

# 14ο Εθνικό Συνέδριο Χαρτογραφίας Θεσσαλονίκη, 2-4 Νοεμβρίου 2016

## Η Χαρτογραφία σε έναν κόσμο που αλλάζει

### Εθελοντικά γεωγραφικά δεδομένα και μεταδεδομένα για την ποιότητα

Η απουσία των μεταδεδομένων είναι ιδιαίτερα έντονη στα εθελοντικά γεωγραφικά δεδομένα (ΕΓΔ), καθώς οι χρήστες σπάνια ενθαρρύνονται να καταχωρίσουν μεταδεδομένα, πολλές φορές αγνοούν τη σημασία τους και συχνά δεν θέλουν να δαπανήσουν επιπλέον χρόνο. Όμως τα μεταδεδομένα αποτελούν τη βασική πηγή για την εκτίμηση της ποιότητας των ΕΓΔ και τη λήψη αποφάσεων για την καταλληλότητα χρήσης των ΕΓΔ για μια συγκεκριμένη εφαρμογή.

Ανδριανή ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ  
Δρ. Μηχανικός



Εργαστήριο Χαρτογραφίας ΕΜΠ  
[askop@survey.ntua.gr](mailto:askop@survey.ntua.gr)

COST Action TD1202

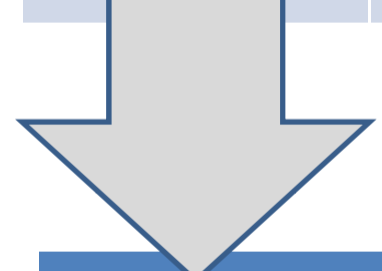


## Open Street Map (OSM) και μεταδεδομένα για την ποιότητα

### 1. Μεταδεδομένα που καταγράφονται από το σύστημα κατά τη καταχώριση δεδομένων

Για κάθε οντότητα του OSM: κόμβο, διαδρομή και σχέση (node, way, relation)

Κλειδί	Περιγραφή	Πληροφορία για την ποιότητα
id	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης κάθε οντότητας	Επιτρέπει την ανάκτηση του ιστορικού και τη σύνδεση με άλλες οντότητες (π.χ. κόμβοι) για τις οποίες καταγράφονται επίσης μεταδεδομένα.
user	Το όνομα του χρήστη.	Η φήμη κάθε χρήστη συνδέεται με την ποιότητα των δεδομένων που συνεισφέρει σύμφωνα με τη βαθμολόγηση και σχόλια άλλων χρηστών
uid	Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης του χρήστη	Όμοια με το όνομα του χρήστη
timestamp	Χρονική στιγμή της τελευταίας επεξεργασίας.	Η πληροφορία αυτή εμφανώς συνδέεται με την επικαιρότητα των δεδομένων.
visible	Η ετικέτα παίρνει τη τιμή visible="false" όταν το αντικείμενο έχει διαγραφεί και μπορεί να ανακτηθεί μόνο από το ιστορικό.	Η πληροφορία αυτή εμφανώς συνδέεται με την επικαιρότητα των δεδομένων.
version	Αφορά τον αριθμό ενημερώσεων ενός καταγεγραμμένου αντικειμένου. Αρχικά η ετικέτα λαμβάνει την τιμή 1 για ένα αντικείμενο που δημιουργείται και η τιμή αυξάνεται κάθε φορά που το αντικείμενο ενημερώνεται από κάποιο χρήστη	Η αξιοπιστία ενός αντικειμένου βελτιώνεται όταν αυξάνεται το πλήθος των επεξεργασιών
changeset	Ο κωδικός της ομάδας ενημερώσεων με την οποία ενημερώθηκε το αντικείμενο.	Αποτελεί κλειδί για την ανάκτηση του ιστορικού επεξεργασίας κάθε αντικειμένου



