

# Ψηφιακή Αποτύπωση δικτύων με χρήση Smartphone και Γεωαναφορά

## Περιγραφή

Σκοπός του έργου ήταν η ψηφιακή αποτύπωση ενός τμήματος της γραμμής R-22, 300 στύλων MT το οποίο δεν είχε σχεδιαστεί στους χάρτες και υπήρχαν ασάφειες.

## Ο τρόπος αντιμετώπισης

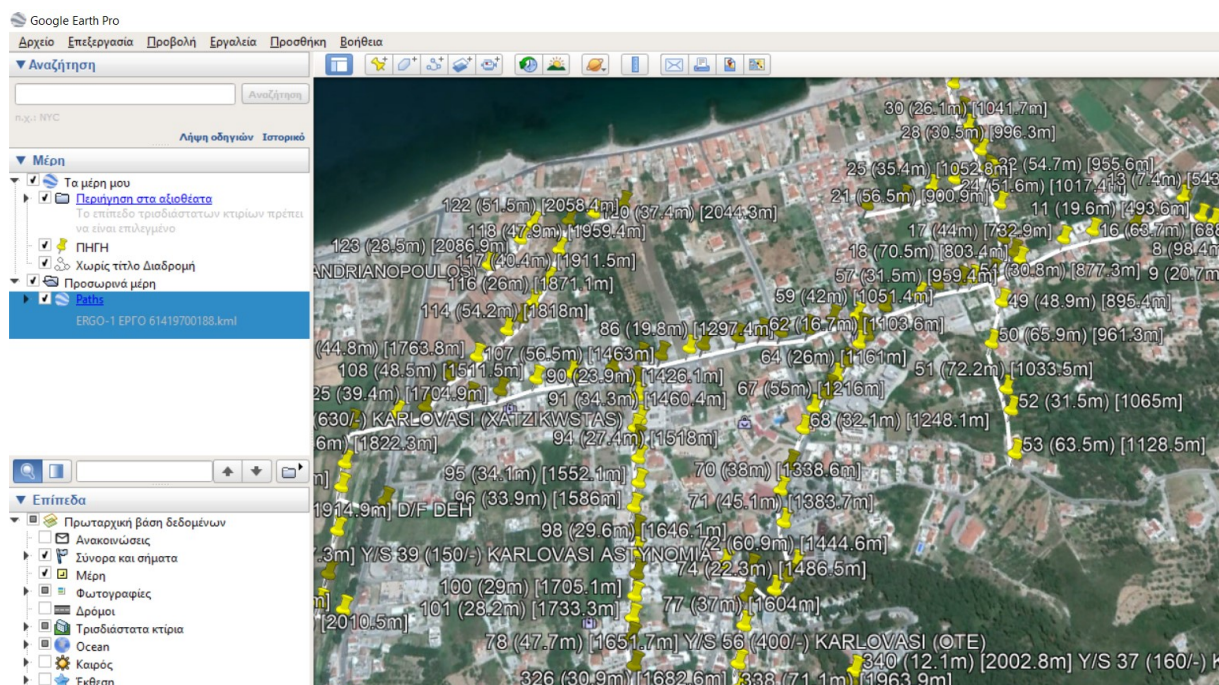
Για το σκοπό αυτόν σχεδιάστηκε η παρακάτω μέθοδος:

Ένας ανειδίκευτος εργάτης στο πεδίο ακολουθούσε τους αγωγούς MT της Γραμμής και φωτογράφιζε με ένα κοινό Smartphone που είχε ενεργοποιημένη την γεωαναφορά τις κατασκευές των στύλων, ενώ ταυτόχρονα έπρεπε να σημειώνει ποιος ήταν ο προηγούμενος στύλος.

