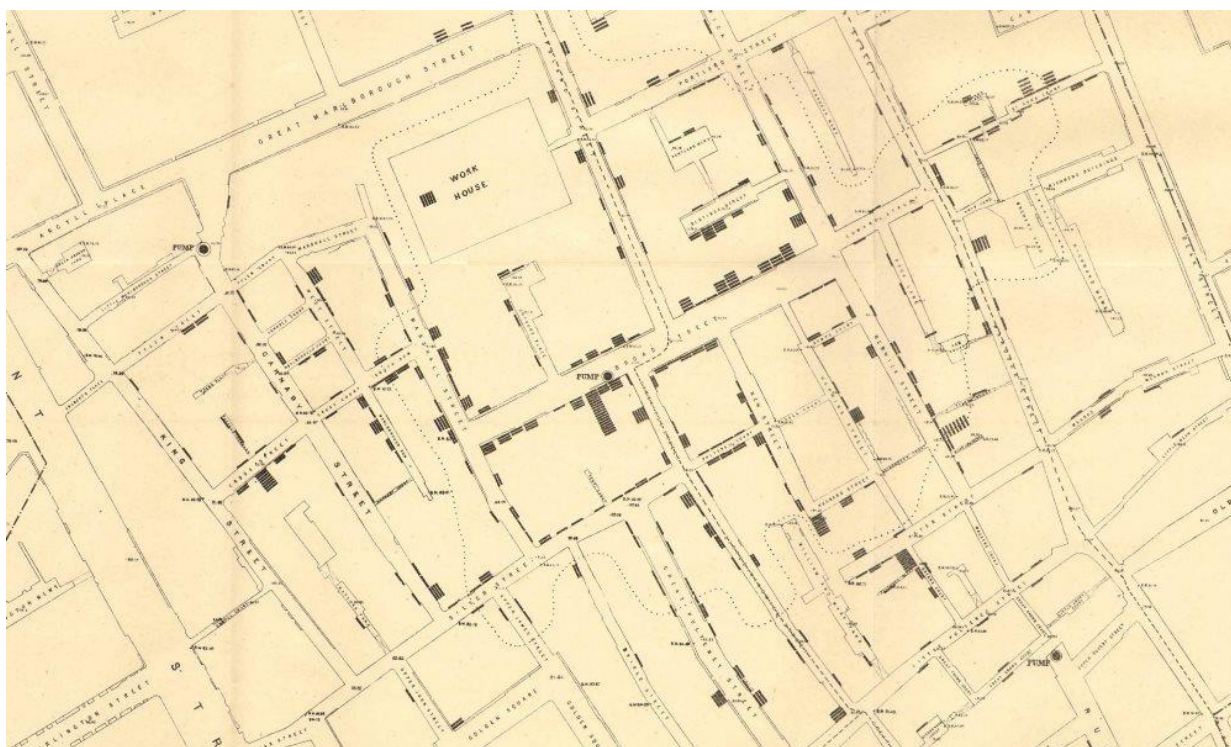




ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1ο : Αναπαραγωγή της μεθόδου χαρτογράφησης του John Snow.
Επιστημονικός υπεύθυνος: Χαλκιάς Χρ., Βοηθός εργαστηρίου: Παπαδιάς Ε.

Εισαγωγή

Στην περιοχή Σόχο στην πόλη του Λονδίνου το 1854 σημειώθηκε έκρηξη κρουσμάτων χολέρας. Ο γιατρός John Snow ανέτρεψε την μέχρι τότε επικρατούσα άποψη της επιστήμης που ήθελε τη νόσο να μεταδίδεται στον άνθρωπο μέσω του αέρα, εφαρμόζοντας μια πρωτοποριακή μέθοδο για την εποχή, τη χαρτογράφηση. Αξιοποίησε την διεύθυνση κατοικίας των ατόμων που νόσησαν τοποθετώντας σύμβολα με μέγεθος ανάλογο του αριθμού των κρουσμάτων που σημειώθηκαν σε κάθε μια, πάνω σε ένα χάρτη των οικοδομικών τετραγώνων (ΟΤ) της περιοχής. Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται λεπτομέρεια από το χάρτη που δημοσιεύτηκε μαζί με τη μελέτη του *“On The Mode Of Communication Of Cholera”* το 1854.