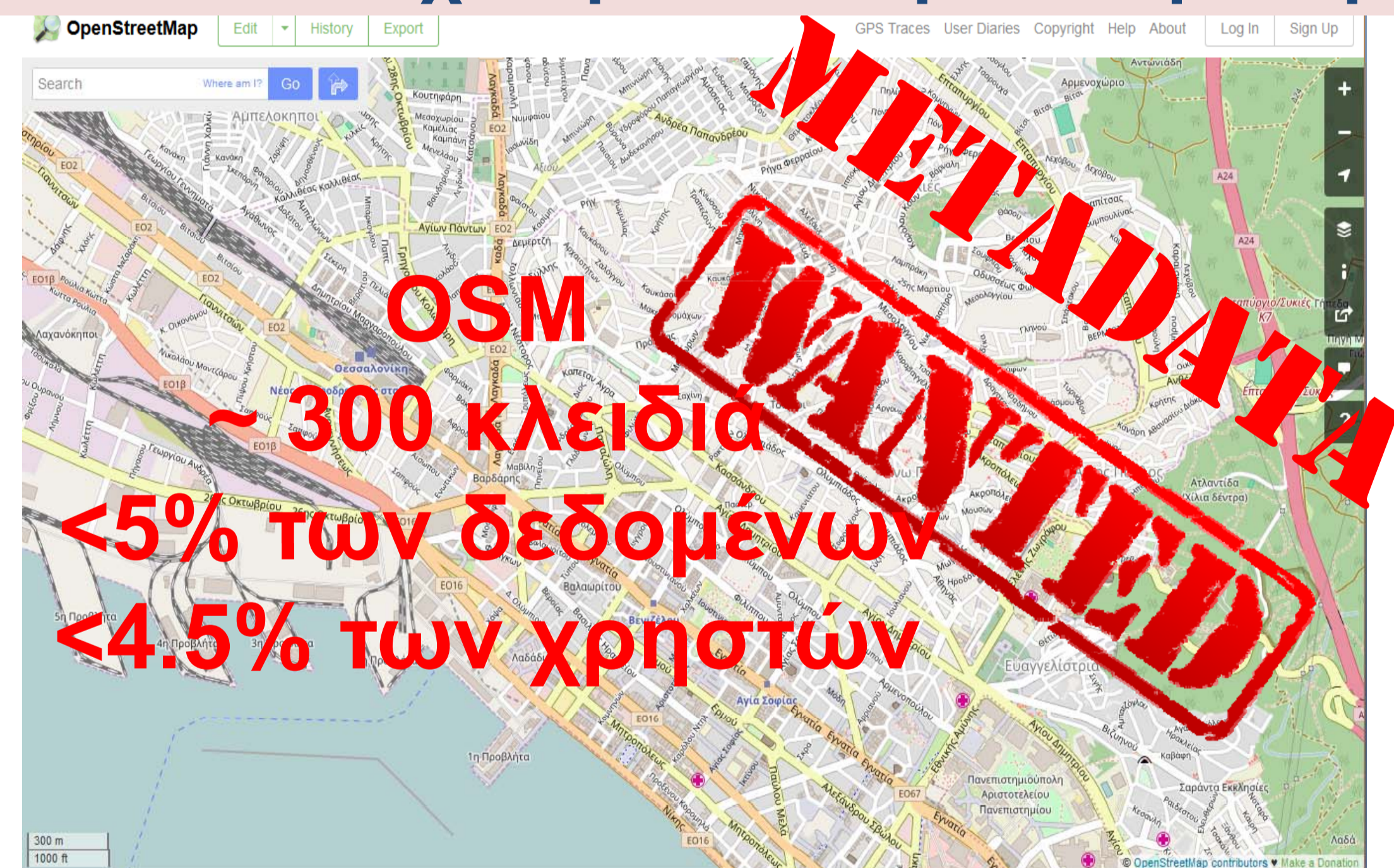
Για κάθε ομάδα ενημερώσεων (changeset)

Κλειδί	Περιγραφή	Πληροφορία για την ποιότητα
comment	Σύντομη περιγραφή των αλλαγών που έγιναν π.χ. "Added buildings in industrial area."	Το είδος της επεξεργασίας επηρεάζει την ποιότητα
created_by	Καταγραφή του προγράμματος λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε π.χ. JOSM/1.5, Potlatch 1.2 κ.ά.	Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε και η έκδοση του μπορεί να συνδεθεί με τα διαθέσιμα εργαλεία συλλογής και εξασφάλισης της ποιότητας
imagery_used	Η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε ως πηγή	Η ανάλυση και η ποιότητα της εικόνας π.χ. σύννεφα επηρεάζει την ακρίβεια
source	Καταγραφή της πηγής των αλλαγών που έγιναν π.χ. common knowledge, extrapolation, GPS, local knowledge, photograph, survey	Η πηγή δύναται να συνδεθεί με μια ελάχιστη αναμενόμενη ποιότητα.
bot=yes	Όταν έχουν χρησιμοποιηθεί αυτόματα εργαλεία που βελτιώνουν τα δεδομένα	Τα δεδομένα που προήλθαν από μια αυτοματοποιημένη διαδικασία είναι απαλλαγμένα τυχαίων σφαλμάτων