Έπειτα στο γραφείο γίνονταν αυτόματα η επεξεργασία των δεδομένων με την εφαρμογή excel (nba) που κατασκευάσαμε για το σκοπό αυτόν. Αλγόριθμος αναλάμβανε να επεξεργαστεί και να σχεδιάσει το δίκτυο MT, κάνοντας όλους τους απαραίτητους υπολογισμούς. Τελικά μετά τους υπολογισμούς δημιουργούνταν αυτόματα αρχείο KML για το Google Earth με τη Γραμμή MT.

Με τη μέθοδο αυτή και το λογισμικό που κατασκευάσαμε έγινε δυνατή η αποτύπωση των δικτύων χωρίς να απασχολούνται έμπειροι τεχνικοί σε αυτές τις εργασίες.

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται συνεχώς για την αποτύπωση τμημάτων που υπάρχουν ασάφειες και απαιτείται εκ νέου σχεδιασμός τους.



Εικόνα 1- Το αρχείο .kml που δημιουργείται από την εφαρμογή

| Κεντρική Εισαγωγή Διάταξη σελίδας Τύποι Δεδομένα Αναθεώρηση Προβολή Προγραμματιστής |         |        |                  |          |                                        |               |                         |               |               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------------|----------|----------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------|
|                                                                                     | A       | B      | C                | D        | E                                      | F             | G                       | H             | I             | J            |
| 1                                                                                   | ΗΔΕ Νο: | 1      | ΕΡΓΟ 61419700188 |          |                                        |               |                         |               |               |              |
| 2                                                                                   | α/α     | Προηγ. | Απόσταση         | Από Αρχή |                                        | Επόμεν. Διακ. | Φωτογραφία              | Lat           | Lon           | Παρατηρήσεις |
| 3                                                                                   | 0       | 0      | 0                | 0        | TXD FORTIOU "FOURNIOTIKO REMA"         |               | IMG_20180718_103335.jpg | 37.7993768333 | 26.7178671944 |              |
| 4                                                                                   | 1       | 0      | 38.7             | 38.7     |                                        |               | IMG_20180718_103715.jpg | 37.7991053056 | 26.7175905556 |              |
| 5                                                                                   | 2       | 1      | 47               | 85.7     |                                        | 3             | IMG_20180718_103801.jpg | 37.7989014444 | 26.7171218611 |              |
| 6                                                                                   | 3       | 2      | 41.8             | 127.5    |                                        |               | IMG_20180718_104318.jpg | 37.7988062778 | 26.7175830278 |              |
| 7                                                                                   | 4       | 3      | 33.2             | 160.7    |                                        |               | IMG_20180718_104428.jpg | 37.7987959444 | 26.7179611389 |              |
| 8                                                                                   | 5       | 4      | 47.6             | 208.3    | Y/S 27 (250/-) KARLOVASI (TZAMADIKO)   |               | IMG_20180718_104810.jpg | 37.7990703333 | 26.7183779444 |              |
| 9                                                                                   | 6       | 2      | 102.5            | 188.2    |                                        |               | IMG_20180718_111103.jpg | 37.7981858333 | 26.7163855833 |              |
| 10                                                                                  | 7       | 6      | 107.9            | 296.1    |                                        |               | IMG_20180718_111306.jpg | 37.7981277222 | 26.7151589167 |              |
| 11                                                                                  | 8       | 7      | 98.4             | 394.5    |                                        |               | IMG_20180718_111450.jpg | 37.7980895833 | 26.7140396944 |              |
| 12                                                                                  | 9       | 8      | 20.7             | 415.2    |                                        |               | IMG_20180718_111839.jpg | 37.7982740000 | 26.7140069722 |              |
| 13                                                                                  | 10      | 9      | 58.8             | 474      |                                        |               | IMG_20180718_111949.jpg | 37.7987907778 | 26.7138643056 |              |
| 14                                                                                  | 11      | 10     | 19.6             | 493.6    |                                        |               | IMG_20180718_112029.jpg | 37.7988725000 | 26.7136659444 |              |
| 15                                                                                  | 12      | 11     | 42.9             | 536.5    |                                        |               | IMG_20180718_112129.jpg | 37.7992256667 | 26.7134686667 |              |