Στη συνέχεια πάνω στον ίδιο χάρτη τοποθέτησε σύμβολα στις θέσεις των κρουσμάτων από τους οποίους οι άνθρωποι της περιοχής προμηθεύονταν καθημερινά με πόσιμο νερό. Η αντιπαράθεση των τριών αυτών επιπέδων πληροφορίας (ΟΤ, αριθμός και θέσεις κρουσμάτων, θέσεις κρουσμάτων) κατέδειξε τον “ύποπτο” κρουμό ο οποίος αποτελούσε την πηγή και την αιτία της μόλυνσης. Παρά το γεγονός πως οι αρμόδιες αρχές δεν πείστηκαν αρχικά από τους ισχυρισμούς του Snow, η νόσος διαπιστώθηκε πως μεταδίδεται με το νερό και όχι με τον αέρα. Ο John Snow θεμελίωσε τις αρχές της σύγχρονης χωρικής επιδημιολογίας αλλά και των ΣΓΠ γενικότερα και θεωρείται από πολλούς πως είναι ο πρώτος που χρησιμοποίησε γεωγραφική ανάλυση στην επιδημιολογία.

Σκοπός

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η υλοποίηση της χαρτογράφησης του John Snow, συνδυάζοντας τα δεδομένα που συνέλεξε με σύγχρονα στατικά αλλά και δυναμικά χαρτογραφικά υπόβαθρα, έτσι ώστε να μελετηθούν οι ισχυρισμοί του.

Δεδομένα

Στο φάκελο SnowGIS_Data, περιέχονται 3 shapefiles με τις θέσεις και τον αριθμό των κρουσμάτων (Cholera_Deaths.shp), τις θέσεις των κρουσμών (Pumps.shp) και τα πολύγωνα των οικοδομικών τετραγώνων (City_Blocks.shp) στα οποία έχει γίνει άθροιση των κρουσμάτων που εντοπίζονται εντός αυτών. Επιπρόσθετα περιέχονται έτοιμα χαρτογραφικά υπόβαθρα της περιοχής μελέτης (OSMap, OSMap_Grayscale). Το σύστημα συντεταγμένων των επιπέδων είναι το "WGS_1984_UTM_Zone_30N" ή EPSG 32630.

Υλοποίηση

Για την υλοποίηση του εργαστηρίου πραγματοποιήστε εισαγωγή των δεδομένων, κατάλληλο συμβολισμό κάθε επιπέδου πληροφορίας και εξαγωγή τελικής χαρτοσύνθεσης με τη βοήθεια του λογισμικού QGIS ή ArcGIS. Πραγματοποιήστε 2 ξεχωριστές χαρτοσυνθέσεις.

- Η πρώτη θα περιλαμβάνει τις θέσεις των αντλιών χρησιμοποιώντας ενιαίο συμβολισμό και τις θέσεις των κρουσμάτων χρησιμοποιώντας κυκλικά σύμβολα μεταβλητού μεγέθους ανάλογο του αριθμού των κρουσμάτων σε κάθε θέση.
- Η δεύτερη θα περιλαμβάνει τα πολύγωνα των οικοδομικών τετραγώνων χρησιμοποιώντας χρωματική διαβάθμιση ανάλογα με το πλήθος των κρουσμάτων που εντοπίζονται μέσα στα όρια τους.

Οι χαρτοσυνθέσεις θα περιλαμβάνουν επιπρόσθετα Ονοματεπώνυμο, ΑΜ, όνομα μαθήματος, τίτλος άσκησης, κλίμακα, προβολικό σύστημα και υπόμνημα συμβολισμού. Επιπρόσθετα και οι 2 χαρτοσυνθέσεις θα περιλαμβάνουν χαρτογραφικό υπόβαθρο. Ως υπόβαθρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποιος από τους έτοιμους στατικούς χάρτες που περιέχονται στο φάκελο των δεδομένων είτε κάποιο δυναμικό υπόβαθρο της επιλογής σας, διερευνώντας τις δυνατότητες που προσφέρουν τα πρόσθετα OpenLayers Plugin και HCMGIS στο QGIS.

Οι 2 τελικοί χάρτες θα πρέπει να εξαχθούν σε μορφότυπο αρχείου .pdf και να συμπιεστούν σε ένα αρχείο το οποίο θα καταχωριστεί στο eclass.

Πηγή δεδομένων :

GeoDa Data and Lab (<https://geodacenter.github.io/>).