### 2. Μεταδεδομένα με κλειδιά (keys) που ορίζονται από τους χρήστες



### 3. Στατιστικά στοιχεία μεταδεδομένων για την ποιότητα



## Προτάσεις – Μελλοντική έρευνα

- ✓ **Εκμετάλλευση των υπάρχοντων μεταδεδομένων και του ιστορικού επεξεργασίας για την εκτίμηση της ποιότητας των ΕΓΔ**
- ✓ **Μελέτη των κλειδίων (keys) των ΕΓΔ και των ιστοσελίδων (wikis) με στόχο την κατανόηση της συμπεριφοράς του πλήθους ως προς την αντίληψη της ποιότητας – Δημιουργία καταλόγου όρων του πλήθους (folksonomy)**
- ✓ **Σύγκριση των μεταδεδομένων των ΕΓΔ με τα επίσημα πρότυπα μεταδεδομένων**
- ✓ **Χαρτογραφική απόδοση των ετικετών που συνδέονται με την ποιότητα (Σκοπελίτη, Αντωνίου και Στάμου, 2016)**
- ✓ **Ενίσχυση της καταχώρισης μεταδεδομένων κατά τη συλλογή και επεξεργασία (Mooney et al., 2017)**
- Εργαλεία που αυτόματα καταγράφουν μεταδεδομένα όπως επίπεδο μεγέθυνσης, ανάλυση εικόνας υποβάθρου κ.ά.
- Υιοθέτηση πρωτοκόλλου για τη συλλογή των μεταδεδομένων ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής
- Μη δομημένα μεταδεδομένα σε μορφή ελεύθερων πεδίων που επιτρέπουν την καλύτερη εκτίμηση της ποιότητας όπως σχόλια του χρήστη, απρόοπτες καταστάσεις και περιπτώσεις ασύμβατων δεδομένων π.χ. επικάλυψη κ.ά.
- Καταγραφή του σκοπού της διαδικασίας συλλογής και προτάσεις για άλλες πιθανές χρήσεις από τους ίδιους τους χρήστες
- ✓ **Κίνητρα για την καταχώριση μεταδεδομένων κατά την αξιοποίηση των δεδομένων**
- Συνδυασμός με τη διαδικασία λήψης των δεδομένων και επιβράβευση. Ορισμένες ιστοσελίδες λήψης των δεδομένων π.χ. OSM καταγράφουν την ηλεκτρονική διεύθυνση του χρήστη που αιτήθηκε για τα δεδομένα. Με την πληροφορία αυτή μπορούν να επικοινωνήσουν εκ νέου με το χρήστη και να καταγράψουν την επιθυμητή αλλά και την τελική αξιοποίηση των δεδομένων καθώς και την ικανοποίηση του χρήστη ως προς αυτή. Σχετικά με την παροχή κινήτρων για τη συμμετοχή των χρηστών στην εθελοντική συλλογή πληροφορίας για την καταλληλότητα χρήσης των δεδομένων, η συμμετοχή τους μπορεί να επιβραβεύεται από την παροχή μιας ενημερωμένης έκδοσης των δεδομένων της περιοχής μελέτης όταν αυτή λάβει χώρα καθώς και των σχετικών μεταδεδομένων από άλλους χρήστες.

#### Βιβλιογραφία

- Mooney, P., Minghini, M., Laakso, M., Antoniou, V., Olteanu-Raimond, A.-M., Skopeliti, A., 2017. Towards a protocol for the collection of VGI vector data. Υπό δημοσίευση
- Skopeliti, A., 2014. «Vector data collection in the VGI framework. Metadata: a neglected component», Cost TD1202 Action Meeting 22 - 23 September 2014 Vienna, Austria, <http://bit.ly/2eQ4CGz>
- Σκοπελίτη, Α., Αντωνίου, Β., Στάμου, Λ., 2016. Χαρτογραφική απόδοση της ποιότητας των εθελοντικών γεωγραφικών δεδομένων, Πρακτικά 14ου Εθνικού Συνεδρίου Χαρτογραφίας «Η Χαρτογραφία σε έναν κόσμο που αλλάζει» Θεσσαλονίκη, 2-4 Νοεμβρίου 2016.