρόκειται για τεκμηρίωση υπηρεσίας διάθεσης γεωχωρικών δεδομένων στο σύνολο της εφαρμογής όπου υπάρχει σχετική αναφορά.
2. **Αναγνωριστικό (Identifier).** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στην ενότητα "Ταυτοποίηση". Είναι ένας κωδικός υπό μορφή σειράς χαρακτήρων, κατά κανόνα οριζόμενος από τον κάτοχο των δεδομένων. Ένας περισσότερο κατανοητός όρος θα ήταν "**Κωδικοποίηση σύμφωνα με τον αρμόδιο οργανισμό**".
3. **Εντοπιστής πόρου (Resource locator).** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στην ενότητα "Ταυτοποίηση". Προτείνεται η αντικατάστασή του με τον όρο "**Διευθυνση URL**" + **την αντικατάσταση της λέξης "πόρος"** ανάλογα με τις περιπτώσεις που αναλύθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο. Με τη χρήση του ό-

ρου αυτού στην πραγματικότητα προτρέπεται η συμπλήρωση της πληροφορίας της διεύθυνσης ιστού (URL).

4. **Χωρική ανάλυση (Spatial resolution).** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στην ενότητα "Ποιότητα και εγκυρότητα". Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται εσφαλμένα ως μετάφραση του αγγλικού όρου "spatial resolution" η οποία δεν αποδίδει σωστά τις πληροφορίες μεταδεδομένων που πρέπει να συμπληρωθούν. Αντί αυτού προτείνεται ο όρος "**χωρική διακριτική ικανότητα**" που προσεγγίζει καλύτερα στην προκειμένη περίπτωση το νόημα του αγγλικού όρου.
5. **Αρμόδιο μέρος (Responsible party).** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στην ενότητα "Αρμόδιο μέρος". Προτείνεται η αντικατάσταση του με τον όρο "**Αρμόδιος οργανισμός / φορέας**". Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης μπορεί να κατανοήσει ότι πρόκειται για τον αρμόδιο οργανισμό που διαχειρίζεται (παράγει / διαθέτει / τεκμηριώνει) τα γεωγραφικά δεδομένα για τα οποία δημιουργούνται μεταδεδομένα
6. **Απόσταση χωρικής (Resolution distance).** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στην ενότητα "Ποιότητα και εγκυρότητα". Στην περίπτωση αυτή ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει την ελάχιστη απόσταση κατά την οποία μπορούν να διακριθούν δυο διαφορετικά σημεία στα γεωχωρικά δεδομένα που τεκμηριώνονται. Προτείνεται η αντικατάσταση του με τον όρο "**Ελάχιστη διακριτή απόσταση**"
7. **Συμμόρφωση.** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στην ενότητα "Συμμόρφωση". Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να συμπληρωθούν πληροφορίες με τις προδιαγραφές τις οποίες πληρούν τα γεωχωρικά δεδομένα που τεκμηριώνονται. Προτείνεται η αντικατάσταση του με τον όρο "**Συμμόρφωση με προδιαγραφές**"

5. Συμπεράσματα

Με τη χρήση της προτεινόμενης ορολογίας δεν είναι απαραίτητη η εξειδικευμένη γνώση για τη συμπλήρωση / ενημέρωση πληροφοριών μεταδεδομένων κάνοντας χρήση της εφαρμογής δημιουργίας μεταδεδομένων της γεωπύλης INSPIRE. Έτσι αφενός γίνεται κατανοητό τι ακριβώς πληροφορία θα πρέπει να συμπληρωθεί, από τον αρμόδιο δημιουργία πληροφοριών μεταδεδομένων, αφετέρου δεν αποθαρρύνεται στην συμπλήρωση πληροφοριών που δεν κατανοεί. Έτσι τα μεταδεδομένα που δημιουργούνται είναι πιο εύχρηστα και ανταποκρίνονται με τον μέγιστο δυνατό τρόπο στο σκοπό τους που είναι η τεκμηρίωση των γεωχωρικών δεδομένων.

6. Βιβλιογραφία

- INSPIRE 2007. *ΟΔΗΓΙΑ 2007/2/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 14ης Μαρτίου 2007 για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (Inspire)*, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 108/1, 25.4.2007
- INSPIRE , 2008. *ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1205/2008 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 3ης Δεκεμβρίου 2008 για εφαρμογή της οδηγίας 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά στα μεταδεδομένα*, <http://www.inspire.okxe.gr/assets/docs/attachments/Kanonismos%20Metadata%20%20ell.pdf> (τελευταία πρόσβαση 20/1/2016)
- Ζάμπογλου Φ., 2015. *Ανάπτυξη εφαρμογής βασισμένης στο QGIS για τη δημιουργία μεταδεδομένων σύμφωνα με την οδηγία INSPIRE*, Διπλωματική εργασία, Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Sarafidis D., Mavrantza O., Paraschakis I., 2007. *Design of an iso 19115 compliant profile for documenting spatial datasets and series for the hellenic cadastre*, 5th Spatial Data Quality International Symposium, 13-15 June 2007, ITC, Enschede, The Netherlands
- Σαραφίδης Δ., 2008. *Δημιουργία και εφαρμογή ενός προτύπου μεταδεδομένων για την τεκμηρίωση των ψηφιακών χωρικών δεδομένων του Εθνικού Κτηματολογίου*, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 2008
- Σαραφίδης Δ., Τζιαχρής Π., Παρασχάκης Ι., 2010. *Ανάπτυξη δικτυακού τόπου για τη δημιουργία μεταδεδομένων για χωρικά δεδομένα του Ελληνικού χώρου με βάση τις κατευθύνσεις της οδηγίας INSPIRE*, Πρακτικά 6ου Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρίας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών “ ”, 2,3 Δεκεμβρίου 2010, Αθήνα
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ), 2010. *Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών – Εναρμόνιση με την οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007. Τροποποίηση του Ν. 1647/1986, Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες διατάξεις*, <http://www.opengov.gr/minenv/?p=757> (τελευταία πρόσβαση 20/1/2016)