| 16                                                                                  | 13      | 12     | 7.4              | 543.9    |                                        |               | IMG_20180718_112145.jpg | 37.7991738333 | 26.7134153056 |              |
| 17                                                                                  | 14      | 13     | 1.9              | 545.8    | Y/S 22 (250/-) KARLOVASI (KLOUVATOS)   |               | IMG_20180718_112520.jpg | 37.7991871667 | 26.7134295000 |              |
| 18                                                                                  | 15      | 13     | 81.3             | 625.2    |                                        |               | IMG_20180718_112742.jpg | 37.7988075833 | 26.7126135556 |              |
| 19                                                                                  | 16      | 15     | 63.7             | 688.9    |                                        |               | IMG_20180718_112824.jpg | 37.7988939722 | 26.7119027222 |              |
| 20                                                                                  | 17      | 16     | 44               | 732.9    |                                        |               | IMG_20180718_112848.jpg | 37.7985828889 | 26.7114218889 |              |
| 21                                                                                  | 18      | 17     | 70.5             | 803.4    |                                        | 19            | IMG_20180718_112934.jpg | 37.7982945833 | 26.7107063889 |              |
| 22                                                                                  | 19      | 18     | 14.7             | 818.1    | Y/S 58 (160/-) KARLOVASI (XRISTINIDIS) |               | IMG_20180718_113151.jpg | 37.7984019444 | 26.7106077778 |              |
| 23                                                                                  | 20      | 19     | 26.3             | 844.4    |                                        |               | IMG_20180718_113327.jpg | 37.7986061667 | 26.7104562778 |              |
| 24                                                                                  | 21      | 20     | 56.5             | 900.9    |                                        |               | IMG_20180718_113405.jpg | 37.7991128056 | 26.7104063333 |              |
| 25                                                                                  | 22      | 21     | 54.7             | 955.6    |                                        |               | IMG_20180718_113454.jpg | 37.7995953333 | 26.7102819722 |              |
| 26                                                                                  | 23      | 22     | 10.2             | 965.8    |                                        | 24            | IMG_20180718_113507.jpg | 37.7996628611 | 26.7102033333 |              |
| 27                                                                                  | 24      | 23     | 51.6             | 1017.4   |                                        |               | IMG_20180718_114158.jpg | 37.7994914167 | 26.7096564444 |              |
| 28                                                                                  | 25      | 24     | 35.4             | 1052.8   |                                        |               | IMG_20180718_114238.jpg | 37.7993675556 | 26.7092847778 |              |
| 29                                                                                  | 26      | 25     | 44.9             | 1097.7   |                                        |               | IMG_20180718_114328.jpg | 37.7992160556 | 26.7088110000 |              |
| 30                                                                                  | 27      | 26     | 54.3             | 1152     | Y/S 19 (250/-) KARLOVASI (PROSFYGIKA)  |               | IMG_20180718_114518.jpg | 37.7991070278 | 26.7082081944 |              |
| 31                                                                                  | 28      | 23     | 30.5             | 996.3    |                                        |               | IMG_20180718_115741.jpg | 37.7999261389 | 26.7101050000 |              |
| 32                                                                                  | 29      | 28     | 19.3             | 1015.6   |                                        |               | IMG_20180718_115803.jpg | 37.8000909167 | 26.7100331667 |              |
| 33                                                                                  | 30      | 29     | 26.1             | 1041.7   |                                        |               | IMG_20180718_115823.jpg | 37.8003004167 | 26.7098978889 |              |
| 34                                                                                  | 31      | 30     | 31.3             | 1073     |                                        |               | IMG_20180718_115848.jpg | 37.8005663611 | 26.7097808056 |              |

Εικόνα 2- Σε αυτό το φύλλο excel εισάγονται τα δεδομένα και εκτελείται ο αλγόριθμος (vba)