

Assessing Data Completeness of OpenStreetMap in the UK through an Automated Matching Procedure for Linear Data

Thomas Koukoletsos¹, Mordechai (Muki) Haklay², Claire Ellul³

^{1,2,3} University College London, Gower Street, London, WC1E 6BT, UK
+44 20 7679 2745

¹ thomaskouk@yahoo.gr, ² m.haklay@ucl.ac.uk, ³ c.ellul@ucl.ac.uk

ABSTRACT: OpenStreetMap's (OSM) increasing popularity and density urges researchers on studying its data quality. When this includes comparison with a reference dataset, a data matching is necessary for the comparison to be meaningful, usually performed manually at data preparation stage. We propose an automated matching method specifically designed for OSM in the UK, based on a multi-stage approach that combines geometric and attribute constraints. We apply it on rural and urban areas and we show how the results can be used to evaluate data completeness of OSM and the reference dataset.

KEYWORDS: VGI, OSM, Spatial Data Quality, Data completeness, Data matching

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η αυξανόμενη δημοτικότητα και πυκνότητα του OpenStreetMap (OSM), ωθεί τους ερευνητές να μελετήσουν την ποιότητά του. Όταν αυτό προϋποθέτει τη σύγκριση με δεδομένα αναφοράς, είναι απαραίτητη η συσχέτισή τους ώστε η σύγκριση να έχει νόημα. Η συσχέτιση εκτελείται συνήθως χειροκίνητα στο στάδιο προετοιμασίας των δεδομένων. Προτείνουμε μία αυτοματοποιημένη διαδικασία συσχέτισης, κατάλληλα σχεδιασμένη για το OSM στο Ηνωμένο Βασίλειο, που βασίζεται σε μία πολυεπίπεδη προσέγγιση και συνδυάζει γεωμετρικούς και περιγραφικούς περιορισμούς. Την εφαρμόζουμε σε επαρχιακές και αστικές περιοχές και δείχνουμε πώς τα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αξιολογήσουμε την πληρότητα του OSM και των δεδομένων αναφοράς.